

МІНІСТЕРСТВО ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ВІЙСЬКОВА АКАДЕМІЯ (м. ОДЕСА)
Рада молодих вчених Військової академії

СПІВОРГАНІЗАТОРИ:

ДЕПАРТАМЕНТ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

**ЦЕНТРАЛЬНЕ УПРАВЛІННЯ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА
ГЕНЕРАЛЬНОГО ШТАБУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

**НАУКОВО-МЕТОДИЧНИЙ ЦЕНТР КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ МІНІСТЕРСТВА
ОБОРОНИ УКРАЇНИ**

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

ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ

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

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

20 березня 2025 року

м. Одеса

Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти та молодих учених: Національна безпека України в умовах воєнного стану: проблеми та шляхи їх вирішення: зб. матеріалів всеукраїнської наук.-практ. конф. (м. Одеса, 20 березня 2025 р.). – Військова академія (м. Одеса), 2025. – 474 с.

*Рекомендовано до друку
Вченою радою
Військової академії (м. Одеса)
протокол №10 від 01.04.2025 р.*

Програмний комітет Військова академія (м. Одеса)

Д. ЛІСОВЕНКО канд. техн. наук, доц.
В. ГЕОРГІЄВ канд. пед. наук, доц.
Ю. МАКСИМЕНКО канд. техн. наук, доц.
В. ДРУЖИНІН, доктор філософії
Д. ПУГАЧОВА, О. ГОРОШКО,
П. БОРДІЯН, В. СУСЛОВ

СПІВОРГАНІЗАТОРИ:

Логотип	Назва підрозділу співорганізатора
	Департамент кадрової політики Міністерства оборони України АНДРУСЯК М. В. – директор Департаменту кадрової політики Міністерства оборони України, полковник
	Центральне управління цивільно-військового співробітництва Генерального штабу Збройних Сил України КУТКОВ О. О. – начальник Центрального управління цивільно-військового співробітництва Генштабу Збройних Сил України, полковник
	Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України ЗОЛОТОВ А. В. – т.в.о. начальника Науково-методичного центру кадрової політики Міністерства оборони України, полковник АКІМОВ О. О. – старший науковий співробітник Науково-методичного центру кадрової політики Міністерства оборони України, доктор наук з державного управління, професор, Заслужений економіст України
	Одеський державний університет внутрішніх справ КОРНІЄНКО М. В. – перший проректор Одеського державного університету внутрішніх справ, полковник поліції, доктор юридичних наук, професор ДОМБРОВАН Н. В. – начальник відділу організації наукової діяльності Одеського державного університету внутрішніх справ, кандидат юридичних наук, доцент, підполковник поліції
	Інститут Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія» КІРІАКІДІ М. В. – начальник Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія», PhD, капітан 1 рангу ГАВАЛЮХ О. С. – заступник начальника Інституту з навчальної та наукової роботи – начальник навчального відділення Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія», кандидат військових наук, капітан 1 рангу ЧАУС О. В. – начальник науково-організаційного відділення Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія», капітан 2 рангу

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова – полковник, канд. техн. наук, доц. Д. ЛІСОВЕНКО

Секретар конференції – науковий співробітник науково-організаційного відділу, працівник ЗСУ, канд. екон. наук О. АЛЬБЕЩЕНКО

Члени організаційного комітету:

Заступник начальника науково-організаційного відділу, підполковник О. ШТОГРІН

Провідний науковий співробітник, канд. психол. наук працівник ЗСУ Ю. ОВСЮК

Старший помічник начальника науково-організаційного відділу, майор В. ЩЕРБАКАН

Старший викладач кафедри ракетно-артилерійського озброєння факультету підготовки спеціалістів ракетно-артилерійського озброєння підполковник Д. МАКСИМЧУК

Доктор філософії підполковник В. ДІДИК

Викладач кафедри забезпечення військ (сил) підполковник А. ВЕНЦЮК

Викладач кафедри іноземних мов старший лейтенант А. ГОРЛІЧЕНКО

Ад'юнт науково-організаційного відділу підполковник І. МІКРЮКОВ

Ад'юнт штатний майор О. БОНДАРЕНКО

Молодший науковий співробітник науково-організаційного відділу, працівник ЗСУ

О.І. ЛЮБІЧАНКІВСЬКИЙ

Керівництво Військової академії (м. Одеса), Вчена рада та організаційний комітет конференції щиро дякують Вам за надіслані тези та безпосередню участь у науковому заході.

Ми щиро цінуємо Ваш внесок у розвиток наукової дискусії та прагнення до спільного пошуку рішень актуальних проблем сучасності. Віримо, що вже найближчим часом матимемо змогу проводити конференції в очному форматі, де в атмосфері живого спілкування зможемо обмінюватися ідеями, досвідом і презентувати практичні результати досліджень, спрямованих на відбудову та післявоєнний розвиток України.



ВІТАЛЬНЕ СЛОВО

Начальника Військової академії генерал-майора Андрія Ковальчука

Від імені колективу нашої академії та особисто щиро вітаю вас із початком роботи Всеукраїнської науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених «Національна безпека України в умовах воєнного стану: проблеми та шляхи їх вирішення».

Важливість тематики цієї конференції складно переоцінити. На четвертому році повномасштабної збройної агресії рф Україна зазнала глибоких трансформацій, зокрема у сферах національної безпеки та оборони. Війна суттєво переосмислила роль і функції державних інституцій, істотно вплинувши на ефективність наявних механізмів забезпечення національної безпеки. У сучасних умовах національна безпека вимагає нових підходів до аналізу загроз і формування стратегій щодо їх запобігання та нейтралізації.

В умовах збройного конфлікту, коли Україна щодня відстоює свою незалежність і територіальну цілісність, особливого значення набуває всебічне обговорення й системне вирішення ключових проблем безпеки. Надзвичайно актуальними залишаються питання зміцнення обороноздатності держави, удосконалення управління сектором безпеки й оборони, а також ґрунтовний аналіз набутого досвіду протидії агресії.

Керівництво Військової академії висловлює щирю подяку співorganizаторам науково-практичної конференції: Центральному управлінню цивільно-військового співробітництва Генерального штабу Збройних Сил України, Науково-методичному центру кадрової політики Міністерства оборони України, Департаменту кадрової політики Міністерства оборони України, Одеському державному університету внутрішніх справ, Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія», а також іншим вищим військовим навчальним закладам і закладам вищої освіти – за безпосередню участь у роботі конференції. Ми щиро сподіваємося на подальшу плідну співпрацю.

Бажаю всім учасникам конференції продуктивної наукової роботи, змістовного обміну поглядами та конструктивного обговорення ключових питань національної безпеки в окремих сферах та обороноздатності України, що сприятимуть поглибленню наукових досліджень і розробці ефективних стратегій для зміцнення національної безпеки нашої держави.

**СЛАВА УКРАЇНІ!
ГЕРОЯМ СЛАВА!
ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**

Вчена рада Військової академії (м. Одеса) та організаційний комітет конференції висловлюють щирі слова вдячності за надіслані тези та безпосередню участь у конференції. Віримо, що найближчим часом ми зможемо проводити конференції в онлайн-форматі, в тісному спілкуванні ділитися науковими думками і демонструвати практичні результати наукових досліджень в умовах повоєнної відбудови України.



ВІТАЛЬНЕ СЛОВО

Директора Департаменту кадрової політики Міністерства оборони України, полковника Марка Андрусяка

Шановні учасники конференції!

Від імені Міністерства оборони України щиро вітаю вас на відкритті науково-практичної конференції, присвяченої надзвичайно актуальній темі – національній безпеці України в умовах воєнного стану.

Сьогодні, коли наша держава вже понад три роки дає гідну відсіч повномасштабній агресії російської федерації, питання забезпечення національної безпеки на всіх рівнях – військовому, інформаційному, економічному, кадровому – набуває не просто стратегічного, а екзистенційного значення.

Система національної безпеки працює в режимі максимального напруження. Ми маємо безперервно адаптувати підходи до управління, логістики, оборонного планування, мобілізації та кадрового забезпечення.

Особливу роль у цьому процесі відіграє людський фактор. Надійність обороноздатності держави значною мірою залежить від професійності, мотивації та витримки військовослужбовців і працівників сектору безпеки й оборони. Саме тому Департамент кадрової роботи Міністерства оборони України розглядає професійний розвиток, ефективне комплектування, психологічну підтримку та стратегічне управління людським потенціалом як ключові пріоритети в умовах воєнного стану.

Сьогоднішній захід – це платформа для фахового діалогу між науковцями, управлінцями, представниками Збройних Сил, сил безпеки, органів державної влади. Переконали, що ми разом зможемо напрацювати практичні й концептуальні пропозиції, які сприятимуть зміцненню національної безпеки та ефективному функціонуванню оборонного сектору в умовах довготривалих загроз.

Бажаю всім плідної роботи, відкритого обміну думками та спільного пошуку рішень, які сьогодні потрібні Україні як ніколи.

РАЗОМ ДО ПЕРЕМОГИ!

СЛАВА УКРАЇНІ!

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!



ВІТАЛЬНЕ СЛОВО

Начальника Центрального управління цивільно-військового співробітництва Генерального штабу Збройних Сил України, полковника Олександра КУТКОВА

Шановні учасники конференції!

Щиро вітаю вас на відкритті цієї важливої платформи для обговорення одного з ключових питань сьогодення – забезпечення національної безпеки України в умовах воєнного стану.

Війна, яку розв'язала російська федерація проти нашої держави, вивела на передній план нові виміри безпеки, де критичну роль відіграє єдність зусиль усіх складових сектору безпеки й оборони, органів державної влади, місцевого самоврядування та громадянського суспільства. Саме в цьому контексті діяльність цивільно-військового співробітництва набуває особливого значення.

Завдання, які сьогодні виконують Збройні Сили України, не обмежуються лише веденням бойових дій. Ми постійно працюємо з цивільним населенням, з органами місцевої влади, з міжнародними партнерами – забезпечуючи не лише оборону, а й збереження життєздатності наших громад, підтримку критичної інфраструктури, гуманітарну допомогу та відновлення довіри в регіонах, які постраждали від бойових дій.

Цивільно-військове співробітництво – це не лише тактичний інструмент, а й стратегічна складова національної безпеки. Воно сприяє зміцненню стійкості суспільства, консолідації ресурсів та забезпеченню ефективної взаємодії між усіма суб'єктами національної безпеки.

Переконаний, що в ході цієї конференції ми зможемо не лише визначити нагальні проблеми, але й напрацювати конкретні рішення для їх подолання. Україна потребує синергії військової потуги, професіоналізму управлінців, науки та громадської активності – і саме такий міжсекторальний підхід сьогодні є основою нашої перемоги.

Бажаю всім учасникам конференції плідної роботи, глибокого аналізу й результативного обміну досвідом.

**РАЗОМ – ДО ПЕРЕМОГИ!
СЛАВА УКРАЇНІ!
ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!**

СЕКЦІЯ 1

ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ В ХОДІ БОЙОВИХ ОПЕРАЦІЙ: ТАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ І ЕФЕКТИВНІСТЬ

Сергій АМЕЛІН

Євген ВАСИЛЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ БПЛА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТОПОГРАФІЧНИХ ПЛАНІВ

Безпілотні літальні апарати (БПЛА), або дрони, стають все більш важливим інструментом у багатьох галузях, включаючи геодезію та топографію. Їх використання значно змінило підходи до створення топографічних планів, відкривши нові можливості для швидкого, точного і економічно ефективного картографування. Велику роль БПЛА зіграли під час планування військових операцій для створення топографічних планів (Наступ в районі н.п Урожайне, Кринки)

Розглянемо основні переваги, технологічні аспекти та виклики, пов'язані з використанням БПЛА для створення топографічних планів.

1. Переваги використання БПЛА для топографічної зйомки

Економічна ефективність: БПЛА дозволяють значно знизити витрати на проведення топографічних робіт у порівнянні з традиційними методами.

Швидкість збору даних: Зйомка місцевості за допомогою дронів здійснюється швидше, дозволяючи оперативно отримувати дані в реальному часі.

Точність і деталізація: Сучасні БПЛА обладнані високоточними камерами і датчиками, що дозволяє створювати детальні топографічні плани з високою роздільною здатністю.

2. Технологічні аспекти збору та обробки даних

Типи сенсорів: Використання мультиспектральних, тепловізійних та LIDAR сенсорів для отримання різноманітних типів даних про місцевість.

Методи обробки даних: Використання програмного забезпечення для обробки даних з дронів, таких як фотограмметрія та 3D-моделювання, для створення точних цифрових моделей рельєфу.

Геопросторове позиціонування: Використання GPS/GNSS-технологій для забезпечення високої точності координатних даних.

3. Практичні випадки застосування БПЛА у топографії

Інфраструктурні проекти: Застосування дронів для обстеження будівельних майданчиків, доріг, мостів та інших інфраструктурних об'єктів в тому числі військових об'єктів.

Картографування віддалених районів: Використання БПЛА для створення топографічних планів у важкодоступних місцевостях, де традиційні методи є складними або неможливими, територіях які контролюються ворогом.

Моніторинг змін рельєфу: Застосування дронів для відстеження ерозії ґрунтів, зміни річкових русел, лісових насаджень, військових споруд тощо.

4. Виклики та обмеження при використанні БПЛА

Залежність від погодних умов: Робота дронів обмежена погодними умовами, такими як дощ, сильний вітер або туман.

Обмеження по дальності польоту та автономності: Високоточна зйомка великих територій може вимагати збільшення дальності польоту або використання декількох дронів.

Регуляторні вимоги: Необхідність дотримання правових норм, включаючи ліцензування пілотів, отримання дозволів на польоти та врахування приватності.

Залежність від умов засобів радіоелектронної боротьби в зонах ведення бойових дій.

5. Перспективи розвитку технологій БПЛА для топографії

Автономні системи навігації: Розробка та впровадження автономних систем керування польотом для підвищення ефективності роботи БПЛА.

Розвиток сенсорних технологій: Поліпшення якості сенсорів та зменшення їх вартості для отримання ще більш точних і детальних топографічних даних.

Інтеграція з GIS-системами: Покращення сумісності дронів з геоінформаційними системами для спрощення обробки та аналізу даних.

6. Екологічні та соціальні аспекти використання БПЛА

Зниження впливу на довкілля: Використання дронів дозволяє мінімізувати втручання в природне середовище під час проведення топографічних робіт.

Підвищення безпеки праці: Зменшення необхідності перебування людей у небезпечних або важкодоступних районах під час збору даних.

7. Приклади успішних проектів

Огляд реальних проектів, в яких БПЛА використовувались для топографічної зйомки великих територій, таких як інфраструктурні проекти, гірські та лісові масиви.

- A. Зйомка територій гірничих розробок у Канаді
- B. Картографія лісових масивів в Амазонії
- C. Моніторинг інфраструктури в Австралії
- D. Проект реновації в Португалії
- E. Зйомка сільськогосподарських земель у США
- F. Проект «Єдина карта» в Німеччині
- G. Проект гідрографічної зйомки у Франції

ВИСНОВОК:

Використання БПЛА для створення топографічних планів стало значним кроком уперед у галузі геодезії. Швидкість, економічна ефективність та точність дронів відкрили нові можливості для проведення топографічних досліджень, зробивши цей процес доступнішим і безпечнішим. Хоча існують певні виклики, постійний розвиток технологій та адаптація до нових умов дозволяють сподіватися на подальше покращення методів зйомки і розширення можливостей використання БПЛА у топографії.

Василь БАБАК, доктор філос. наук

Леонід ШАВЕЙКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДВОТИЖНЕВИЙ КУРС АДАПТАЦІЇ МОБІЛІЗОВАНИХ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В АЕРОМОБІЛЬНОМУ БАТАЛЬЙОНІ ОКРЕМОЇ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВОЇ БРИГАДИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Командування Сил Оборони України впроваджує заходи, щодо збільшення термінів базової загальновійськової підготовки (БЗВП) з півтора до двох місяців. Крім того, після проходження мобілізовані військовослужбовці ЗСУ можуть отримати 14-денний період адаптації в підрозділах.

Після завершення БЗВП в навчальних центрах військовослужбовці направляють до військових частин, де, за необхідності, можуть пройти додаткове професійне навчання. Як зазначив Головнокомандувач Збройних Сил України генерал Олександр Сирський: «Командири повинні максимально підготувати солдатів до викликів сучасної війни, щоб зберегти його в бою».

На прикладі аеромобільного батальйону окремої десантно-штурмової бригади розглянемо 14-денний період адаптації мобілізованих військовослужбовців в підрозділах батальйону.

Курс адаптації військовослужбовця є важливим етапом для всіх військовослужбовців десантно-штурмових військ який має за мету:

- визначити рівень підготовки та вмотивованості військовослужбовців що прибули для поповнення батальйону;

- забезпечити підготовку військовослужбовців та надати їм вміннями та навичками які необхідні для ефективного виконання бойових завдань які стоять перед аеромобільним батальйоном;
- провести залагодження відділення для виконання завдань які специфічні для аеромобільним батальйоном;
- підвищити бойову стійкість бійців, навчаючи їх тактичних дій у складі малих груп, таких як відділення;
- спостерігати за розвитком лідерських якостей у військовослужбовців з метою формування резерву кандидатів на первинні сержантські посади (командирів відділень, командирів розрахунків).

У поточних умовах ведення інтенсивних бойових дій командування аеромобільного батальйону намагається проводити курс адаптації військовослужбовця без зниження термінів та інтенсивності підготовки. Розподіл військовослужбовців здійснюється залежно від обстановки та потреб підрозділів батальйону.

Курс адаптації військовослужбовця триває два тижні (14-днів). Програма підготовки розбивається на два періоди:

- **Індивідуальна підготовка** – протягом перших семи днів отримують особисту зброю та необхідне спорядження, удосконалюють індивідуальну підготовку за предметами навчання.
- **Злагодження відділення (групи)** – протягом наступних семи днів проводиться підготовка відділення (групи) для ведення наступальних (штурмових) дій та ведення оборони на відкритій місцевості, у секція Злісосуах, лісистій місцевості, селищній та міській забудовах.

Заняття проводять досвідчені сержанти-інструктора під загальним керівництвом начальника групи підготовки штабу аеромобільного батальйону та головного сержанту аеромобільного батальйону. Заняття проводяться на протязі 8 годин, причому на практичні заняття повинно бути відведено не менш ніж 70% навчального часу.

В ході проведення індивідуальної підготовки та злагодження відділення (групи) з військовослужбовцями проводяться, як варіант, наступні заходи:

Дні підготовки	Найменування основних заходів
1-й	Прийом документів, медичний огляд, отримання особистої зброї, необхідного спорядження, приведення зброї до нормального бою, перевірка отриманих навичок в ході БЗВП.
2-й	Вогнева підготовка (Вивчення матеріальної частини автоматів (штурмових гвинтівок) 5,56-мм CZ BREN 2, 5,56-мм M-16A2, кулеметів 7,62-мм ПКМ, 7,62-мм FN MAG (M-240B), 5,56-мм M-249). Військова топографія (програми MilChat, «Кропива»).
3-й	Вогнева підготовка (Стрільби з автоматів (штурмових гвинтівок) 5,56-мм CZ BREN 2, 5,56-мм M-16A2, кулеметів 7,62-мм ПКМ, 7,62-мм FN MAG (M-240B), 5,56-мм M-249). Військова топографія (програми MilChat, «Кропива»).
4-й	Вогнева підготовка (Вивчення матеріальної частини РПГ-7В, одноразових протитанкових гранатометів AT-4, M-72 LAW, CV-90, РПГ-75, РПГ-22). Вогнева підготовка (Вивчення матеріальної частини ручних протипіхотних гранатометів 40-мм M32A1, 40-мм «Форт-600»).
5-й	Вогнева підготовка (Стрільби з РПГ-7В, одноразових протитанкових гранатометів AT-4, M-72 LAW, CV-90, РПГ-75, РПГ-22). Вогнева підготовка (Вивчення матеріальної частини ручних осколкових гранат що знаходяться на озброєнні батальйону).

6-й	Тактична підготовка (тактика малих груп для ведення наступальних (штурмових) дій та ведення оборони на відкритій місцевості, у лісосмугах, лісистій місцевості, селищній та міській забудовах). Інженерна підготовка (обладнання позицій, маскування, встановлення протипіхотних, протитанкових мін, безпечна поведінка на замінованій території, створення захисних споруд для захисту від ударних дронів).
7-й	Тактична підготовка (проведення комплексного контрольного заняття).
8-й	Тактична підготовка (підготовка двійок (трійок) в ході ведення штурмових дій (ліс, лісосмуга) з використанням страйкбольного обладнання).
9-й	Тактична підготовка (підготовка двійок (трійок) в ході ведення штурмових дій (сільська, міська місцевість) з використанням страйкбольного обладнання).
10-й	Тактична підготовка, бойові стрільби (штурмові дії малих груп в лісній місцевості (лісосмуга)).
11-й	Тактична підготовка, штурмові дії при захопленні позицій відділення, взводного опорного пункту (бій в окопах).
12-й	Вогнева підготовка (стрільби зі стрілецької зброї, стрільби по дронам (гладкосвольна рушниця SAFARI 12 кал. 12/76, гладкосвольна рушниця M26 MASS 12 кал. 12/76).
13-й	Тактична підготовка (штурмові дії у складі групи, відділення в селищі, міській забудові).
14-й	Тактична підготовка (проведення комплексного контрольного заняття на незнайомій місцевості у складі групи, відділення).

Курс адаптації не тільки навчає військовослужбовців, але й сприяє формуванню командного духу. Тренування у складі групи дозволяють військовослужбовцям відчувати підтримку товаришів, що є важливим у бойових умовах.

В ході двотижневої підготовки використовується система EDIP (explain, demonstrate, imitate, practice) яка прийнята в країнах НАТО. Ця система навчання (методика) дозволяє ефективно передавати знання та навички за допомогою чотирьох кроків: пояснення, демонстрації, імітації та практики.

За результатами проходження **курсу адаптації військовослужбовця** військовослужбовці отримують вміння та навички необхідні для застосування індивідуальної та колективної зброї відділення, виконання бойових завдань в оборонному та наступальному боях підрозділами аеромобільного батальйону.

Дмитро БОБЛЯК

Дмитро ГОМАН Дмитро

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО РОБОТИ ШТАБУ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВОГО БАТАЛЬЙОНУ В ХОДІ ПІДГОТОВКИ ТА ВЕДЕННЯ РЕЙДОВИХ ДІЙ

Робота штабу десантно-штурмового батальйону спрямована на організацію, планування та управління бойовими діями підрозділів, а також на виконання таких функцій, як: **планування операцій**, і розробка тактичних рішень для виконання бойових завдань, забезпечення ефективної взаємодії між підрозділами, **розвідка, аналіз**, збір і обробка інформації про противника та місцевість, аналіз результатів бойових дій та внесення коректив у тактику дій підрозділів. Аналіз викликів сьогодення, дає можливість визначити проблемні питання щодо вдосконалення підходів до роботи штабу десантно-штурмового батальйону в ході підготовки та ведення рейдових дій, для їх ефективного застосування в майбутньому.

Загалом рейдові дії проводяться у складних умовах, часто без можливості прямої підтримки основних сил, що вимагає високого рівня професіоналізму від особового складу. Успішне ведення рейдових дій залежить від детального розвідувального забезпечення, ефективного планування

маршрутів та варіантів дій, а також наявності сучасних засобів зв'язку та взаємодії. Сучасні рейдові дії вимагають використання передових технологій та інноваційних методів управління військами. Автоматизація процесів планування, штучний інтелект, безпілотні системи та цифрові платформи значно підвищують ефективність штабної роботи, сприяючи оперативному прийняттю рішень, підвищенню ситуаційної обізнаності та ефективності бойових дій.

Аналізуючи досвід російсько-української війни та в минулому (АТО, ООС), можна виділити традиційні підходи до роботи штабів та новітні, які підвищують ефективність цієї самої роботи та будуть сприяти досягненню успіху підрозділів на полі бою. Першим етапом для досягнення успіху у рейді є підготовка, яка традиційно включала: використання командирами паперових карт і ручного моделювання операцій, а рішення приймалися на основі досвіду командирів і обмежених розвідувальних даних. Також джерелом інформації були лише великомасштабні аерофотознімки, а командири нерідко діяли в умовах обмеженої інформації та без безпосереднього зв'язку зі штабом. Водночас новітніми підходами в роботі штабу, в плані підготовки до рейдових дій, є: використання цифрових платформ для оперативного аналізу обстановки, прогнозування варіантів розвитку подій та аналіз розвідувальних даних у режимі реального часу, використання супутникових знімків, дронів, кіберрозвідки та можливість адаптації планів у реальному часі завдяки цифровим комунікаціям.

Наступним етапом у досягненні успіху рейдових дій є ефективне управління підрозділами в ході рейду, де традиційними методами були: передача наказів від штабу до командирів здійснювалась через радіозв'язок із затримкою в часі, існувала значна ймовірність втрати зв'язку, через що в складних умовах командири залишалися без актуальних оперативних даних. Крім того, управління було централізованим і здійснювалося з єдиного командного пункту, що в деяких випадках ставало його слабким місцем. Однак, до новітніх методів можна віднести такі поняття, як: **мережоцентрична війна**, тобто інтеграція всіх підрозділів у єдину інформаційну мережу, безпечний та швидкий обмін інформацією між всіма рівнями командирів, через застосування хмарних технологій, забезпечення безперервного керівництва навіть у разі втрати основного штабу, використовуючи метод розподілення командних пунктів. Завершальним етапом у досягненні успіху в рейді можна виділити аналіз результатів проведених рейдових дій, де традиційно застосовувалося: ручне узагальнення даних, в якому звіти складалися вручну на основі доповідей командирів, **суб'єктивно оцінювались** результати, які базувалися переважно на досвіді командирів, довгий зворотний зв'язок, в якому впровадження змін у тактику дій підрозділів займало значний час. Водночас до сучасних підходів, можна віднести: автоматизований аналіз бою, на основі використання штучного інтелекту для швидкої обробки результатів бою, моделювання альтернативних варіантів дій, що характеризуються застосуванням симуляцій для оцінки того чи іншого варіанту, швидке коригування тактики дій підрозділів, що дає можливість оперативно вносити зміни у бойові настанови та методики підготовки.

Інтеграція новітніх технологій у роботу штабу значно підвищує ефективність підготовки та ведення рейдових дій. У порівнянні з традиційними підходами, сучасні методи дозволяють швидше та точніше аналізувати інформацію, забезпечувати ефективне управління підрозділами та оперативно адаптувати тактику під час бою. Використання автоматизованих систем, штучного інтелекту, цифрових комунікацій та дронів, формує нову концепцію ведення рейдових дій у сучасних бойових умовах. Одним із ключових аспектів розробки та застосування нових підходів та методів до роботи штабу, залишається зниження втрат серед особового складу, що суттєво відрізняє сучасний підхід від дій противника, який застосовує масові атаки з великими людськими жертвами. На основі сучасних тенденцій можна стверджувати, що майбутнє збройних сил нашої країни, залежатиме від розвитку та ефективного впровадження нових технологій та методик.

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

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ОКРЕМИХ ШТУРМОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ

У світі, де загрози стають дедалі більш різноманітними та складними, штурмові підрозділи, спеціалізовані на виконанні ризикованих завдань, можуть стати вагомим фактором успіху. Формування таких підрозділів передбачає ретельний відбір та підготовку особового складу, забезпечення необхідною технікою та озброєнням. За умов недостатньої кількості артилерії на ділянках прориву, відсутності належної кількості боєприпасів, основних зразків озброєння та матеріально-технічного забезпечення до них, а також відсутності переваги противника у повітрі, створення ним глибокоешелонованої оборони з обладнанням декількох ліній інженерних загороджень, Силам Оборони України (СОУ) доводиться докладати значних зусиль для досягнення успіху.

З урахуванням набутого досвіду та з метою нарощення наступальних спроможностей виникає необхідність у пошуку способів ефективного та послідовного знищення противника в його опорних пунктах та на рубежах закріплення.

Враховуючи стан наших підрозділів, тривалість ведення бойових дій з «гігантською військовою машиною» зс рф можливим способом просування вперед на думку авторів залишається поступове, послідовне знищення противника невеликими за кількістю, добре підготовленими, оснащеними, забезпеченими штурмовими групами, що діють під вогневим прикриттям. Прикриття штурмових груп повинно покладатись на штатні загальновійськові підрозділи бригад (батальйонів).

Сильною стороною даного тактичного прийому є максимальне використання фактору раптовості з розрахунком на те, щоб приголомшити противника, позбавити його здатності організовано вести оборонний бій. Упередити будь-які дії противника, що обороняється, не даючи часу, на адаптацію до обстановки та можливості ефективно зреагувати на дії штурмових груп.

Напрямок штурмових дій слід обирати на найбільш слабких ділянках його оборони. Це дозволить максимально швидко використати отриману інформацію під час підготовки майбутніх дій, та досягти ефекту раптовості. В той же час, реалізація цього способу вимагає чіткої взаємодії, злагодженості штурмових груп та підрозділів, які виконують завдання в їх інтересах.

На думку авторів створювати штурмові групи слід у кожному підрозділі рівня бригади (десантно-штурмової, морської піхоти, механізованих, мотопіхотних, територіальної оборони тощо).

Для їх підготовки до застосування авторами пропонується створення єдиної спеціалізації, організаційно-штатної структуру, номенклатури озброєння, системи підготовки найголовніше – єдині вимоги до військовослужбовців (вік, фізичні, морально-ділові якості тощо). Підготовка гарантованої системи заохочень таких військовослужбовців у порівнянні з іншими підрозділами, що здатна стимулювати їх роботу, важливість якої дасть змогу командирам на місцях вирішувати найскладніші питання в наступальному бою, оволодіння підрозділами найбільш важливими районами, рубежами з метою створення сприятливих умов для подальшого наступу, його розвитку у визначеному напрямку.

Створення таких підрозділів у складі військових частин дасть змогу діяти набагато ефективніше для досягнення успіху на ділянках прориву та захоплення опорних пунктів. Належне утримання та застосування штурмових підрозділів буде впливати на хід виконання бригадою (батальйоном) завдань в наступальному бою в цілому.

Організаційно – штатно такі підрозділи, повинні бути з чисельністю 120-140 військовослужбовців (рота) в кількості 5-6 ти штурмових груп, які забезпечені новітніми системами зв'язку, РЕБ, БпЛА, спостереження (в тому числі для ведення бойових дій вночі), легкого, але надійного озброєння.

Комплектування таких підрозділів пропонується здійснювати виключно до займаних посад в групах (визначити окремі посад зі спеціальним ВОС). З метою створення типової структури штурмової групи слід переглянути та врахувати досвід та бачення командирів, що мають успішний досвід їх застосування.

Штурмові підрозділи рекомендується готувати лише в складі груп для найбільш ефективного злагодження підрозділу, створення однієї «сім'ї» де кожен знає ділові, моральні якості один одного, єдиного поняття завдання та кінцевого результату. Відновлення боєздатності, проведення заходів бойового злагодження штурмового підрозділу на думку авторів слід проводити при втратах в особовому складі більше 30%.

Основною метою авторів – є забезпечення врегулювання та встановлення загальних положень, щодо формування, підготовки та застосування штурмових підрозділів з метою набуття та вдосконалення навичок особового складу під час індивідуальної підготовки з володіння штатним озброєнням (зброєю), бойовою технікою, виконання функціональних обов'язків під час ведення штурмових дій, злагодження у складі штатних штурмових підрозділів з доданими силами і засобами та їх підготовка до ведення штурмових дій по захопленню (знищенню, виведенню з ладу, руйнуванню) об'єктів (укріплених районів, опорних пунктів) противника.

Анна ВОЛКОВА

Валентин ДАНІЛОВ

Олександр ЯКИМЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ ОЗБРОЄННЯ В УРБАНІЗОВАНІЙ МІСЦЕВОСТІ

В умовах сучасних війн, що відбуваються в урбанізованих місцевостях, використання озброєння стає особливо складним і ризикованим. З одного боку, міське середовище надає противнику стратегічні переваги, такі як прихисток і можливість для маневру. З іншого боку, це викликає значні цивільні жертви та руйнування інфраструктури.

Під час бойових дій в містах необхідно впроваджувати нові підходи до ведення війни, включаючи застосування точної зброї та технологій, що зменшують ризик для мирного населення.

Як ми зараз спостерігаємо війна в Україні, іде дуже великими темпами та переростає у війну технологій (озброєнь) з використанням штучного інтелекту (ШІ), що призводить до дуже великих військових втрат з обох сторін.

Штучний інтелект на даний час використовується майже у всіх програмних забезпеченнях, які використовуються для планування бойових дій в різних видах бою на різних місцевостях.

Штучний інтелект також застосовують в різних видах озброєння, візьмо за приклад БПЛА різних типів. Чим воно корисне:

1. Розвідка: БПЛА обладнуються системами, що працюють на базі ШІ, дозволяючи здійснювати моніторинг території, виявляти загрози та збирати інформацію в реальному часі. Штучний інтелект може обробити дані, створюючи єдину картину ситуації. Це дозволяє командирам приймати обґрунтовані рішення на основі актуальної інформації.

2. Аналіз інформації: ШІ здатен обробляти та аналізувати великі обсяги інформації.

3. Управління вогнем: Використання ШІ може підвищити точність артилерійських ударів, завдяки швидшому аналізу цілей та обчисленню оптимальних траєкторій в урбанізованій місцевості, де важливо враховувати будівлі та цивільне населення.

4. Кібербезпека: Технології машинного навчання можуть бути застосовані для виявлення та запобігання кібератакам на критично важливу інфраструктуру під час конфлікту.

ВИСНОВОК:

Використання технологій штучного інтелекту під час бойових дій в Україні демонструє їхню незамінність у сучасній війні. Керівництво військами, прийняття рішень на основі об'єктивних даних, оперативний моніторинг ситуації – все це завдяки інноваційним розробкам стає більш ефективним. Поки що це лише початок, і можемо очікувати подальшого розвитку технологій, які допоможуть Україні в її боротьбі за незалежність і безпеку своїх громадян.

Ігор ГАВРИЛЕНКО

Іван НОСИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ НОВИХ ДЕСАНТНО-ПАРАШУТНИХ СИСТЕМ ІНОЗЕМНИХ КРАЇН В ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬКАХ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Як відомо з керівних документів основними способами дій десантно-штурмових військ є: рейдові дії, десантно-штурмові дії, дії повітряних десантів, штурмові дії, стабілізаційні дії. Підрозділи, які призначені в повітряний десант для ведення бою (дій), десантуються літаками (вертольотами) транспортної авіації Повітряних Сил, АВ СВ парашутним, посадочним або комбінованим способом.

Десантування (en: Landing) – це перекидання та висадка (викидання) підрозділу (підрозділів) для виконання бойових завдань в тилу противника. Десантування може проводитись у будь-яку пору року, вдень та вночі, в простих та складних метеорологічних умовах, що припустимі для нормальної роботи повітряно-десантної техніки і безпечного для приземлення особового складу.

Парашутне десантування в ДШВ ЗСУ є символом елітності та інструмент психологічної підготовки кожного десантника. Незважаючи на відсутність масштабного застосування парашутного десантування під час повномасштабної російсько-української війни, Україна активно впроваджує новітні парашутні системи (наприклад, Т-11) та продовжує підготовку особового складу ДШВ.

Цей процес має дві ключові цілі – заміна застарілих радянських систем на сучасні зразки, сумісні з вимогами стандартів НАТО, здійснення десантування не зрілого бійця (молодого солдата) України є відповідальним обрядом, що консолідує підрозділ і підкреслює елітний статус десантника. Сучасна молодь, яка поповнює лави Десантно-штурмових військ ЗСУ, розглядає парашутний стрибок не лише як військову процедуру, а й «як виклик собі», символ приналежності до еліти армії, цей елемент підготовки залишається критично важливим для психологічної стійкості та тактичного потенціалу підрозділу.

Із відкритих інформаційних джерел відомо, що ДГЗП «Спецтехноекспорт» імпортував з США партію парашутних систем Т-11 від виробника Airborne Systems North America на суму 4,3 мільйона доларів. Усього було придбано 260 таких парашутних систем. Парашути Т-11 отримали офіційний допуск до експлуатації в Збройних Силах України, зокрема в Десантно-штурмових військах, поряд із парашутними системами Intruder RA-360, Hi-5, а також з керованими системами точного повітряного десантування вантажів MicroFly II та FireFly.

Під час проведення аналізу основних характеристик парашутних систем Т-11 vs та радянських аналогів було визначено основні критеріальні показники. В ході аналізу основних характеристик парашутних систем Т-11 та їх радянських аналогів було визначено ключові критеріальні показники, які відображено

Критерії	Т-11	Радянські системи
Висота десантування	Від 152 м	Від 800 м
Вантажопідйомність	До 181 кг	До 120 кг
Умови застосування	День/ніч, будь-яка погода	Переважно вдень
Безпека	Автоматична стабілізація	Обмежений контроль

З урахуванням вищезазначених основних характеристик систем, впровадження **сучасних десантно-парашутних систем іноземного виробництва в Десантно-штурмових військах Збройних Сил України: стратегічний крок до модернізації та підвищення бойової ефективності штурмових підрозділів.**

В Україні тривають випробування та підготовка особового складу Десантно-штурмових військ до десантування на новітніх парашутних системах Т-11. Ця парашутна система призначена для бойових і навчально-тренувальних стрибків, які можуть виконуватись вдень та вночі з гелікоптерів типу Мі-8 та

військово-транспортних літаків типу Ан-26. Стрибки можуть здійснюватись як окремими парашутистами, так і групами, з повним озброєнням та спорядженням або без них. В свою чергу система Т-11 дозволяє виконувати стрибки на швидкості польоту до 277 км/год з висот від 152 до 5330 метрів, що робить її надзвичайно універсальною для різних умов виконання завдань. Максимальна польотна маса парашутиста може становити до 181 кг, що забезпечує можливість десантування важкого обладнання та спеціальних засобів разом з особовим складом. Цей перехід на сучасні парашутні системи є важливим кроком у модернізації Десантно-штурмових військ та підвищенні їх бойової ефективності.

Система Т-11 – це інноваційне рішення для сучасних десантних операцій, яке поєднує безпеку, високу вантажопідйомність та стабільність. Вона відкриває нові можливості для підрозділів, забезпечуючи ефективність у найскладніших умовах. Запровадження сучасних парашутних систем, таких як Т-11, не лише посилює оперативні можливості українських десантників, але й наближає їх до рівня провідних армій світу. Це ключовий елемент модернізації ЗСУ у контексті сучасних викликів. Т-11 – це не лише технологічний прорив, а й стратегічний інструмент для українських десантників. Впровадження цих систем значно збільшує ефективність виконання завдань у сучасних умовах бойових дій.

З урахуванням вищезазначеного, перехід підрозділів ДШВ на систему Т-11 – це не просто заміна застарілого обладнання, а радикальне оновлення оперативних можливостей Десантно-штурмових військ. Вона перетворює десантників на високомобільну силу, здатну швидко та непередбачувано діяти на будь-якій ділянці фронту. Це не лише підвищує їхню боєздатність, але й стає символом трансформації ЗСУ у сучасну, технологічно оснащену армію, готову протистояти викликам ХХІ століття.

Василь ГАЛЬЧИНСЬКИЙ

Артем КОЛІКОВ

Богдан ВОЄВОДА

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ БОЙОВИХ НАЗЕМНИХ ПЛАТФОРМ

Бойові наземні платформи – це широкий спектр роботизованих систем, призначених до виконання різних бойових завдань. Вони є значним кроком уперед у військовій технології, надаючи нові можливості та кидаючи виклик традиційним підходам до ведення бойових дій.

Переваги застосування

Підвищення виживання особового складу: Роботи можуть виконувати небезпечні завдання, такі як розмінування, розвідка в гарячих точках, а також безпосередня участь у бойових діях, знижуючи втрати серед людей.

Збільшення точності та ефективності вогню: Завдяки сучасним системам наведення та управління, бойові роботи можуть вражати цілі з високою точністю, мінімізуючи колатеральні збитки.

Підвищення мобільності та маневреності: Багато платформ мають високу прохідність і здатні діяти в складних умовах місцевості.

Цілодобовий режим роботи: Роботи не потребують відпочинку і можуть виконувати завдання безперервно, забезпечуючи постійну присутність на полі бою.

Зниження матеріальних витрат: Хоча початкові витрати на створення та обслуговування роботів можуть бути високими, у довгостроковій перспективі вони можуть призвести до економії коштів завдяки зниженню втрат техніки та особового складу.

Області застосування

Розвідка та спостереження: Роботи можуть використовуватися для збору інформації про противника, його позиції та наміри.

Вогнева підтримка: Вони можуть бути оснащені різними видами озброєння та забезпечувати вогневу підтримку піхоти.

Інженерні роботи: Роботи можуть використовуватися для розмінування, будівництва інженерних споруд та інших завдань.

Логістика: Вони можуть доставляти вантажі, евакуювати поранених та виконувати інші логістичні завдання.

Спеціальні операції: Роботи можуть використовуватися для проведення спеціальних операцій, таких як захоплення об'єктів та знищення важливих цілей.

Виклики та обмеження

Висока вартість: Розробка та виробництво бойових роботів потребує значних фінансових вкладень.

Складність управління: Управління роботами вимагає високої кваліфікації операторів.

Залежність від електроживлення: Більшість роботів працюють на електричній енергії, що обмежує їх час роботи та дальність дії.

Вразливість до електронних атак: Роботи можуть бути схильні до хакерських атак, що може призвести до їх втрати управління або використання проти своїх творців.

Етичні питання: Використання роботів у військових цілях порушує ряд етичних питань, таких як відповідальність за прийняття рішень та можливість автономного ведення бойових дій.

Перспективи розвитку

Збільшення автономності: Роботи будуть все більш автономними, здатними приймати рішення самостійно і діяти в складних і динамічних умовах.

Розширення спектра задач: Будуть розроблені роботи, здатні виконувати більш широкий спектр завдань, включаючи медичну допомогу, пошук та порятунок.

Інтеграція з іншими системами: Роботи інтегруватимуться з іншими системами озброєння та управління, створюючи єдину мережу.

Використання штучного інтелекту: Штучний інтелект буде відігравати все більшу роль в управлінні роботами, підвищуючи їх ефективність та адаптивність.

ВИСНОВОК:

Бойові наземні платформи є перспективним напрямом розвитку військової техніки. Вони здатні значно підвищити ефективність бойових дій та знизити втрати серед особового складу. Однак їх широке застосування пов'язане з низкою викликів та обмежень, які потребують подальшого вивчення та вирішення.

Василь ГЕОРГІЄВ канд. пед. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

Олександр ВАКОЛЮК

ДИСТАНЦІЙНЕ МІНУВАННЯ ПРОТИВНИКОМ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА

Використання безпілотних систем у сучасній війні трансформувалося з допоміжного елементу бойових дій у критично важливий компонент, який нерідко визначає результат протистояння. Російсько-українська війна стала безпрецедентним полігоном для випробування, вдосконалення та масового застосування різноманітних безпілотних систем (БПС), демонструючи революційні зміни у тактиці та стратегії ведення бойових дій у XXI столітті.

Практика застосування безпілотних систем під час російсько-української війни розвивається дуже швидко, охоплюючи все ширший спектр бойових та забезпечувальних функцій. На початку повномасштабного вторгнення безпілотні системи використовувались переважно для розвідки та корегування артилерійського вогню, проте з кожним місяцем конфлікту їх функціональність та різноманітність суттєво розширюються. Сьогодні ми спостерігаємо масове застосування ударних дронів, комплексів радіоелектронної боротьби на базі БПЛА, систем радіоперехоплення, логістичних безпілотників та багатьох інших спеціалізованих систем.

Кількість та варіативність застосування саме безпілотних літальних апаратів (БПЛА) часто стає вирішальним фактором на полі бою, кардинально змінюючи співвідношення сил та можливостей протиборчих сторін. Аналітики відзначають, що підрозділи, які ефективно інтегрують різноманітні

типи БПЛА у свою тактику, отримують суттєву перевагу навіть при кількісній перевазі противника у традиційних видах озброєння. Безпрецедентна точність розвідки, можливість завдавати високоточні удари без ризику для особового складу, здатність оперативно реагувати на зміни бойової обстановки – все це робить безпілотні системи незамінним інструментом сучасної війни.

Таким чином, безпілотні системи знайшли своє застосування і у сфері інженерного забезпечення, де вони демонструють надзвичайну ефективність та відкривають нові можливості. Інженерне забезпечення, яке традиційно включає фортифікаційне обладнання позицій, мінно-вибухові загородження, будівництво переправ та інші критично важливі елементи ведення бойових дій, отримало потужний технологічний імпульс завдяки інтеграції безпілотних систем.

Підрозділи російських окупаційних військ всі частіше використовують дрони коптерного типу для доставки заборонених міжнародними нормами протипіхотних мін нажимної дії типу ПФМ-1 відома всім як «Лепесток». Наші підрозділи часто несуть втрати серед особового складу під час переміщення та колісної техніки. Автомобільний транспорт при наїзді на подібні міни пошкоджує колеса та не може рухатися чим противник користується і потім добиває автомобільну техніку, яка зупинилася, дронами камікадзе. Дані випадки є майже щоденними на херсонському напрямку де немає активних штурмових дій через широку природню перешкоду у вигляді р. Дніпро. Противник проводить дистанційне мінування щоденно у великій кількості. Один дрон може переносити до 20 подібних мін одночасно (в залежності від дрону та винахідливості екіпажу БПЛА противника). Дрон скидає групу мін на шляхах логістики та у районах зосередження особового складу наших військ. Також часто зустрічаються дистанційне мінування за допомогою протипіхотних мін ПОМ-2 та ПМН-2.

Підрозділи Збройних Сил України вимушені щоденно перевіряти шляхи висування як за допомогою автомобілів із саморобними грейдерами для очистки доріг та і за допомогою іншого дрону шляхом візуального огляду з малої висоти на наявність мінування.

Для знищення таких мін також часто використовуються ті самі дрони зі скидами. Виявивши міну на дорозі, дрон зі скидом просто скидає гранату або інший боєприпас для механічного знищення міни. Це робиться для того, щоб не наражати на небезпеку лишній раз особовий склад під час розмінування через те, що противник може уразити їх дронами камікадзе.

Василь ГЕОРГІЄВ канд. пед. наук, доц.

Олександр ОБЕРЕМКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

Олег БЛАЖІЄВСЬКИЙ

Командування «Південь»

ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ МАЛИХ ГРУП ПРОТИВНИКОМ ПІД ЧАС НАСТУПУ

При проведенню аналізу застосування противником сил та засобів можемо прийти до висновку, що противник постійно удосконалює підходи до застосування своїх підрозділів, оскільки по всій лінії зіткнення ведеться комплексне спостереження з використанням різноманітних технічних засобів розвідки. Аналіз бойових дій за останній період демонструє, що противник детально вивчає наші позиції, виявляє слабкі місця в обороні та адаптує свою тактику відповідно до змін у бойовій обстановці.

В таких умовах традиційне застосування бронетехніки та великих штурмових груп стає надзвичайно ризикованим, оскільки такі формування швидко виявляються нашими засобами спостереження та негайно піддаються інтенсивному вогневому ураженню з боку наших вогневих засобів, включаючи артилерійські системи, ПТРК, міномети та інші засоби ураження. Аналіз втрат противника підтверджує низьку ефективність подібної тактики на даному етапі бойових дій.

Адаптуючись до нових реалій, противник розпочав активно застосовувати під час наступу тактику малих мобільних груп чисельністю не більше 5 військовослужбовців, переважно озброєних автоматами АК-74, а також гранатометами та іншою легкою стрілецькою зброєю. Основним завданням таких груп є просочування крізь наші оборонні позиції на стиках підрозділів, в районах із складним

рельєфом місцевості (яри, лісові масиви, заболочені ділянки) або через недостатньо прикриті сектори з метою проникнення в глибину нашої оборони та закріплення на визначених рубежах для подальшого переходу до координованих наступальних (штурмових) дій. Одночасно з цим, противник розгортає мобільні засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ), які суттєво ускладнюють роботу наших FPV-дронів через створення перешкод у системах управління, навігації та передачі відеосигналу.

Хоча значна частина цих малих диверсійно-розвідувальних груп ефективно виявляється та знищується за допомогою наших FPV-дронів та точкових артилерійських ударів, необхідно відзначити, що не всі такі групи вдається своєчасно виявити та знешкодити через їхню високу мобільність, маскування та застосування противником засобів РЕБ. Розвідувальні дані свідчать, що групам, яким вдалося успішно проникнути в наші бойові порядки, надходить команда об'єднуватися в більші формування чисельністю 25-30 військовослужбовців, після чого вони створюють взводні опорні пункти (ВОП) у тактично вигідних позиціях, намагаючись закріпитися та розширити зону контролю.

Для ефективного знищення таких укріплених груп противника, що закріпилися в тилу наших позицій, командування застосовує комбіновані тактичні рішення, що включають використання мобільних бронегруп з декількох бойових машин при підтримці піхотних підрозділів, координований вогонь артилерії по виявлених позиціях противника та активне застосування БПЛА для коригування вогню та нанесення точкових ударів. Подібна комплексна тактика дозволяє ефективно нейтралізувати проникаючі групи противника, мінімізуючи їхній вплив на загальну оперативну обстановку на даній ділянці фронту.

Дмитро ГОМАН

Дмитро БОБЛЯК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПЛИВ ДОСВІДУ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ В ПІДРОЗДІЛАХ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ ТА ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЮ (ДІЙ)

Сучасна війна вимагає інтегрованого підходу до управління військовими формуваннями, що передбачає застосування таких принципів, як централізоване управління бойовими діями через єдиний штаб, координацію між різними видами військ, застосування сучасних засобів розвідки, зв'язку та управління, можливості швидкої зміни бойових порядків і тактичних дій відповідно до змін обстановки. Бойові дії все ширше зміщуються у напрямку використання розвідки, артилерії та безпілотних платформ на все більшу глибину для завдання ураження противнику. Відсутність безпосереднього контакту між підрозділами часто означає ведення бойових дій через вогневі удари, дистанційне спостереження та використання високоточної зброї.

Застосування технологій зв'язку та розвідки у взаємодії між підрозділами в реаліях сьогодення також відіграє значну роль. Цифрові системи, таких як Delta, дозволяють в режимі реального часу відстежувати місце розташування противника, планувати ураження та координувати дії підрозділів. Попри те, перенасиченість і диджиталізованість сучасного військового простору здатна створювати і свої труднощі, особливо зараз. Наприклад через дезорганізоване забезпечення підрозділів різних видів Сил Оборони України однією із проблем стає недостатня уніфікація засобів зв'язку.

Також завданням для вирішення є протистояння до вразливості цифрових систем від кібератак та РЕБ подавлення противником. Таким чином, сучасний бій вимагає від особового складу швидкого орієнтування в технологічному операційному середовищі, володіння на найвищому рівні технікою яка перебуває на озброєнні в підрозділі, адже недостатня підготовка особового складу до роботи на цифровому обладнанні, що забезпечує управління боєм часто негативно впливає на результат виконання поставлених завдань.

Застосунок Delta є одним із ключових інструментів підвищення ефективності взаємодії підрозділів. Він дозволяє в реальному часі обмінюватися інформацією про позиції противника,

забезпечує автоматизоване оновлення бойової обстановки та підвищує швидкість ухвалення рішень. Саме ця система ситуаційної обізнаності дозволяє оперативно передавати дані командуванню та підрозділам на всіх рівнях, що дає змогу максимально точно та швидко приймати рішення щодо переміщення підрозділів, підтримки вогнем та виконання завдань.

Інтеграція Delta з іншими системами управління, а також з розвідувальними і вогневими підрозділами дозволяє створити єдину інформаційну мережу у якій кожен підрозділ має доступ до актуальної інформації. Дана система вже активно використовується для управління логістичними процесами, такими як постачання боеприпасів, харчування та медичне забезпечення, що дає змогу значно підвищити бойову готовність підрозділів і скоротити необхідний час для отримання ресурсів у бойових умовах.

Тож в реаліях сучасної війни, коли темп ведення бойових дій тільки зростає, а час на прийняття рішення відіграє ключове значення, застосування та інтеграція в процес планування та ведення бою (дій), подібного роду новітніх технологій дає змогу здійснювати ефективне управління підрозділами морської піхоти та Десантно-штурмових військ, забезпечувати точний вогонь та своєчасну логістику. Система ситуаційної обізнаності допомагає підвищити оперативність, зменшити ризики і забезпечити успіх виконання поставлених завдань.

Досвід російсько-української війни достатньо продемонстрував важливість гнучкості та адаптивності в управлінні підрозділами морської піхоти та Десантно-штурмових військ. Застосування сучасних технологій, безпілотних систем та розвідки в реальному часі значно підвищує ефективність бойових дій. У сучасному високотехнологічному бою особливий акцент слід робити на швидку реакцію у відповідності до змін обстановки, що вимагає вдосконалення процесів управління та взаємодії між підрозділами.

Оптимізація процесів планування та управління передбачає впровадження цифрових систем ситуаційного аналізу, вдосконалення зв'язку та автоматизацію обміну інформацією. Крім того, важливим питанням стає підвищення рівня бойової підготовки особового складу з урахуванням реальних сценаріїв сучасної війни. Зміна підходів до навчання та планування сприятиме зменшенню втрат та підвищенню ефективності дій підрозділів.

На основі отриманого досвіду на думку авторів слід розвивати мережоцентричну модель управління, що дозволить оперативно координувати дії на різних ланках управління.

Олексій ГОРБОВ

Антон ПАШУБА

Данило ДЕДЕНКО

Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна

ВИВЧЕННЯ ВЕЛИЧИНИ ЗРОСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ БОЙОВИХ (ВОГНЕВИХ) МОЖЛИВОСТЕЙ МЕХАНІЗОВАНОГО ПІДРОЗДІЛУ, ПІД ЧАС ОБОРОННОГО БОЮ В МІСТІ

Досвід повномасштабного вторгнення російської федерації показує, що значна частина бойових дій відбувається в урбанізованій місцевості. Крім того, околиці населених пунктів можуть містити функцію рубежу оборони (переднього краю). В рамках роботи командирів механізованих підрозділів з організації оборонного бою, однією з основних завдань є створення системи вогню. Враховуючи відмічене, потрібно якісно оцінювати тактичну (оперативну) обстановку та визначення об'єктивних показників вогневих можливостей. Основними показниками вогневих можливостей є кількість куль на погонному метрі фронту за хвилину бою. Тобто, за врахуванням середніх показників оборонного бою, активною та стійкою оборона вважається при показнику 5-7 куль на метрі за хвилину.

Загальноприйняті розрахунки передбачають дії механізованого підрозділу на обладнаній позиції, яка обладнана в ґрунті. Застосовуючи міську забудову багатоповерхової конструкції, за функцією захисних конструкцій оборонного рубежу, війська здатні розвинути значно більшу щільність вогню. Зазначене,

передбачає ярусне розміщення бойових порядків та вогневих засобів, що має вплив на динаміку бою. Враховуючи відмічене, розташовуючись «один над одним», підрозділи зможуть значно збільшити руйнівну потужність у враженні (подавленні) противника зосередженим вогнем. Окрім відміченого, слід зауважити, що кути падіння куль (снарядів), матимуть різне значення, що подекуди підвищить об'єм що вражається. До відміченого можливо віднести часткове зменшення об'єму «мертвих» зон перед переднім краєм оборони. Пропорційно підвищенню вогневих позицій над рівнем ґрунту зростає коефіцієнт бойової ефективності протитанкових засобів (засобів боротьби з броньованими об'єктами). Зазначене є ще одним із основних показників вогневих можливостей підрозділу та вимірюється від 0 до 1 (ймовірність враження визначеної одиниці броні об'єкту). Застосування ручних гранат, у вказаних умовах передбачає іншу динаміку враження живої сили противника.

Розрахунок бойових можливостей оборонного бою в місті, має подальший розвиток щодо вдосконалення математичного апарату. Крім того слід враховувати особливості управління вогнем та інженерного забезпечення, які впливають на хід бойових завдань.

Ігор ЗАЙЦЕВ, доктор філософії, доц.
Військова академія(м.Одеса), Україна

ЗМІНА ТАКТИКИ ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРИ ВЕДЕННІ НАСТУПАЛЬНИХ ДІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Тактика дій підрозділів морської піхоти російської федерації за останні роки зазнала значних змін, що відображає адаптацію до нових умов сучасного бойового середовища, зокрема у контексті російсько-української війни.

Підрозділи морської піхоти російської федерації все більше орієнтуються на взаємодію між родами та видами військ (бронетанковими, піхотними, артилерійськими та спеціальними групами), що дозволяє створювати комбіновані ударні сили та оперативно реагувати на зміни умов на полі бою.

Початково централізована модель управління виявилася недостатньою для високодинамічного сучасного бою. Спостерігається спроба делегувати повноваження на місцях, що має на меті забезпечити швидке прийняття рішень. Проте цей процес супроводжується викликами в координації між різними рівнями командування підрозділів морської піхоти російської федерації.

Впровадження сучасних засобів цифрової комунікації та мережевих систем дозволяє скоротити час передачі інформації, що є критично важливим для оперативного реагування у швидкозмінному середовищі сучасного поля бою.

Відзначається зростання значення швидких маневрових дій, коли сили розбиваються на менші, більш автономні групи (2-3 чоловіка), здатні проводити обходи ворожих позицій, проникати у тил противника або накопичувати ударні сили в критичних точках. Такий підхід дозволяє оперативно реагувати на зміни у тактичній обстановці.

Широке застосування БПЛА дає можливість отримувати оперативну розвідувальну інформацію, коригувати вогонь артилерії та координувати дії підрозділів морської піхоти. Дані розвідки, у тому числі з безпілотних систем, активно використовуються для корекції вогню, що забезпечує підвищення точності ударів і зменшення побічних втрат. Крім того, системи електронної боротьби допомагають порушувати зв'язок та знижувати ефективність його командування.

Впровадження сучасних цифрових платформ дозволяє обробляти великі обсяги даних у режимі реального часу, що суттєво підвищує оперативність і точність прийняття рішень на полі бою.

Незважаючи на впровадження нових технологій і тактичних підходів, сили оборони стикаються з проблемами координації, логістики та забезпечення належної мобільності, що впливає на загальну ефективність операцій. Оптимізація програм технічного обслуговування та ремонту для забезпечення високої бойової готовності техніки.

Розширення складу за рахунок включення фахівців з цифрових технологій, операторів БПЛА та експертів з електронної боротьби. Це дозволяє підрозділам морської піхоти швидко адаптуватися до різноманітних завдань.

Перехід до модульної структури, коли підрозділ розділяється на менші автономні тактичні групи, здатні діяти незалежно або в складі більшої ударної сили.

Надання більшої автономії командирів малих груп для оперативного прийняття рішень без необхідності чекати наказів з центрального командування, що скорочує час реагування та підвищує гнучкість.

Актуалізація навчальних програм з урахуванням сучасних вимог ведення електронної боротьби, кібероперацій та роботи з безпілотними системами.

Проведення спільних навчань і маневрів із залученням цифрових технологій, що покращує координацію між різними групами підрозділу та загальну адаптивність до змінних умов бою.

ВИСНОВОК:

Конкретні зміни, що впливають на тактику дій підрозділів морської піхоти російської федерації, включають модернізацію техніки (впровадження новітніх бронемашин, БПЛА та систем електронної боротьби) та реорганізацію складу підрозділів (підвищення спеціалізації, модульність та децентралізація командування). Ці зміни спрямовані на підвищення оперативної гнучкості, швидкості прийняття рішень та ефективності використання сил у сучасних бойових умовах.

Загалом тактичні зміни підрозділів російської федерації на полі бою характеризуються переходом від традиційних масових наступальних операцій до більш гнучких, інтегрованих та технологічно підтримуваних моделей ведення бою. Акцент на використанні електронної боротьби, безпілотних систем і децентралізації командування дозволяє оперативно реагувати на зміни у бойовій обстановці.

Олег **КАМІНСЬКИЙ**

Ярослав **КІСІЛЬ**

Денис **ГАВРИШ**

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНИХ ВОГНЕВИХ КОМПЛЕКСІВ

Сучасні військові конфлікти та загрози вимагають вдосконалення систем озброєння, зокрема розвитку автоматизованих дистанційно керованих вогневих комплексів. Ці системи дозволяють підвищити ефективність бойових дій, зменшити ризики для особового складу та адаптуватися до різних бойових умов.

Основні характеристики автоматизованих дистанційно керованих вогневих комплексів

Дистанційно керовані вогневі комплекси – це зброя, яка керується оператором на відстані або функціонує в напівавтоматичному режимі. До основних складових таких систем належать:

Сенсорні системи (оптичні, інфрачервоні, радіолокаційні);

Система наведення та управління вогнем (програмовані алгоритми, штучний інтелект);

Вогневі модулі (кулемети, гранатомети, керовані ракети);

Захищені канали зв'язку для безпечного керування.

Сфери застосування

Військова сфера:

Охорона периметрів військових об'єктів – автономні турелі з кулеметами або гранатометами ефективно контролюють територію без залучення особового складу.

Підтримка піхотних підрозділів – ДКВК можуть встановлюватися на бойові машини, забезпечуючи додаткову вогневу міць.

Контроль над морськими і повітряними загрозами – застосування на військових кораблях та безпілотних літальних апаратах (БПЛА).

Цивільне використання

Охорона стратегічних об'єктів (АЕС, дамби, нафтопереробні заводи).

Антитерористичні заходи – встановлення автоматизованих вогневих модулів у зонах підвищеної загрози.

Переваги та виклики використання

Переваги

Зменшення ризику для військових – оператор керує комплексом на безпечній відстані.

Висока точність і ефективність – сучасні сенсори дозволяють точно визначати цілі.

Автоматизація бойових процесів – зменшення впливу людського фактору.

Виклики

Залежність від кібербезпеки – ризик злому та перехоплення управління.

Можливі етичні питання – використання автономних систем у бойових умовах.

Висока вартість розробки та обслуговування.

Перспективи розвитку

Майбутнє ДКВК пов'язане з удосконаленням штучного інтелекту, інтеграцією з безпілотними платформами та розвитком автономних рішень для бойових операцій. Крім того, важливим аспектом стане підвищення захищеності від кіберзагроз.

ВИСНОВКИ: Автоматизовані дистанційно керовані вогневі комплекси є важливим елементом сучасних бойових операцій та охоронних заходів. Їхнє впровадження сприяє підвищенню безпеки військових, ефективності ведення бою та мінімізації людських втрат. Однак для їхньої масової інтеграції необхідно вирішити технічні та етичні питання, пов'язані з їхнім застосуванням.

Василь КАНЦЕР

Військова академія (м. Одеса), Україна

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ВОГНЮ АРТИЛЕРІЇ ПРИ ШТУРМОВИХ ДІЯХ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Бойові дії в російсько-УКРАЇНСЬКОЇ війни можуть проводитися як із застосуванням високо технологічних засобів озброєння, так і з використанням тільки лише звичайних засобів ураження.

Складні умови сучасного бою, оснащення військ різноманітними видами зброї і боєприпасів висувають особливо підвищені вимоги до управління вогнем підрозділів, особливо в умовах обмеженої видимості. Це обумовлюється рішучістю підрозділів, що ведуть штурмові дії, прагненням вести його безперервно до повного виконання завдання.

Мета управління вогнем полягає в ефективному використанні вогневих засобів для нанесення противнику максимального ураження в найкоротші терміни й з найменшою витратою боєприпасів. У будь-яких умовах бойової обстановки вміль управління вогнем є найважливішим обов'язком усіх командирів, особливо тактичної ланки.

Заходи, що вживаються з управління вогнем, зазвичай розділяють на два етапи, це організацію вогню та управління вогнем у ході бою.

Організація вогню проводиться у процесі роботи командира з організації бою і включає: вивчення і оцінку місцевості; вибір і призначення орієнтирів; організацію спостереження за полем бою; вибір вогневих позицій; постановку вогневих завдань; підготовку вихідних установок для стрільби.

У ході бою командири підрозділів продовжують вести вогонь відповідно до обстановки, що конкретно складається.

Проблемними є питання з теоретичної складової, такі як поняття артилерійських термінів та топогеодезії, організаційно-штатна структура та ТТХ артилерійських засобів, а також вимоги щодо застосування артилерії згідно керівних документів.

Щодо практичної складової то це недостатні практичні навички з управління вогнем артилерії при штурмових діях десантно-штурмових підрозділів і підрозділів морської піхоти.

Управління вогнем у ході бою охоплює діяльність командира, спрямовану безпосередньо на забезпечення виконання бойового завдання.

Вивчення й оцінка місцевості на користь організації вогню є частиною оцінки обстановки, що проводиться командиром підрозділу при організації бою.

Під час організації штурмових дій місцевість оцінюється на користь поєднання швидкого просування підрозділів з веденням вогню в ході руху; враховуються можливі зміни місцевості після вогневого впливу авіації, артилерії, інженерних боєприпасів і передбачаються варіанти організації спостереження і цілевказання в цих умовах; визначаються рубежі і місця найбільш ймовірного розміщення протитанкових засобів противника, і намічаються ділянки зосередження вогню для придушення цих засобів; оцінюються можливості ведення вогню на даній місцевості з танків, бойових машин і бронетранспортерів над своїми військами і у проміжки між своїми підрозділами, можуть намічатися рубежі зупинок для ведення такого вогню.

При організації штурмових дій особлива увага приділяється вивченню місцевості на рубежах атаки і у напрямку руху штурмових груп, визначенню рубежів, з яких повинен відкриватися вогонь підтримуючих вогневих засобів артилерії, з урахуванням рубежу безпечної відстані від розривів своїх снарядів, якщо необхідно, проводити відкат штурмових підрозділів, для нанесення вогневого ураження по противнику, з подальшим продовженням штурму.

У ході вивчення й оцінки місцевості та в умовах обмеженої видимості призначаються єдині орієнтири, їх кількість визначається необхідністю швидкого і надійного цілевказання.

За глибиною орієнтири призначаються, зазвичай, на рубежах дійсного вогню озброєння свого підрозділу і доданих засобів.

У ночі, а також на випадок сильного задимлення і запылення місцевості повинні бути намічені такі орієнтири, які спостерігаються на фоні неба або пожеж.

Розвідку спостереженням веде кожен командир підрозділу особисто і за допомогою призначених спостерігачів або спостережних постів.

Для спостереження вночі застосовуються прилади нічного бачення. Крім того, передбачається періодичне освітлення місцевості ракетами й іншими освітлювальними засобами.

Артилерія спроможна вирішувати завдання з придушення, знищення, руйнування, виснаження, освітлення, засліплення (задимлення) і створення пожеж, однак слід приділяти увагу повітряним засобам ураження противника.

При управлінні вогнем, в тому числі в умовах обмеженої видимості, командир підрозділу, продовжуючи вивчати місцевість, веде розвідку цілей, оцінює їх і визначає черговість ураження, способи, вид і момент відкриття вогню, здійснює цілевказання, ставить вогневі завдання, подає команди на відкриття вогню, коректує стрільбу, здійснює маневр вогнем і стежить за витратою боєприпасів.

Усі ці заходи і дії командира органічно входять у процес управління підрозділами в бою і вирішуються в комплексі з рештою питань.

Спостереження і розвідка, організовані до бою, безперервно продовжуються і в ході бойових дій.

Враховуючи досвід ведення бойових дій російсько-Української війни, під час ведення штурмових дій в умовах обмеженої видимості, доцільним є позначення смуги (напряму) дій підрозділів за допомогою постановки світлових створів та орієнтирів.

Світлові орієнтири створюють у глибині розташування противника для орієнтування наступаючих військ відносно загального напрямку наступу.

Момент відкриття вогню визначає командир підрозділу або вогневого засобу командою «Вогонь», виходячи з обстановки. Якщо командир не вказав моменту відкриття вогню, його визначає той, хто стріляє.

Найбільш вигідними для відкриття вогню є моменти, коли противник скупчився, зупинився, відкрив свій фланг, коли ціль добре видно і в неї зручно прицілюватися. Важливо прагнути відкривати вогонь раптово для противника, особливо у фланг і зближкій відстані. Для цього від командирів і всього особового складу підрозділів потрібні витримка і дисципліна.

Управління вогнем не закінчується подачею команди на відкриття вогню. Неминучість помилок у підготовці вихідних даних часто приводить до необхідності корегування вогню, тобто внесення поправок у вихідні установки для забезпечення ефективної стрільби для ураження цілі. Ті хто стріляє, командири і розрахунки вогневих засобів повинні вести спостереження за результатами стрільби для корегування вогню і визначення ступеня ураження цілі.

Ураження цілі в умовах обмеженої видимості оцінюється за видимими результатами стрільби: ціль засвічена, припинила рух або вогонь; зруйнована (знищена).

У тих випадках, коли з першого пострілу (черги) не досягнуто ураження (знищення) цілі, проводиться корегування вогню. Воно полягає у виявленні безпосередньо стрільбою помилок, допущених у підготовці стрільби, і внесенні необхідних поправок у вихідні установки для якнайшвидшого знищення цілі.

Дмитро КАРАСЬОВ

Олександр ТАЙБАСАРОВ

Національна академія Державної прикордонної служби України (м. Хмельницький), Україна

БОЙОВА ТА СПЕЦІАЛЬНА ПІДГОТОВКА СИЛ І ЗАСОБІВ ПІДРОЗДІЛІВ У СКЛАДІ СИЛ ОБОРОНИ, ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

З початком повномасштабного вторгнення російської федерації на територію України прикордонні загони Державної прикордонної служби України на сході та півдні держави відповідно до чинного законодавства у тісній взаємодії зі Збройними Силами України та іншими військовими формуваннями і правоохоронними органами, які входять до складу сил безпеки і оборони виконують різноманітні бойові та спеціальні завдання, що пов'язані з обороною держави.

Аналіз досвіду виконання бойових та спеціальних завдань силами і засобами прикордонних загонів Державної прикордонної служби України, вказує на наявність проблемних питань, які пов'язані з бойовою та спеціальною підготовкою особового складу.

Наявність зазначених проблемних питань знижує якість виконання бойових та спеціальних завдань та може призвести до зриву їх виконання.

В сучасних умовах основними принципами бойової та спеціальної підготовки повинні стати:

впровадження наявного бойового досвіду прикордонних загонів (підрозділів) Державної прикордонної служби України у складі сил оборони України;

тактична підготовка у складі підрозділу в умовах, максимально наближених до бойових (орієнтація на бойові та спеціальні завдання);

визначна роль молодших командирів і командирів підрозділів;

використання сучасних технологій ведення бойових дій (застосування безпілотної авіації, цифрових систем спостереження, бойових симуляторів тощо);

маскування та безпека;

взаємозамінність на полі бою;

логістичне забезпечення та автономність.

Відповідно до зазначеного особливу увагу необхідно приділити на підготовку офіцерів, молодших командирів, їх спроможність здійснювати управління боєм, вміння організовувати та керувати діями наявних сил і засобів підрозділу в різних умовах обстановки. Впровадити в структуру їх підготовки принципу військовий лідер, що в подальшому забезпечить боєздатність, згуртованість, оперативність управління та високу мотивацію особового складу підрозділу в умовах бойових дій. Одним з основних етапів бойової та спеціальної підготовки вважати комплексну підготовку у складі підрозділу зі штатним озброєнням та технікою, з розгортанням пунктів управління, організації зв'язку, розвідки (наземної та повітряної), взаємодії, логістичного забезпечення, дії в умовах загострення обстановки, протидії диверсійно-розвідувальним групам (диверсійно-розвідувальним силам) противника, оборонного (наступального) бою, маневру сил і засобів, дії з відновлення втрачених позицій, здійснення пересування

сил і засобів (марш, маневр) у райони виконання завдань, поєднання дій усього наявного комплексу засобів підрозділу (повітряна розвідка, виявлення противника, корегування та нанесення йому ураження наявними вогневыми засобами, функціонування системи боєпостачання, евакуації поранених за відповідними етапами, евакуації техніки у відповідні райони відновлення тощо). За результатами підготовки кожен військовослужбовець має усвідомлювати своє місце в бойових порядках, свій та загальний маневр у бою, вміти орієнтуватись по топографічним картам, на місцевості, вміти застосовувати озброєння підрозділу, бути готовим прийняти управління підрозділом у разі відсутності відповідного командира тощо.

Таким, чином результати аналізу свідчать про доцільність впровадження змін у діяльність органів управління Державної прикордонної служби України щодо:

покращення (наращування) спроможностей прикордонних підрозділів через удосконалення актів організаційно-розпорядчого характеру з планування і застосування сил і засобів прикордонних загонів Державної прикордонної служби України в операціях (бойових діях), організації та проведення підготовки особового складу (підрозділів);

використання бойового досвіду в освітньому (навчальному) процесі для вдосконалення навченості особового складу під час застосування.

Лев КІНДЕРКНЕХТ, доц.

Дмитро ТКАЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ДШВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ПРОДОВЖЕННЯ ВІЙНИ З РОСІЄЮ

Перегляд та розвиток тактики дій підрозділів Десантно-штурмових військ (далі ДШВ) Збройних Сил України здійснюється з урахуванням вимог сучасності, постійним удосконаленням форм і способів їх застосування, за рахунок швидкої зміни зразків озброєння та військової техніки (у подальшому ОВТ) за досвідом трирічної війни в Україні.

У сучасних умовах війни в Україні підрозділи ДШВ успішно здійснювали оборону визначених рубежів та об'єктів, ведення наступальних та штурмових дій з метою вивільнення територій і населених пунктів, які були захоплені російськими окупантами. Десантно-штурмові (парашутно-десантні, штурмові та аеромобільні) взводи та роти є тактичними підрозділами ДШВ ЗС України, військовим підрозділами у складі десантно-штурмового (парашутно-десантного та аеромобільного) батальйону, який може виконувати бойові завдання у всіх видах загальновійськового бою та формах тактичних дій, в будь-яких кліматичних умовах та місцевості.

Основною формою застосування взводу (роти) під час виконання завдань за призначенням є бій.

Основними способами ведення загальновійськового бою є послідовний розгром підрозділів противника або одночасне ураження противника (якщо достатньо засобів для його знищення) на всю глибину побудови його бойового порядку. Основними видами загальновійськового бою є оборонний і наступальний бій. Крім того, підрозділи батальйону під час застосування нашої авіації і відсутності противником використовувати свої засоби ППО, можуть використовувати повітряні десанти в тил противника, здійснювати десантно-штурмові і рейдові дії, особливо, як показав досвід дій на території Курської і Брянської області. Такі завдання вимагають відповідного посилення підрозділів з метою надання їм можливості самостійно виконувати завдання у тилу противника та бути підтриманими у короткий термін засобами старшого начальника. Швидкі рейди у складі посиленних рот та взводів на невелику глибину території противника показали свою ефективність, але вимагають своєчасної та постійної розвідки на наявність резервів противника або засобів, які необхідно обов'язково знищувати до початку виконання завдань.

Сьогодні сучасні населені пункти – завжди місце важких боїв. Населений пункт під час ведення бойових дій легко перетворюється у сильний вузол оборони. Для оволодіння ним необхідно створювати значну перевагу в силах та вогневих засобах над противником.

Вогневі засоби використовуються для пригнічення живої сили і вогневих засобів противника, забезпечення флангів і завдання вогневого ураження контратакуючому противнику, а також для забезпечення введення в бій другого ешелону (резерву).

Артилерійські та мінометні підрозділи в низці випадків гаубичні підрозділи, здатні уражати цілі ляхом ведення вогню навісною траєкторією, по об'єктах, які розташовані за будинками і спорудами. Міномети можуть успішно знищувати противника у дворах, за укриттями, в середині кварталів, а артилерійські підрозділи із закритих позицій – його засоби артилерії та резерви.

Особливої уваги для ураження противника заслуговують самохідні артилерійські гаубиці (САУ), насамперед: Panzerhaubitze 2000 (Нім), Archer FH77 (Швеція), CAESAR (Фр), M109 (США). Вони можуть використовувати усі наявні снаряди калібру 155 мм, дальність стрільби їх під час використання звичайного пострілу становить 24 км, активно-реактивними снарядами дальність пострілу збільшується до 30 км, – Panzerhaubitze 2000 (Нім) – 48 км. Ці сучасні автоматизовані артилерійські системи озброєння мають високий рівень захисту, здатні швидко вражати та знищувати цілі (об'єкти) противника. Наприклад, для САУ Archer FH77 (Швеція), переведення з транспортного у бойове положення займає лише 30 секунд (для M109 – 60).

Завданням особливої важливості для артилерії є боротьба з високоточною зброєю (ВТЗ) противника. Найбільшу ефективність під час цього дає використання керованих (високоточних) артилерійських боєприпасів (ВТАБ) у т.ч. снарядів M982 Excalibur.

Особливої уваги заслуговує застосування безпілотних літальних апаратів (ударних дронів) для ведення розвідки, виявлення розташування командних пунктів та вогневих засобів противника з метою нанесення їм вогневого ураження.

Снайперські групи можуть вести контрснайперську боротьбу, знищувати важливі вогневі засоби в будівлях (об'єктах), найбільш активний особовий склад противника, та нові цілі, які з'являються. Передбачається широкий маневр вогневими засобами.

Володимир КІРСАНОВ
Олександр КОЛЕСНИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПЛИВ ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВИХ ОBOB'ЯЗКІВ ЗА ПОСАДОЮ НА НЕЙТРАЛІЗАЦІЮ АБО УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ

Підрозділ вночі почав висування до рубежу переходу в атаку, але був атакований з флангу, спостережний пост був атакований з лісосмуги, яка проходить паралельно та зайнята нашими підрозділами, по штурмовій групі, яка висувалась, було завданно артилерійського удару, наш FPV був знищений нашими засобами радіоелектронної боротьби, наш літак був атакований нашим зенітно – ракетним комплексом ... – це далеко не повний перелік наслідків, до яких може призвести відсутність взаємодії між підрозділами Сил безпеки і оборони.

На початку широкомасштабного вторгнення ворога саме відсутність взаємодії часто призводила до так званого «френдлі фаєр» (friendly fire), що як наслідок завершувалось безповоротними втратами серед особового складу та втрат важливих для нашої оборони зразків озброєння та техніки. Вчасна ідентифікація загроз, що можуть перейти в кризу в сфері взаємодії між підрозділами, військами та силами, адекватне реагування на неї, як запорука недопущення зриву виконання завдань – обов'язок кожного командира підрозділу.

Антитерористична операція на території Донецької області, де були задіяні підрозділи з різних видів та родів військ дала змогу усвідомити, що є значна необхідність в розумінні, того як нам співпрацювати з дружніми підрозділами та ідентифікувати їх на полі бою. Ворог, з метою дискредитації Збройних Сил України часто використовував таку ж техніку, яка перебувала на озброєнні СОУ, пояснюючи це тим, що ми її просто кидали. Проте в бою це часто призводило до дружнього вогню. Тоді з'явилися перші знаки розрізнення на техніці (смути білого кольору) та на особовому складі (жовтий скотч на руках

та екіпіруванні), які дозволяли ідентифікувати своїх та зменшували втрати від дружнього вогню. В подальшому підрозділи обмінювались інформацією за допомогою передачі радіостанцій з одного підрозділу в інший або перепрошивкою на частоти сусідів. Це все вимагало затрати значного часу, але ефективно діяло в умовах відсутності різких змін на полі бою.

З початком широкомасштабного вторгнення динаміка на полі бою різко змінилась. Вже не достатньо було обміну радіостанціями між підрозділами або прошивки на частоти сусідів, адже противник активно використовував засоби радіоелектронної боротьби. Перенесення обстановки з паперової карти на паперову карту взагалі втратило свою актуальність так як часто підрозділи динамічно змінювали рубежі та райони, той хто був ще сьогодні твоїм сусідом зліва завтра вже міг виконувати завдання в іншій області. Нанесення знаків розрізнення на техніку та ідентифікування особового складу все ж таки було актуальним і у більшості своїй запобігало «дружньому вогню» та дозволяло мінімально взаємодіяти між видами та родами військ, але все одно висока інтенсивність бойових дій, різка зміна обстановки вимагали вирішення цієї ситуації. Особливо критичною була ситуація у взаємодії між Повітряними силами та сухопутними підрозділами.

Для вирішення питання по взаємодії між підрозділами Повітряних Сил та сухопутними підрозділами застосовувалось програмне забезпечення «віраж – планшет». Збільшення кількості цього програмного забезпечення серед різних Сил безпеки й оборони значною мірою зменшило кількість наших втрат від дружнього вогню.

Проте потребувало вирішення питання організації взаємодії між підрозділами, які діяли «на землі». Тут також прийшло на допомогу різне програмне забезпечення, яке діяло як на тактичному, так і на оперативному та стратегічному рівнях. Командирам не потрібно було більше їхати з картою до сусіднього підрозділу та витратити час на перенесення обстановки, достатньо було за допомогою програмного забезпечення обмінятися електронними картами. Це сприяло розумінню, що за підрозділи перебувають в районі виконання завдань, де проходить передній край наших та сусідніх підрозділів. Завдяки БпЛА вдається чітко відстежувати особовий склад та наносити на електронну карту його місце знаходження. Тепер у разі спільних дій з будь якими підрозділами, будь – яких родів та видів ми можемо чітко розуміти де, хто та які засоби ураження наших підрозділів та підрозділів противника розташовані в районі виконання завдань. Це в свою чергу значно зменшує ураження своїх підрозділів через дружній вогонь та покращує взаємодію. Проте тут слід зауважити, що результат все одно залежить від людських якостей. Якщо людина якісно та в повному об'ємі наносила всю доступну інформацію на електронну робочу карту, то якість взаємодії між підрозділами СОУ була на високому рівні, а якщо командир чи штаб погано виконує свої обов'язків, то це погіршує взаємодію на полі бою. Безперечно поява комплексів «старлінк» зіграла дуже важливу роль в оперативності передачі інформації та швидкій організації взаємодії, але з огляду на останні політичні події і це сьогодні демонструє хитке положення.

Повномасштабне вторгнення ворогів на нашу землю внесло свої корективи. Відхід від старих підходів по перенесенню обстановки на паперову робочу карту та показ її як красивої картинки для старшого начальника та перехід на електронну робочу карту, використання програмного забезпечення значною мірою пришвидшує взаємодію між підрозділами, покращує ситуаційну обізнаність та зменшує втрати від дружнього вогню. Враховуючи те, що зараз різні гаджети використовуються майже усіма в суспільстві, то доцільно впроваджувати цифровізацію і в Збройних Силах України. Враховуючи ту затяжну кризу в якій ми опинились автори вбачають тільки один шлях виходу з неї – це впровадження нових сучасних технологій та цифровізація. Ми зможемо перемогти в цій війні тільки змінюючись та коли будемо мати технологічну перевагу над ворогом, адже кожна криза – це нова можливість до перебудови і розвитку. Рушійною силою до розвитку стає факт того, що в СОУ вже використовуються різне програмне забезпечення, які дозволяють зменшити затрату часу на питання як планування так і на організацію управління діями підрозділів на полі бою.

Вадим КЛИМЕНКО канд. військ. наук, доц.
Микола КОНОВАЛЮК
 Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСВІД ПЛАНУВАННЯ БОЙОВОЇ РОБОТИ ПІДРОЗДІЛАМИ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ

В умовах широкого застосування безпілотних систем, як зі сторони СОУ так і зі сторони РОВ, дуже гостро постає питання щодо способів ведення бойової роботи підрозділів безпілотних систем (далі – БпС). Так, безумовно головним завданням підрозділів БпС є ведення аеророзвідки, знищення живої сили противника та його ББМ, порушення логістики та інші заходи. Однак, для виконання цього завдання підрозділи БпС повинні зайняти відповідні райони (позиції) для ведення бойової роботи. Тобто вони можуть бути розташовані в зонах потенційного ураження таких же БпЛА противника, не кажучи про ураження артилерійським вогнем.

Таким чином, планування бойової роботи підрозділами БпС може включати наступний алгоритм:

1. Підготовка підрозділу БпС до виходу на позицію.
2. Приховане висування підрозділу БпС на позицію. Використання засобів РЕБ.
3. Розгортання та маскування технічних засобів на позиції.
4. Врахування особливостей обладнання та маскування позиції в зимових умовах.
5. Врахування особливостей роботи підрозділу БпС в зимових умовах (вдень та вночі).

Розглянемо послідовність заходів, які необхідно буде виконати командирів підрозділу БпС щодо якісного виконання бойового завдання.

1. Підготовка підрозділу БпС до виходу на позицію:

аналіз місцевості, погодних умов, радіогоризонту тощо;
 визначення безпечного маршруту виходу на позицію;
 розподіл завдань серед особового складу підрозділу (доведення інформації з приводу маршруту висування, загальної обстановки, визначення цілей для роботи на змін);
 перевірка технічного стану обладнання (проводиться перевірка на справність антен, зарядних станцій, кабелів, конекторів, пультів);
 перевірка технічного стану обладнання, БпЛА (проводиться обліт дронів, перевірка кількості батарей, справності дронів, додаткового обладнання (скидів, спарок);
 перевірка стану РЕБ систем (проводиться перевірка справності модулів, перевірка частот);
 перевірка технічного стану засобів зв'язку (справність та зарядка радіостанцій, наявність запасних батарей, перевірка укомплектованості Starlink та засобів його маскувannya);
 підготовка засобів маскувannya, інструментів для облаштування укриття;
 перевірка готовності та спорядження екіпажу (бронежилети, каски тощо).

2. Приховане висування підрозділу БпС на позицію. Використання засобів РЕБ:

мінімізація руху вдень, перевага надається пересуванню в сутінки, вночі чи за умов обмеженої видимості (туман, град, дощ);
 різний час перезміни;
 використання засобів маскувannya (камуфляж);
 використання РЕБ, засобів нічного бачення;
 взаємодія за допомогою радіозв'язку та терміналів Starlink для координації.

3. Розгортання та маскування технічних засобів на позиції:

використання укриттів (природних та інженерних), що забезпечують мінімальну помітність та більший захист;
 рознесення технічних засобів: антен, генератора тощо;
 вибір місця, яке мінімізує ризик виявлення з повітря чи землі;
 використання виносних антен;
 вибір точки злету в затіненій місцевості;

розташування антен та іншого обладнання в природних укриттях (наприклад, у гілках та капонірах).

4. Врахування особливостей обладнання та маскування позиції в зимових умовах:

використання природних та штучних засобів маскування згідно з умовами місцевості;

маскування шляхів руху;

використання спеціальних укриттів для захисту техніки від тепловізорів, використання матеріалів для зменшення теплового випромінювання.

5. Врахування особливостей роботи підрозділу БпС в зимових умовах (вдень та вночі):

захист обладнання від переохолодження та конденсату (використання кейсів для сушки дронів та обладнання);

зберігання акумуляторів у термокейсах;

обмеження використання засобів, які мають тепловий контраст із середовищем (генератор, акумулятор);

врахування можливості погіршення роботи сенсорів, камер, тепловізорів через конденсат;

використання засобів проти обледеніння.

Олександр КОЖУХАРЬ

Сергій БАРАНЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИКОПТЕРІВ ТИПУ NEMESIS В ХОДІ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ПІДРОЗДІЛАМИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ

Війна, яка ведеться агресором на території нашої держави висвітлює низку критичних питань, що стосуються підготовки та ведення бойових дій підрозділами Збройних Сил України. Це викликало необхідність всебічного аналізу та перегляду таких аспектів, як тактика застосування підрозділів, створення оптимальної організаційно-штатної структури військових формувань, а також спектру озброєння, військової техніки.

В ході загального аналізу дій противника стає очевидним застосування підрозділами Сил оборони України засобів БпЛА, що безперервно ведуть як розвідувальні дії, що забезпечує своєчасне виявлення дій противника так і наносять вогневе ураження – знищуючи його. Завдяки цьому, злагодженість підрозділів та їхні скоординовані дії здатні показати ефективний результат в оборонному бою в ході відбиття атак противника, не дозволяючи йому прорвати передній край та не допустити втрати позицій.

Розвиток і використання мультикоптерів типу NEMESIS почався ще до початку повномасштабного вторгнення. В основні розвитку цієї технології лежить ідея точного ураження (одним скидом) укриття або техніки противника на великій відстані. Однією з найбільш значущих особливостей цих літальних апаратів є можливість використання керованих і відносно дешевих снарядів, які можуть вражати цілі на відстані до 20 км. З розвитком у цій сфері паралельно розвивається і налагоджується виробництво штатних боєприпасів для виконання різних завдань. Основні боєприпаси, які вони використовують: ФАБ 8,5 (боєприпаси фугасного типу), МОА 900 (уламковий фугасний боєприпас), ОГБ-1 (уламковий боєприпас для ураження живої сили), ПТАБ-1М (кумулятивний боєприпас).

Сучасні технології стрімко змінюють підходи до військової тактики та стратегії. Одним із яскравих прикладів є безпілотний авіаційний комплекс (БпЛА) NEMESIS, який активно використовує систему Starlink для забезпечення стабільного зв'язку. Однією з переваг використання Starlink стає можливість управління БпЛА з будь-якої точки, де є можливість облаштування терміналу. Це значно підвищує безпеку екіпажу, оскільки пілоту та штурману не потрібно перебувати в безпосередній близькості до дрону. Натомість наземна група може просто перебувати на місці для зміни батареї і проведення технічного обслуговування. Відсутність залежності від радіо горизонту відкриває нові

можливості для дистанційних операцій. Наприклад, NEMESIS може виконувати завдання з мінування на відстані до 18 км – це означає, що дрон може спуститися на мінімальну висоту, або навіть приземлитися за терикон і встановити протипіхотну міну (ПТМ), залишаючи операторів в безпеці. Таким чином інтеграція системи Starlink у БПЛА NEMESIS забезпечує не лише ефективність виконання завдань, а й значну перевагу в питаннях безпеки екіпажу та загальної тактики управління дронами у сучасному бойовому середовищі.

Перспектива розвитку сфери важких мультикоптерних систем має на меті, запровадження в кожні роті морської піхоти підрозділу важких бомберів, як засобу вогневої та логістичної підтримки.

Командир підрозділу самостійно може здійснювати ураження більш віддалених та небезпечних на його погляд об'єктів противника користуючись при цьому власними засобами враження та штатними боєприпасами, а також допомагати у вирішенні логістичних питань, таких як доставка мтз на позиції до яких не можливо або важко дістатися наземним шляхом, виконуючи це з мінімальними ризиками для особового складу.

Таким чином, рішення командира повинно враховувати тактику застосування БпЛА з мінімізацією імовірності їх ураження противником, наприклад, ведення повітряної розвідки за допомогою БпЛА, супроводження техніки в режимі безпосередньої охорони FPV-дронами з метою виявлення і негайного ураження засобів противника.

Олександр КОЛЕСНИК

Вадим ЯКОВЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ШТУРМОВИХ ДІЙ В ПЕРІОД АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ДОНЕЦЬКОЇ ТА ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ

Аналіз штурмових дій підрозділів Збройних Сил України у 2014 році показує, що організація бою значною мірою залежала від умов місцевості, ступеню фортифікаційного обладнання позицій противника та його вогневих можливостей. Спільними рисами ставали необхідність стрімкого прориву оборони противника, оточення його угруповань та проведення зачистки території. Успіх штурмових дій періоду Антитерористичної операції значною мірою визначався ефективною взаємодією між механізованими підрозділами, силами спеціального призначення, Десантно-штурмовими військами, артилерією та авіацією.

Попри ці спільні риси, тактика та методи ведення штурмових дій суттєво відрізнялись, адже бої за Слов'янськ та Краматорськ велися в умовах міської забудови, що вимагало ретельного планування зачистки території та розчленування противника. Натомість штурм Савур-Могили передбачав ведення бою на відкритій місцевості, де головним викликом стало утримання позицій під потужними артилерійськими обстрілами. Операція у Миколаївці, навпаки, була спрямована на ліквідацію опорного пункту противника, який блокував подальший наступ ЗСУ, являючись важливим вузлом опору вказуючи на необхідність проведення саме штурмових дій. Ці відмінності здатні продемонструвати гнучкість та здатність підрозділів та частин адаптувати тактику застосування військ до різних умов бою.

Штурмові дії незаконних збройних формувань (НЗФ) та Збройних Сил України (ЗСУ) в період Антитерористичної операції (АТО) на сході у своєму порівнянні теж мали суттєві відмінності як у тактиці, так і в організації. НЗФ, що в переважній більшості складались з місцевих бойовиків та кадрових російських військових – застосовували партизанську тактику, використовуючи населені пункти як укріплені райони. Такий підхід давав змогу створювати цілі мережі вогневих точок і суттєвих перешкод для просування українських військ. Бойовиками активно застосовувалась тактика засідок, мінування, мобільних груп з використанням легкої бронетехніки та артилерії, яка надходила з території рф. Оборона НЗФ, якою керували професійні військові країни агресора будувалась на принципах гнучкості та здатності швидко маневрувати під прикриттям цивільної інфраструктури.

Збройні сили України включаючи інші військові формування та правоохоронні органи, навпаки, були змушені діяти в умовах необхідності як ведення штурмових операцій, так і одночасного контролю над звільненими територіями. На відміну від НЗФ, СОУ використовували механізовані підрозділи для прориву укріплень, а штурмові групи – для зачистки будівель і опорних пунктів. Особливу роль відігравала взаємодія між артилерією, піхотою та спецпідрозділами, що дозволяло поступово витіснити противника. Однак ведення бойових дій у міських умовах значно ускладнювались необхідністю уникнення втрат серед цивільного населення, що стримувало використання важкого озброєння та потребувало більш ретельного планування операцій.

Однією з ключових відмінностей між тактикою НЗФ та ЗСУ стало використання регулярних сил. НЗФ поклалися на хаотичні дії, повсякчас координованих російськими військовими радниками, що давало їм перевагу у швидкому реагуванні на зміни в обстановці. Натомість СОУ вели системні наступальні бої, що базувалися на структурованій взаємодії між різними родами військ. Хоча на початку збройного конфлікту НЗФ вдавалося утримувати контроль над низкою населених пунктів, з часом перевага організованих і краще оснащених українських військ дозволила звільнити більшу частину окупованих територій у ході АТО.

Здобутий у 2014 році бойовий досвід показав необхідність подальшого вдосконалення організації та тактики штурмових дій підрозділів СОУ. Їх значення стало особливо помітним у період повномасштабного вторгнення російської федерації у 2022 році, адже штурмові дії стали одними із ключових способів ведення бойових дій. Проте дане питання і зараз знаходиться на етапі досліджень та потребує детального вивчення.

Олександр КОЛЕСНИК

Віктор ХАМУЛА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОТИДІЯ FPV – ДРОНАМ В УМОВАХ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ ОБОРОННОГО БОЮ ТА ШТУРМОВИХ ДІЙ

FPV – дрони (First Person View) сьогодні є однією з ключових загроз на сучасному полі бою, що обумовлено їхньою високою маневреністю, точністю ураження та складністю перехоплення. Основними викликами, з якими стикаються підрозділи Десантно -штурмових військ в умовах протидії FPV-дронам, є здатність останніх завдавати прицільних (високої точності) ударів із вертикального піке, обходячи традиційні інженерні загородження та долаючи радіоелектронні перешкоди. Зростаюча автономність та алгоритмічне керування польотом відкривають нові загрози, які потребують розробки ефективних контрзаходів.

Зважаючи на це, виникає необхідність у створенні нових підходів до організації оборонних позицій, які здатні мінімізувати ризики ураження. Одним із таких рішень на думку авторів – є обладнання окопів типу «лисяча нора», що забезпечує захист від ударів FPV-дронів завдяки глибокому профілю, вузькому входу та ефективному маскуванню. Втім, залишаються відкритими питання щодо оптимального поєднання таких укриттів із системами електронної боротьби та засобами активного спостереження за полем бою.

Концепція «лисячої нори» ґрунтується на принципах прихованого укриття, що суттєво ускладнює виявлення військовослужбовців FPV-дронами. До ключових характеристик такого укриття належать:

- глибина 1,5-2 метри, що забезпечує захист від вибухової хвилі та уламків;
- вузький вхід, що мінімізує ймовірність точного ураження боєприпасами FPV – дрона;
- розширення внутрішнього простору для забезпечення комфорту бійців під час перебування на позиціях;
- ефективне маскування за допомогою природних матеріалів та камуфляжних засобів.

Попри ці переваги, доцільно продовжити дослідження для визначення ефективності використання таких укриттів у разі масованих атак (роїв) FPV-дронів, а також їх інтеграції в систему мобільної оборони.

Окрім інженерних рішень, ефективна оборона від FPV – дронів вимагає комплексного підходу, що включає такі заходи, як встановлення систем радіоелектронної боротьби (РЕБ), облаштування додаткових укриттів і застосування динамічних тактичних методів. До потенційно ефективних заходів на думку авторів належать: використання дронів-перехоплювачів або мережеских пасток для нейтралізації FPV-дронів, маскування теплового сліду та зниження електромагнітної помітності позицій. Крім того додаткових досліджень потребує інтеграція засобів раннього виявлення, включаючи акустичні та радарні системи.

Подальші дослідження мають бути зосереджені на визначенні оптимального співвідношення між статичними оборонними структурами та мобільною тактикою, а також на оцінці ефективності різних комбінацій інженерних, технічних і тактичних засобів у протидії FPV – дронам. Можливість розробки автономних системи оборони, які будуть здатні автоматично виявляти та знищувати FPV без залучення особового складу та алгоритми управління, що будуть найбільш ефективними в умовах високої щільності атак противника.

Застосування FPV-дронів у сучасних штурмових діях суттєво змінює підходи до ведення наступальних операцій. Завдяки своїй маневреності, швидкості та можливості точної атаки FPV-дрони дозволяють ефективно знищувати ворожі укріплення, бойову техніку та живу силу противника. Вони здатні діяти в умовах щільної забудови або складного рельєфу, де традиційні засоби ураження можуть бути менш ефективними. Крім того, FPV – дрони можуть виконувати функції розвідки в реальному часі, передаючи дані про розташування противника та його вогневі точки, що дозволяє підрозділам оперативно коригувати свої дії та ухвалювати тактичні рішення.

Ще однією важливою перевагою FPV-дронів у штурмових діях являється їх здатність порушувати оборонні рубежі противника шляхом завдання швидких і точних ударів. Практика показала їх ефективне застосування для знищення опорних пунктів, подавлення ворожих снайперських позицій, мінування підходів або створення хаосу в лавах противника перед основним наступом. Крім того, діючи з вибуховим навантаженням дозволяють знищувати броньовану техніку з уразливих точок, таких як башти танків або інші слабо захищені місця. Поєднання FPV-дронів із загальними тактичними діями підрозділів забезпечує значну перевагу у маневреності та точності ударів, що робить їх незамінним інструментом у сучасній війні.

Таким чином, FPV-дрони залишаються однією з найбільш небезпечних загроз на сучасному полі бою, однак їхню ефективність можна значно знизити за рахунок продуманих заходів протидії. Комбінація інженерних рішень, таких як «лисячі нори» в поєднанні із сучасними технологіями РЕБ, маскуванням та тактичними прийомами дозволяє мінімізувати ризики втрат особового складу. Проте, подальші дослідження необхідні для визначення оптимальної тактики протидії та створення ефективних автономних систем боротьби.

Геннадій КОТОВ

Богдан АНДРІЄЦЬ

Анастасія ХАРЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОЛІГОНАЛЬНА (БАГАТОКУТНА) НАРІЗКА

Полігональна нарізка – це нарізка, яка в поперечному перерізі ствола має форму однієї з геометричних фігур. Найбільшого поширення набув ствол з шестикутною нарізкою.

Спочатку, у варіанті, запропонованому в середині 19 століття англійцем Вітвортом, полігональна нарізка дійсно виглядала в перерізі як правильний багатокутник (як правило, шестикутник). Канал ствола, таким чином, являв скручену призму. Кулі (і, в разі артилерії, снаряди) до такого ствола теж пропонувалося робити в формі скрученої призми. Через дорожнечу у виробництві, така нарізка поширення не отримала. Слід зазначити, що на Близькому Сході задовго до Вітворта мали певне поширення гвинтівки з трикутним перетином каналу ствола (в тому числі, часто згадуються козацькі «тройці»), які стріляли трикутними кулями і по суті були саме зброєю з полігональної нарізкою ствола.

В даний час розуміння полігональної нарізки більш широко, під нею розуміють по суті будь-який ствол, який не має в своєму каналі чітко виділених полів і нарізів, замість чого переходить між ними згладжені, так, що в перерізі канал ствола нагадує багатокутник з округленими кутами. Кулі для такого ствола звичайні, круглі, а при пострілі вони деформуються згідно з формою його каналу. Виробництво таких стволів сьогодні ведеться досить швидким і дешевим способом ротаційного кування, що робить його економічно доцільним.

Найбільшого поширення набули стволи з шестикутною нарізкою. В даний час така нарізка ствола застосована в пістолеті Desert Eagle.

Полігональний профіль:

1. Не зменшує площу поперечного перерізу ствола і, тим самим, збільшує його міцність і живучість.
2. Знижує концентрацію напружень в стволі і, при тих же розмірах, дає можливість збільшувати максимальний тиск.
3. Зменшує опір руху снаряда, як на стадії форсування, так і при переміщенні його каналом ствола.
4. Забезпечує кращу обтюрацію продуктів горіння заряду і покращує використання енергії порохових газів
5. Знижує сили тертя на поверхні контакту снаряда і ствола.
6. Полегшує експлуатацію ствола і збільшує його живучість.

Олексій КОЧМАР

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК В ЗАГАЛЬНІЙ СИСТЕМІ ОБОРОНИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Десантно-штурмові війська відіграють надзвичайно важливу роль у сучасній системі оборони України. Це один із наймобільніших і оперативних елементів Збройних Сил України, здатних швидко реагувати на загрози та виконувати широкий спектр бойових завдань у складних умовах сучасного конфлікту. У часи війни, коли країна стикається з масштабною агресією, роль таких підрозділів стає особливо помітною. Їх застосування є ключовим для забезпечення ефективного проникнення в оборону противника, утримання стратегічно важливих об'єктів і створення оперативної переваги на полі бою. Завдяки високій швидкості та автономності дій вони можуть бути задіяні як самостійно, так і в складі угруповань сил. Завдання Десантно-штурмових військ включають висадку в тил противника з метою порушення його системи управління, деморалізації його особового складу, блокування резервів та організації удару по важливих об'єктах (командних пунктах, пунктах забезпечення тощо). Підрозділи Десантно-штурмових військ мають оперативно використовувати ключові об'єкти та рубежі, що дозволяють забезпечити безперешкодне розгортання власних військ та створити умови для ведення наступальних операцій. За потреби Десантно-штурмові війська можуть бути залучені до завдань, які виходять за межі традиційного ведення бойових дій – від боротьби з незаконними збройними формуваннями до участі в міжнародних миротворчих місіях. Наочним прикладом ефективності та відваги Десантно-штурмових військ стали події в Гостомелі та Бучі на початку повномасштабного вторгнення росії в Україну. Гостомель – це невелике місто, розташоване поблизу Києва, яке стало однією з перших цілей російських військ через наявність стратегічно важливого аеропорту «Антонов». 24 лютого 2022 року, у перший день вторгнення, російські війська здійснили масштабну десантну операцію для захоплення аеропорту. Метою було використання цієї авіаційної бази для перекидання великих сил і техніки в безпосередню близькість до столиці України. Проте плани ворога зазнали краху завдяки мужності та професіоналізму українських захисників, серед яких були й підрозділи Десантно-штурмових військ. Українські війська відразу вступили у запеклі бої за аеропорт. Незважаючи на чисельну перевагу ворога, нашим бійцям вдалося утримати стратегічно важливі позиції, завдавши значних втрат російському десанту. Завдяки їхнім діям інфраструктура аеропорту була пошкоджена настільки, що ворог втратив можливість

використовувати його для своїх цілей. Це зірвало плани агресора щодо швидкого захоплення Києва й змусило його перегрупувати сили. Бої за Гостомель стали однією з найяскравіших сторінок оборони столиці, російські війська, попри значну кількість техніки й особового складу, не змогли досягти своєї мети. Також варто відзначити, що Гостомельський аеропорт був одним із місць, де російські війська зазнали значних втрат у перші дні війни. Ще один яскравий приклад мужності та професіоналізму Десантно-штурмових військ це звільнення населеного пункту Буча, яка розташована на північний захід від Києва. Цей населений пункт став ще одним трагічним епіцентром війни. У березні 2022 року місто було окуповане російськими військами, що призвело до численних злочинів проти місцевого населення. У звільненні Бучі брали участь різні підрозділи ЗСУ, серед яких Десантно-штурмові війська, які відіграли ключову роль. Їхні рейдові дії та оперативне реагування дозволили зупинити просування ворога, а також відновити контроль над критично важливими територіями. Успіхи цих операцій підкреслюють важливість професійної підготовки та злагодженої роботи Десантно-штурмових військ. Крім того, ці події довели, що злагодженість дій між різними родами військ є ключовим фактором успішного відбиття агресії. Ці події чітко демонструють, що Десантно-штурмові війська є не лише елітою Збройних Сил України, але й символом незламності та героїзму. Їхній девіз «Завжди перші» не просто слова – це стиль життя й роботи. У найкритичніші моменти вони не лише борються за перемогу, але й надихають інших своєю відданістю, мужністю та стійкістю. Захист Гостомеля та звільнення Бучі – це не лише приклади ефективної роботи Десантно-штурмові війська, але й частина ширшого внеску цих військ у захист держави. Їхня здатність діяти швидко, сміливо та професійно стала важливим фактором у стримуванні наступу ворога на Київ і загалом у захисті України.

Сьогодні, в умовах війни, Десантно-штурмові війська продовжують залишатися основою мобільної оборони. Їхня робота не лише допомагає Україні вистояти перед обличчям агресії, але й надихає весь світ на боротьбу за свободу та справедливість. Події в Гостомелі та Бучі назавжди залишаться символом незламності духу та сили українського війська та Десантно-штурмових військ. Крім того, вони є яскравим нагадуванням про те, що свобода й незалежність коштують великих зусиль і жертв.

Таким чином, Десантно-штурмові війська забезпечують широкий спектр оперативних можливостей: від стрімкого реагування і наступальних дій у тилу противника до захоплення стратегічних об'єктів, порушення роботи системи управління ворога, використання авіації та бронетехніки для швидкої доставки підрозділів у стратегічно важливі точки. Під час штурмів та зачисток часто використовується артилерія, міномети та безпілотники для вогневого прикриття і коригування вогню. Під час штурмів Десантно-штурмові війська часто діють разом із піхотою, спецпризначенцями, артилерією, бронетанковими частинами, та іншими родами військ, що підвищує ефективність операцій. Ці функції роблять Десантно-штурмові війська Збройних Сил України ключовим елементом сучасної оборонної стратегії України.

Павло КРИШНІЙ

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

РОЛЬ ПІДРОЗДІЛІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ У БОРОТБІ З ПРИВАТНИМИ ВІЙСЬКОВИМИ КОМПАНІЯМИ (ПВК)

У сучасних збройних конфліктах приватні військові компанії (ПВК) стали потужним інструментом гібридної війни. Вони виконують не лише бойові та охоронні функції, а й беруть участь у розвідувальних операціях, інформаційних кампаніях і навіть політичному тиску. Держави використовують їх як спосіб ведення війни «без офіційної участі», що ускладнює юридичну відповідальність і дозволяє уникати політичних наслідків. У війні росії проти України ПВК, зокрема «Вагнер», стали невід'ємною частиною збройної агресії. У цьому контексті роль підрозділів спецпризначення у боротьбі з ПВК є ключовою, адже саме вони здатні ефективно нейтралізувати ці структури завдяки своїй мобільності, автономності та спеціальній підготовці.

Особливості застосування ПВК у сучасних конфліктах.

ПВК використовуються у військових операціях різного масштабу, їхня діяльність охоплює:

прямі бойові дії – підтримка регулярних військ або самостійне виконання ударних операцій;

диверсійна діяльність – атаки на критичну інфраструктуру, ліквідація ключових осіб;

розвідка та інформаційні операції – збір даних, вплив на інформаційне середовище, дезінформація;

логістична підтримка – транспортування озброєнь, забезпечення безперервного постачання.

Зокрема, ПВК «Вагнер» застосовувала в Україні тактику «штурмових хвиль» із використанням нещодавно мобілізованого особового складу, що виконували роль «живої сили» для виявлення українських позицій і виснаження оборони.

Специфіка діяльності ПВК полягає у високій мобільності, автономності, а також можливості швидкого перегрупування. Їхні бійці часто мають бойовий досвід та добре оснащені, що робить їх серйозним противником для регулярних військ.

Застосування підрозділів спеціального призначення для боротьби з ПВК.

Для ефективного протистояння ПВК необхідний комплексний підхід, що включає:

Розвідку та виявлення:

використання агентурної розвідки, супутникових знімків, радіоперехоплення;

інтеграція безпілотних літальних апаратів (БпЛА) для збору розвідувальних даних;

моніторинг фінансових потоків, що забезпечують діяльність ПВК.

Диверсійні операції:

ураження логістичних шляхів постачання озброєння та боєприпасів;

ліквідація командного складу, який керує бойовими діями ПВК;

руйнування вузлів зв'язку та командних пунктів.

Приклад: У 2023 році українські спецпризначенці завдали точкового удару по базі ПВК «Вагнер» у Луганській області, що призвело до ліквідації значної кількості найманців.

Інформаційні операції та кібератаки:

дезінформація, поширення фейкових наказів для дезорганізації роботи ПВК;

злам комунікаційних каналів для перехоплення даних;

створення тиску на керівництво ПВК через міжнародні санкції.

Застосування високоточної зброї:

використання дронів-камікадзе для ліквідації командирів ПВК;

високоточні удари артилерії та авіації по розвіданих позиціях.

Приклад: Операція в тилу противника, де українські ударні БпЛА зімітували атаку, змусивши ворожі радары активуватися, після чого їх було знищено ракетами HIMARS. Це дозволило українським вертольотам безпечно евакуювати групу спецпризначенців.

Перспективи боротьби з ПВК.

Майбутня боротьба з ПВК вимагатиме розвитку нових методів:

безпілотні технології – розширене використання автономних дронів для розвідки та ударів по найманцях;

кіберзасоби – атаки на фінансові системи, що підтримують ПВК;

юридична боротьба – посилення міжнародного тиску для заборони діяльності ПВК та введення санкцій проти їхніх керівників;

посилена співпраця з союзниками – обмін розвідданими для виявлення пересування та базування ПВК.

Україна вже використовує комплексний підхід, що включає міжнародний тиск, розвідку, інформаційні операції та точкові удари. Подальший розвиток можливостей підрозділів спецпризначення та інтеграція передових технологій дозволить ще ефективніше протидіяти найманцям.

Таким чином, приватні військові компанії стали новим викликом у сучасних війнах, їхня активність загрожує не лише військовій безпеці, а й політичній стабільності держав. Війна в Україні продемонструвала необхідність адаптації сил спеціальних операцій до протидії ПВК шляхом розвідки, високоточних ударів, інформаційних атак і спеціальних операцій у тилу противника.

Підрозділи спеціального призначення відіграють ключову роль у боротьбі з ПВК завдяки своїй мобільності, гнучкості та здатності діяти у складних умовах. Подальший розвиток безпілотних технологій, кіберзасобів та міжнародного співробітництва стане важливим фактором у нейтралізації загрози з боку ПВК у майбутньому.

Роман ЛАНДАРЬ

Олександр КОЛЕСНИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ТАКТИКИ МАЛИХ ГРУП ДЕСАНТОНО-ШТУРМОВИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ ШТУРМОВИХ ДІЙ В ЛІСИСТІЙ МІСЦЕВОСТІ

З початком повномасштабного вторгнення російських військ на територію України у 2022 році, Збройні сили України та і в цілому країна зіткнулась з безпрецедентними викликами. Цей конфлікт не лише став справжнім випробуванням, а також призвів до кардинальних змін у військовій сфері. Питання торкнулись стратегії та тактики застосування військ. Традиційні методи ведення війни, що використовувалися на ранніх етапах в Антитерористичній операції (АТО) та операції Об'єднаних сил (ООС), для 2022 року виявились не достатньо ефективними. Ситуація все більше вимагала адаптації особового складу до нових загроз та розробки новітніх підходів до ведення бойових дій, як в наступі так і при переході до оборони.

Бойові дії, що розгорнулись в лютому 2022 вимагали високої мобільності, гнучкості та адаптивності підрозділів, особливо в умовах лісистої місцевості де традиційні методи ведення бою потребували перегляду. У цьому контексті тактика малих груп відігравала значну роль у досягненні успіху. Висока щільність рослинності, обмежена видимість та складність пересування накладали специфічні вимоги до організації бойових дій, вимагаючи ретельного планування, застосування нестандартних тактичних прийомів та інтеграції сучасних технологій розвідки та координації.

Застосування тактики малих груп у лісистій місцевості ґрунтується на принципах автономності, прихованості швидкої та якісної взаємодії між підрозділами. Такі групи можуть діяти незалежно або в рамках загальної структури, виконуючи завдання з розвідки, знищення ключових (важливих) об'єктів противника, організації засідок або забезпечення тактичної переваги шляхом маневрів з флангів. Використання малих груп дозволяє уникати прямих фронтальних зіткнень, застосовуючи маневри, що значно підвищує ефективність їх застосування.

Попри численні переваги, захисні, маскуючі властивості місцевості тактика малих груп у лісистій місцевості вимагає особливого підходу до підготовки особового складу, використання засобів зв'язку, систем спостереження та забезпечення ефективного управління. Виходячи з цього, командирам та штабам слід звертати увагу на питання підготовки підрозділів та частин до ведення бою в лісистій місцевості.

Для ефективної підготовки до виконання завдань рекомендується хоча б в короткі терміни проводити комплексне бойове залагодження особового складу та акцентувати увагу на відпрацювання питань тактики дій малих штурмових груп. Для досягнення кращого результату слід обирати ділянки місцевості, що будуть максимально наближені до реальних умов, та відпрацьовувати можливі сценарії бою, включаючи розгляд питань наступу, оборони, маневру та евакуації. Особливої уваги потребують тренування із надання домедичної допомоги на полі бою та організації евакуації поранених, що дозволяє особовому складу адаптуватись до можливих майбутніх ситуацій.

В ході планування до застосування підрозділу одним із перших постає питання формування штурмових груп, склад яких слід створювати таким, що відповідатиме конкретному завданню. З аналізу досвіду пропонується формувати штурмові групи чисельністю до 10 осіб на чолі з командиром із сержантського складу з обов'язковим призначенням заступника на випадок неспроможності (в наслідок поранення або загибелі) першим виконувати завдання.

Озброювати штурмовими групи слід відповідно до створеного штату, передбачаючи забезпечення мінімум по одному ручному протитанковому гранатомету (наприклад, АТ-4) на п'ятьох бійців та окремо до двох гранатометів для ураження техніки та живої сили противника, що знаходиться за укриттями, слід також включати до складу групи до двох кулеметників з озброєнням калібру 7,62 мм для забезпечення вогневого прикриття в ході штурму при та відході. Боекомплект для ведення штурмових дій в лісистій місцевості слід передбачати до стрілецької зброї – 1,5-2, до 4-х ручних гранат типу Ф-1 або РГД-5, а також до 2-х пострілів ПГ-7ВЛ, з переробленими мін 82 мм.

З метою вогневої підтримки та координації дій кулеметникам відводити роль забезпечення штурмової групи прикриттям під час просування до позицій противника, а також їх підтримки під час відходу або перегруповування. Для знищення укріплених позицій противника перед початком штурму використовувати мінометний (82 мм, 120 мм) та артилерійський (155 мм) вогонь, корегування якого здійснювати через планшети з системою управління «Кропива».

Для якісного управління підрозділом слід передбачати забезпечення групи мінімум двома радіостанціями типу, Motorola із запасними акб. Визначити основні та резервні канали зв'язку, з розробкою системи кодованих умовних позначень.

Успіх штурмових дій в лісистій місцевості залежатиме від ретельної підготовки особового складу, чіткої організації бою та ефективного використання ресурсів.

Таким чином тактика малих груп у лісистій місцевості – ефективний спосіб ведення бойових дій, що забезпечує високу маневреність, скритність і раптовість ударів по противнику. Розосередження сил, використання природних укриттів та застосування засідок, дозволяють успішно нейтралізовувати переважаючі сили противника, порушувати його логістику та завдавати значних втрат. Водночас така тактика вимагає якісної підготовки особового складу, злагодженості дій, оперативного обміну інформацією та належного забезпечення зв'язком, що стає ключовими чинниками для досягнення успіху в бойових умовах.

Андрій ЛУЦИШИН доктор філософії галузі знань воєн. наук, нац. безпеки
Сергій СРЕМЕНОК
Володимир КОНДРАТЮК

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ СИЛАМИ ТА ЗАСОБАМИ ПІДРОЗДІЛІВ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ СВ, ДШВ, МП ЗС УКРАЇНИ У ХОДІ ВЕДЕННЯ ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОГО БОЮ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ АДАПТАЦІЇ РОБОТИ КОМАНДИРІВ ДО СУЧАСНИХ УМОВ ОБСТАНОВКИ

Сучасні зміни у способах бойового застосування військ (сил), (підрозділів, військових частин СВ ЗС України) є наслідком застосування сучасних технологій та високотехнологічних зразків ОВТ такі, як безпілотні літальні системи, спеціалізоване програмне забезпечення, сучасні засоби зв'язку (цифрові, супутникові, інтернет) та інше.

Підвищення важливості застосування малих тактичних груп, або організація ведення бою підрозділом рівня відділення, взвод на основі застосування малих тактичних груп у взаємодії з БПЛА та безпосереднім вогневим прикриттям за рахунок тісної взаємодії з мінометними розрахунками, підрозділами артилерії, підрозділом ударних БПЛА (FPV- дронами). Дії підрозділу здійснюються під безпосереднім управлінням командира взводу, який здійснює моніторинг тактичної обстановки в реальному часі за допомогою розвідувального БПЛА та приймає рішення з мінімальним витратою часу відповідно до реальних умов обстановки.

Така система управління дії дозволяє командирі підрозділу тактичного рівня у реальному масштабі часу здійснювати управління основними складовими загальновійськового бою – ударом, вогнем, маневром. Можливо констатувати, сучасний командир з використанням сучасних засобів зв'язку, БПЛА, спеціалізованого програмного забезпечення спроможний створити «Розвідувально-ударний контур» який надає можливість підвищити ступень реалізації бойових можливостей сил та засобів, які йому виділені для виконання бойового завдання. У разі необхідності до «Розвідувально-ударного контуру» визначеного підрозділу можливо підключити розвідувальні та вогневі засоби, які виконують завдання у його інтересах.

Сучасні засоби комунікації з підрозділом, між військовослужбовцями у підрозділі дозволяють змінювати тактичні нормативи побудови бойового порядку, що дозволяє діяти в умовах застосування високоточної зброї та БПЛА противника.

Але для досконалої організації навчального процесу тактичної підготовки курсантів у першу чергу є потреба у уточненні положення і вимог діючих бойових статутів Сухопутних військ ЗС України (введених у дію відповідними наказами 2016 року) та інших керівних документах, які регламентують основи ведення бойових дій, тактичні нормативи бойових порядків підрозділів у різних варіантах бою, особливо потребує уточнення – основи управління підрозділами у ході бойових дій, застосування БПЛА, або порядок взаємодії з підрозділом БПЛА.

На даний час деякі з положення і вимог діючих бойових статутів Сухопутних військ ЗС України (введених у дію відповідними наказами 2016 року) та інших керівних документах, які регламентують основи ведення бойових дій, тактичні нормативи бойових порядків підрозділів у різних варіантах бою не у повному відповідають реаліям ведення сучасних бойових дій у війні рф проти України.

Олександр ЛЮЛЬКА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВЕДЕННЯ НАСТУПАЛЬНИХ (ШТУРМОВИХ) ДІЙ ПІДРОЗДІЛАМИ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ З ФОРСУВАННЯМ ВОДНОЇ ПЕРЕШКОДИ

Основним завданням наступальних (штурмових) дій підрозділів морської піхоти з форсуванням водної перешкоди є виконання прихованої переправи через водну перешкоду, одночасного ураження противника на всю глибину побудови його бойового порядку, штурмових дій в пішому порядку по захопленню плацдарму, витісненні противника із зайнятих позицій та недопущенню відновлення противником втраченого положення.

З метою забезпечення максимально безпечного наближення підрозділів до траншей противника, з рубежу переходу в атаку, вогонь по передньому краю ведеться артилерійськими підрозділами. Також передбачається застосування БпЛА з функцією скидання боєприпасів.

Для забезпечення підготовки до проведення форсування силами розвідувального підрозділу проводиться дорозвідка району виконання завдань, організація системи спостереження із завданням ведення розвідки перед переднім краєм і в тактичній глибині для виявлення будь-яких змін в обстановці, вогневих позицій та окремих вогневих точок противника, а також вогневих позицій артилерії та ймовірних районів зосередження резервів противника.

Для ведення розвідки основних сил і резервів противника, артилерійських батареї, мінометних рот (взводів) у ході форсування та наступального бою (штурмових дій) використовуються наявні БпЛА.

Для ведення контрбатареїної боротьби передбачається створення РВК.

Плавзасобами передбачено здійснення перекидання особового складу та матеріально-технічних засобів підрозділів через водну перешкоду.

Як допоміжний засіб, з метою швидкого логістичного забезпечення підрозділів, може застосовуватися БпЛА (агрокоптер) типу «КАЖАН».

Бойовий порядок як правило складається з двох хвиль десанту, загальновійськового резерву, групи забезпечення форсування.

Підготовка до бойових дії включає рекогносцировку, організацію взаємодії, тренування підрозділів, підготовку вихідного району та підготовку маршрутів висунання в район форсування.

Для забезпечення ефективності при підготовці підрозділів для проведення штурмових дій залучати лише підготовлених, вмотивованих та морально загартованих бійців.

З метою мотивації до активних дій доводити особовому складу позитивні приклади з бойового досвіду щодо ведення наступальних (штурмових) дій наших військ з форсуванням водної перешкоди.

Для проведення штурмових дій призначати командирів штурмових груп з числа найбільш підготовлених військовослужбовців.

Передбачати в замислі на ведення наступальних (штурмових) дій декілька варіантів нарощування зусиль (розвитку успіху), відпрацьовувати їх в ході організації взаємодії та під час практичної підготовки підрозділів.

Для проведення практичних тренувань підрозділів у тилівій смузі обирати найбільш подібні до району майбутніх дій ділянки місцевості. Особливу увагу приділяти злагодженню штатних підрозділів (екіпажів, розрахунків) з приданими.

До роботи з БпЛА допускати виключно особовий склад, який має підготовку управління БпЛА в умовах повного придушення сигналу GPS.

Особливостями при виконання бойового завдання є приховане форсування водної перешкоди та підтримання високого темпу наступу для зниження результатів вогневого впливу противника.

З метою підвищення живучості підрозділів від ураження вогнем артилерії противника, форсування водної перешкоди підрозділами здійснювати асинхронно (у різний час та з різною швидкістю) з таким розрахунком, щоб на рубіж переходу в атаку вони вийшли одночасно.

Штурмові дії проводити у взаємодії з підрозділами РЕБ з метою заборони дій БпЛА противника.

Олег МАКІТРЕНКО

Діана СТЕЦЮК

Олександр СУПРУНЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЩО ВИНИКАЮТЬ В ХОДІ ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ ВІДНОВЛЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН (ПІДРОЗДІЛІВ)

Відновлення боєздатності підрозділів (ВБЗ) – це комплекс заходів що спрямований на проведення поповнення втрат що виникли в підрозділі в ході його зіткнення з противником, та приведення особового складу, озброєння, військової і спеціальної техніки та МТЗ, системи управління і організаційної структури у стан, який забезпечить якісне виконання оперативного (бойового, спеціального) завдання, що буде виконуватися в подальшому.

Також ВБЗ вимагає детального планування перед прийняттям рішень. Командири на кожному рівні повинні розглядати відновлення боєздатності, як системну складову планування бойових дій. План та алгоритм відновлення боєздатності повинен враховувати підготовку до майбутніх завдань що стоять перед військовою частиною (підрозділом).

Логістичне забезпечення відіграє невід’ємну роль в ході проведення заходів відновлення військової частини (підрозділу). Доукомплектування особовим складом, ОВТ та забезпечення МТЗ, проведення заходів щодо підвищення МПС – це лише перший крок. Успішне відновлення боєздатності вимагає проведення заходів:

- Підготовки особового складу у навчальних центрах, центрах підготовки підрозділів, загальновійськових полігонах, вищих військових навчальних закладах, до виведення військової частини на відновлення;
- Прийняття кадрових рішень щодо заміни командної ланки;
- Бойове злагодження підрозділів до рівня, який забезпечить якісне виконання бойових завдань.

До проблемних питань що виникають в ході проведення заходів відновлення боєздатності військових частин (підрозділів) можна віднести:

1. Укомплектованість особовим складом;

Надходження особового складу для поповнення втрат підрозділів бажає кращого, укомплектованість особовим складом відбувається несвоєчасно та повільно. Також є гостра проблема у відсутності механізму щодо виведення за штати військовослужбовців, які відмовилися виконувати наказ, проти яких порушено кримінальні провадження та перебувають в досудових розслідуваннях;

2. Навченість особового складу;

Заходи підготовки необхідно розпочинати лише по завершенню організаційних заходів (комплектування о/с та ОВТ). Враховуючи аналіз проведення заходів відновлення боєздатності підпорядкованих військових частин, можна впевнено сказати що у зв'язку із загостренням бойових дій на певних ділянках фронту, є суттєва потреба в додатковому застосуванні як укомплектованих підрозділів так і не цілком укомплектованих, що знаходяться на відновленні боєздатності, тим самим розпочинати заходи індивідуальної та колективної підготовки до початку реального надходження особового складу (поповнення), що суттєво знижує підготовку особового складу (до рівня – не готовий) та критично-негативно впливає на бойову готовність підрозділу загалом;

Інструкторсько-викладацький склад, що залучається до підготовки особового складу, хоч і проходив підготовку в навчальних центрах але в переважній більшості не завжди має бойовий досвід, тим самим під час підготовки особового складу є випадки некомпетентності інструкторів, що в реальному бою можуть коштувати життя військовослужбовцям. Бойовий досвід повинні мати всі військовослужбовці що залучаються до підготовки особового складу;

3. Морально-психологічний стан особового складу;

До основних проблем МПС особового складу можна віднести наступне:

- відсутність необхідної підготовки із зазначених питань у офіцерів, які призначені за мобілізацією та призначені на посади заступників командирів по роботі з особовим складом;
- недостатнє усвідомлення командирами тактичної ланки управління такої важливої складової бойового потенціалу військ, як МПС, та факторів, які можуть вплинути на його погіршення;
- формальний підхід до психологічної складової підготовки військ, недосконалість або застарілість практичних психологічних, соціально-психологічних технологій, адаптаційних та реадaptaційних методів допомоги, відсутність впливу висновків психолога;
- низький МПС особового складу, який активно приймає участь в бойових діях, та в наслідок впливу противника зазнав значних втрат, після чого був виведений на відновлення боєздатності;
- відсутність психологічної готовності та стійкості військовослужбовців, військових колективів до ведення бойових дій, загибелі товаришів, друзів;
- перебування членів сімей військовослужбовців на непідконтрольній території ЗС України та утримування їх в заручниках;
- певний світогляд військовослужбовців та членів їх сімей щодо недоцільності захисту інтересів російськомовного населення в східних та південних областях України;
- значна «чутливість» особового складу до вогню противника та втрат, що призвела до прояву відмови від виконання наказів командирів.

4. Недостатній рівень навчально-матеріальної бази;

Недостатній ресурс боєприпасів до основних зразків озброєння, особливо калібром 5,45 мм., засобів імітації, навчальних гранат, начальних тренажерів тощо. Боєприпаси виділяються лише на заходи бойового злагодження.

5. Забезпечення ОВТ та МтЗ.

Невідповідність систем озброєння радянського виробництва та країн-членів НАТО потребує додаткового часу на підготовку екіпажів (розрахунків).

Значно зросла кількість сучасних зразків ОВСТ, прийнятих на озброєння з початком збройної агресії в результаті надходження матеріально-технічної допомоги від іноземних країн, що також потребує додаткового навчання відповідних інструкторів, та створення відповідної навчальної матеріально-технічної бази.

ВИСНОВОК:

Необхідність впровадження нових підходів щодо організації та проведення відновлення боєздатності військ зумовлено загрозами суверенітету та територіальної цілісності України з боку агресора.

Збройна агресія ворога створює передумови для нанесення ЗС України значних втрат, тобто знижує їх боєздатність. У зв'язку з цим суб'єктам відновлення боєздатності (начальникам усіх рівнів,

Командуванням (управлінням) підготовки органів військового управління, відділенням бойової підготовки військових частин, інструкторам) необхідно систематично здійснювати роботу щодо удосконалення заходів відновлення боєздатності військ.

Олег МАКЛІШ
Віталій ЛІТВІНОВ
Ігор АРЕСТЕНКО

Військова академія (м. Одеса)

СПОСОБИ ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ ПРИЦІЛЮВАННІ. MRAD та MOA

Способи вимірювання кутів при прицілюванні, такі як **MRAD** (мілірадіан) та **MOA** (кутова хвилина), мають велике значення для забезпечення точної стрільби. Обидві системи дозволяють стрільцям робити точні коригування прицілу. Це особливо важливо на великих відстанях, де навіть невеликі помилки можуть призвести до значного відхилення від цілі. Стрільці можуть використовувати MRAD та MOA для коригування траєкторії кулі, враховуючи такі чинники, як вітер, гравітація та відстань до цілі. Це допомагає забезпечити точне влучання в ціль. MRAD та MOA забезпечують зручність у використанні та швидке налаштування прицілу, що є важливим у реальних умовах стрільби.

MOA (Minute of Angle, кутова хвилина) – це одиниця вимірювання кутів, яка активно використовується в стрільбі та інших областях, де важлива висока точність. Один MOA дорівнює 1/60 частині одного градуса. На відстані 100 ярдів один MOA відповідає приблизно 1,047 дюйма. На практиці часто використовують значення 1 дюйм на 100 ярдів для зручності.

MOA часто порівнюють з мілірадіаном (MRAD). Основні відмінності між цими двома одиницями виміру полягають у їхніх величинах та використанні. Один MRAD відповідає приблизно 10 см на відстані 100 метрів, тоді як один MOA відповідає приблизно 2,91 см на відстані 100 метрів.

MRAD, або мілірадіан, – це одиниця вимірювання кутів, яка активно використовується в стрільбі та інших областях, де необхідна висока точність. Один мілірадіан (MRAD) дорівнює 1/1000 радіана. На відстані 100 метрів один MRAD відповідає приблизно 10 см. Це означає, що на відстані 1000 метрів один MRAD відповідатиме 1 метру. Військові снайпери використовують MRAD для точних вимірювань і коригування прицілу під час стрільби на великі дистанції. **MRAD** (мілірадіан) та **MILDOT** (мілірадіанова точка) часто використовуються взаємозамінно, оскільки обидва терміни описують систему прицільної сітки, засновану на мілірадіанах. **MILDOT**: Це система маркування прицільної сітки, яка використовує точки, розташовані на відстані одного мілірадіана одна від одної. Ці точки допомагають стрільцям визначати відстань до мети та коригувати приціл. Отже, MRAD – це одиниця виміру, а MILDOT – це система маркування прицільної сітки, яка використовує цю одиницю виміру.

Загалом, вибір між MRAD та MOA залежить від особистих вподобань, специфіки стрільби та умов використання. Та звичайно від цінової політики, яку ви готові використати на купівлю прицілу. Обидві системи є важливими інструментами для досягнення точності та ефективності у стрільбі.

Олег МАРТИНЕНКО
Антон ПАШУБА
Андрій ГОМАН

Військовий інститут танкових військ НТУ «ХПІ» (м. Харків), Україна

ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ НОВОГО КЛАСУ РОБОТИЗОВАНИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ШТУРМОВИХ ДІЙ ФОРТИФІКАЦІЙНИХ СПОРУД ПРОТИВНИКА

Досвід повномасштабної агресії з боку збройних сил РФ показав, що тактика дій підрозділів постійно змінюється, що не можливо було передбачити у 2022 році, а досвід АТО (ООС) вже, по

багатьох позиціях втратив актуальність. Технології захопили поле бою, змінилось ведення розвідки, контр-батарейна боротьба, облаштування фортифікаційних споруд. Масове застосування різного класу ракетного озброєння, дронів типу «шахед», керованих авіаційних бомб, термобаричної зброї та інших змушують військових сил оборони шукати альтернативні шляхи відповіді країні-агресору. Так, застосування морських дронів типу «Магура», «Си-бейбі» та інших, переломили хід збройного протистояння на морі. Поряд з цим, застосування вітчизняних дронів дальнього радіусу дії дозволило вражати стратегічну та тактичну авіацію противника на аеродромах, вражаючи склади з ПММ та склади боєприпасів, завданий масштабний удар російському енергетичному комплексу. Також, застосування геоінформаційних технологій та супутникових каналів зв'язку з високими швидкостями обміну інформацією дозволило, у певній мірі, змінити значущу перевагу ворога у артилерії, а новітні прийоми застосування FPV-дронів та зміни у їх конструкції стримують просування ворога та наносять йому суттєві втрати. Але наш ворог теж вчиться, змінює тактичні прийоми, вдосконалює зброю. Інженерні війська рф спроможні встановлювати мінно-вибухові загородження на великих площах, як звичайним способом, так і дистанційно, будувати важко прохідні інженерні захисні лінії та лінії сполучення, вогневі точки та міцні бліндажі. Отже, виникає потреба пошуку шляхів ефективного подолання зазначених інженерних перешкод нестандартними технологічними рішеннями.

У даній роботі запропоновано створення спеціалізованих роботизованих платформ які спроможні ефективно проводити розмінування проходів для живої сили та бронетанкового озброєння, руйнувати бліндажі та вогневі точки та знешкоджувати живу силу противника, яка знаходиться у бліндажах, окопах, підвалах будівель та інших замкнених просторах.

Задача роботизованої платформи полягає у доставці вибухової суміші, яка важче повітря, має низьку летучість та спроможна проникати у ходи сполучень, бліндажі, підвали та інші міста, де знаходиться особовий склад противника. Після виходу зі спеціальних балонів зазначеної суміші, за певний проміжок часу, проводиться її детонація.

Противник застосовує термобаричні боєприпаси з доставкою їх за допомогою реактивних двигунів на таких зразках, як «Солнценок», «Буратино», «Торнадо-С». Недоліками зазначених систем є те, що боєприпас з великою масою не можливо точно доставити у необхідно місце та радіус діє складає до 6 км, а це є зона дії FPV-дронів, що різко знижує їх бойове застосування. Поряд з цим, зазначені системи мають велику вартість, потребують спеціального навчання особового складу та є пріоритетними цілями на полі бою.

Валентин МІТРОВ

Віталій ІРОЧКО

Військовий інституту танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна

ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІНОСТІ РОЗРОБКИ МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ТА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДО НИХ, ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ТА ПРИСКОРЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ТАКТИЧНИХ РОЗРАХУНКІВ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ГРУПИ БОЙОВИХ МАШИН В СКЛАДІ ДВОХ ТАНКІВ (ТАНКОВА ДВІЙКА), ЯК ОДНОГО З ОСНОВНИХ БОЙОВИХ ПОРЯДКІВ ТАНКОВОГО ПІДРОЗДІЛУ, РОЗРОБКИ АЛГОРИТМІВ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ В ОСНОВНИХ ВИДАХ БОЮ

При діях танкових та механізованих підрозділів, під час виконання бойових завдань, в бойові порядки взводів, рот, батальйонів і тд., в залежності від складності завдання, може входити такий елемент як пара (група) бойових машин. Головним завданням якої є підтримка бою свого підрозділу (вогнем, маневром, застосуванням ударної сили), в основному з ходу. Крім того, враження противника може здійснюватись з визначених рубежів (тимчасових позицій). В залежності від характеру дій противника, на групу можуть покладатись ряд інших специфічних завдань що призведе до більш ефективного застосування показників виконання бойового завдання та прояву своїх бойових можливостей.

При переході групи бойових машин в режим кочуючих вогневих засобів, стає можливим виконання наступних бойових завдань:

В обороні:

- 1) Підтримка вогнем підрозділів в складі яких вони діють.
- 2) Введення противника в оману відносно бойового порядку підрозділу.
- 3) Створити противнику умови для невчасного розгортання в бойові порядки і дій в не вигідному напрямку (в інтересах виконання нашого завдання).
- 4) Створення умов до неефективних витрат (перевитрат) боєприпасів.
- 5) Винудити противника до здійснення маневру вогнем в не вигідних для нього напрямках, що в свою чергу послабить його дію на наші війська.
- 6) Спровокувати рух бойових порядків в пастку або в район спрацювання вибухових загороджень.

В наступі:

- 1) Підтримка вогнем підрозділів в складі яких вони діють.
- 2) Спонукати своїми діями до ведення вогню не в основному для нього напрямку (послаблення вогневої дії), що прискорить успіх в бойовому завданні.
- 3) Створення умов, для завчасного здійснення противником контратак, або і інших переміщень.
- 4) Забезпечення здійснення маневру наших військ в вигідному напрямку. При переході з режиму кочуючих вогневих засобів, група бойових машин повинна як можливо швидше створювати бойовий порядок, визначений командиром, для заняття визначеного рубежу, з метою перекриття проміжків в бойових порядках, які утворились в ході бою, здійснення маневру в загрозовому напрямку і тд. В короткий термін часу необхідно об'єднатись декількома групами (парами) для забезпечення вогневої підтримки на напрямку зосередження головних зусиль в інтересах старшого начальника, тощо. Всі дії танків корегуються командиром роти, за допомогою дронів – розвідників, та здійснюється управління по радіо.

В зворотному переході групи в режим виконання кожною машиною свого завдання, найбільш вірогідні заходи по обладнанню системи позицій (основних та запасних), в інженерному відношенні, для дій що виключають, або обмежують переміщення бойової машини, та ділянку для маневру. Під час підготовки та організації бою, для забезпечення дій кочуючих вогневих засобів можуть обладнуватись тимчасові та хибні позиції, ділянки на маршруті руху для ведення вогню з ходу, та з коротких зупинок, з місця більш тривалий час.

Також доцільно обладнати 2-3 маршрути руху (ходу), паралельно розміщених, та в різних напрямках, на яких також обладнуються позиції, та використовуються складки місцевості з рослинністю для більш ефективного захисту техніки, і обов'язкове дотримання правил тактичного маскування.

Враховуючи відмічене, дістаємось висновків, про необхідність проведення відповідних тактичних розрахунків, з урахуванням сучасних технологій (дронів).

Василь МОЛОДАН

Володимир ДЯЧЕНКО

Максим КОВАЛЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВІДКУ ВОГНЕВИХ МОБІЛЬНИХ ТОЧОК

Вогневі мобільні точки (ВМТ) є ключовим елементом сучасних військових конфліктів, забезпечуючи гнучку і маневрену вогневу підтримку. Їх розвиток тісно пов'язане з технологічним прогресом і тактикою ведення бойових дій, що змінюється.

Основні переваги ВМТ:

Висока мобільність: Здатність швидко змінювати дислокацію дозволяє уникнути вогню у відповідь противника і ефективно підтримувати наступальні або оборонні операції.

Вогнева міць: Оснащення сучасними системами озброєння забезпечує високу щільність вогню та точність ураження цілей.

Дискретність: Завдяки малим розмірам та використанню маскування ВМТ складніше виявити та вразити.

Автономність: Багато ВМТ оснащуються системами автономного управління, що дозволяє скоротити чисельність розрахунку та підвищити ефективність.

Перспективи розвитку ВМТ:

Інтеграція в єдину мережу управління: ВМТ будуть інтегровані в єдину мережу управління, забезпечуючи обмін даними в реальному часі. **Ситуаційна обізнаність:** Завдяки обміну даними, екіпажі ОМТ матимуть повну картину обстановки на полі бою.

Сучасні ОМТ будуть дедалі тісніше інтегруватися в єдину мережу управління, що дозволить підвищити ефективність їх застосування та координацію дій з іншими видами збройних сил.

Застосування штучного інтелекту дозволить ВМТ приймати самостійні рішення, адаптуючись до мінливої обстановки на полі бою. Алгоритми ШІ підвищать точність і швидкість ураження цілей, включаючи рухомі.

Штучний інтелект дозволить автоматизувати багато функцій управління ВМТ, підвищити точність ураження цілей і скоротити час реакції змуну обстановки.

Збільшення номенклатури озброєння: Використання високоточних боєприпасів дозволить збільшити дальності та точності: Дозволить вражати цілі на великих відстанях та у складних метеоумовах.

ВМТ оснащуватиметься ширшим спектром озброєння, включаючи високоточні боєприпаси, протитанкові ракетні комплекси та засоби боротьби з безпілотними літальними апаратами.

Підвищення живучості: Активні та пасивні системи захисту: Забезпечити захист ВМТ від атак БПЛА. Для підвищення живучості ВМТ будуть застосовуватися нові матеріали та технології.

Зменшення розміру та маси: Легкі та міцні матеріали, дозволять створювати більш мобільні та захищені ВМТ. Матеріали, що поглинають сигнали радіолокації: Знизять помітність ВМТ для засобів виявлення противника.

Тенденція до мініатюризації електроніки та інших компонентів дозволить створювати більш компактні та легкі ВМТ, що спростить їх транспортування та розгортання.

Поєднання цих технологій дозволить створити нові покоління ВМТ, які володітимуть високою мобільністю, вогневою потужністю, живучістю та інтелектом. Вогневі мобільні точки є одним із найперспективніших напрямків розвитку сучасних збройних сил. Постійне вдосконалення їх характеристик дозволить підвищити ефективність бойових дій та забезпечити виконання поставлених завдань у найскладніших умовах.

Софія МОРОЗОВА

Олександр НЕЛЮБ

Військова академія (м. Одеса), Україна

УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКО ПІХОТИ У БАГАТОНАЦІОНАЛЬНИ ОПЕРАЦІЯХ

Застосування підрозділів Десантно-штурмових військ та морської піхоти (ДШВ та МП) в ході бойових операцій має широкий спектр використання цих підрозділів як для виконання завдань щодо захисту суверенітету і територіальної цілісності України, так і у складі багатонаціональних сил (ООН, НАТО). Збройні Сили вже мають бойовий досвід, який набули, приймаючи участь у міжнародних місіях та багатонаціональних операціях. Але під час навчання і засвоєння практичних навичок, засвоєння специфіки саме участі у багатонаціональних операціях нами використовувався досвід і приклади ДШВ і МП Збройних Сил розвинених країн світу.

Одним із прикладів участі підрозділів ДШВ та МП у багатонаціональних операціях є миротворча операція в Косово, проведена під егідою НАТО. Десантно-штурмові війська виконували завдання швидкого входу в оперативну зону з метою встановлення контролю над стратегічними об'єктами. Водночас морська піхота забезпечувала патрулювання прибережних районів, контроль над морськими шляхами та підтримку логістичних операцій. Завдяки тісній координації між підрозділами різних країн було досягнуто високої оперативної ефективності. Спільні тренування перед операцією дозволили відпрацювати взаємодію та адаптувати тактичні рішення до конкретних умов місцевості. Під час операції здійснювалися заходи з евакуації цивільного населення та надання гуманітарної допомоги, що сприяло стабілізації ситуації в регіоні. Ретельне планування та оперативне управління взаємодією між військовими силами дозволили мінімізувати ризики та забезпечити безпеку як місцевих жителів, так і військових. Отриманий досвід став важливим внеском у розвиток методів координації та взаємодії між національними військовими структурами. Цей приклад демонструє, як інтеграція різних видів військових сил сприяє успішному вирішенню комплексних завдань у багатонаціональному контексті.

Сучасні бойові операції стають все складнішими у зв'язку з еволюцією військових технологій та тактик. Одним із ключових напрямків підвищення ефективності військових дій є застосування підрозділів десантно-штурмових військ та морської піхоти. Дослідження тактичних особливостей їх застосування дозволяє не лише оптимізувати бойові дії, а й забезпечити ефективну взаємодію підрозділів під час багатонаціональних операцій. Аналіз ефективності таких дій є особливо актуальним в умовах сучасних геополітичних викликів. Ця теза спрямована на вивчення особливостей управління взаємодією даних підрозділів та визначення шляхів підвищення їх ефективності у бойових умовах.

У сучасному глобалізованому світі співпраця між різними країнами стає все більш важливою. Ефективним інструментом для досягнення глобальної стабільності є миротворчі, гуманітарні або військові операції з участю різних країн. Тим не менш, успіх таких операцій значною мірою залежить від того, як підрозділи взаємодіють між різними культурами, різними військовими доктринами, рівнем підготовки та технічною оснащеністю. Багатонаціональні операції є важливим засобом підтримки миру та стабільності на міжнародному рівні.

У ході теоретичного аналізу було встановлено, що підрозділи Десантно-штурмових військ та морської піхоти демонструють високу мобільність та адаптивність до змінних умов сучасних бойових операцій. Ефективна взаємодія між цими підрозділами значно сприяє досягненню як стратегічних, так і тактичних цілей. Тактичні особливості їх застосування дозволяють мінімізувати втрати та оптимізувати бойовий процес. У багатонаціональних операціях координація між учасниками є критичною для успіху всієї операції. Ретельне управління взаємодією підрозділів забезпечує більш ефективне використання ресурсів та оперативну реакцію на загрози. Аналіз показав, що постійне вдосконалення тактичних підходів є необхідним для адаптації до нових викликів. Отримані результати сприяють розвитку сучасних стратегій ведення бойових дій з участю високоефективних силових структур. Практичне застосування висновків дослідження може позитивно вплинути на підвищення рівня безпеки та оперативності дій у бойових умовах. Таким чином, подальше вдосконалення управлінських рішень та тактик є ключовим фактором для забезпечення успіху сучасних бойових операцій.

Отож, управління взаємодією підрозділів у багатонаціональних операціях є ключовим чинником для досягнення високої оперативної ефективності. Ефективна координація сприяє об'єднанню різноманітних тактичних підходів та забезпечує стабільну роботу у критичних умовах. Спільні тренування та розробка єдиних стандартів дозволяють оптимізувати процес обміну інформацією між різними військовими структурами. Впровадження сучасних технологій та засобів зв'язку сприяє швидкому прийняттю рішень та адаптації до змін на полі бою. Аналіз досвіду попередніх операцій демонструє, що правильне управління взаємодією знижує ризики та мінімізує втрати серед особового складу. Системний підхід до планування дозволяє врахувати культурні та тактичні особливості кожної країни-учасника операції. Взаємний обмін досвідом сприяє підвищенню професійної підготовки та розвитку інноваційних рішень у військовій справі. Ретельна координація та чітко визначені функції кожного підрозділу забезпечують синергію дій під час складних операцій.

Таким чином, інтегроване управління взаємодією підрозділів є запорукою успішного проведення багатонаціональних операцій та підвищення загального рівня безпеки.

Валентин НАМИНАТ**Валерій БОНДАР***Військова академія (м. Одеса), Україна*

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Військова агресія РФ проти України продовжується вже одинадцятий рік. В ході цієї війни характер ведення бойових дій, використовуємих сил та засобів постійно змінюється. Концепція розвитку військових формувань, яка повільно змінювалася після другої світової війни, частково відповідає дійсності. Досвід, набутий Силами оборони України та їх складовою частиною і основою – Збройними Силами України, говорить про те, що сучасний збройний конфлікт ведеться малими піхотними підрозділами, підтриманими артилерійськими засобами, засобами безпілотних систем та керованих і коректуємих засобів ураження авіації при високому насиченні і ешелонуванні засобів протиповітряної оборони. Використання бойової техніки та транспортних засобів останнім часом вкрай обмежене у зв'язку з її вразливістю в першу чергу від FPV-дронів. Використання оптоволоконних засобів керування ще більше ускладнює боротьбу з ними. Велику роль мають новітні засоби управління та засоби радіоелектронної боротьби.

Усе це підштовхує до думки про необхідність трансформації концепції застосування десантуємих парашутним способом підрозділів.

Органи військового управління різних держав по різному оцінюють необхідність наявності та кількісного і якісного стану таких підрозділів.

Сполучені Штати Америки мають найбільшу кількість підрозділів такого типу. Їх кількість збільшилась після другої світової війни і постійно зменшувалась до 90-х років XX сторіччя, коли військові дійшли паритету між кількістю підрозділів, засобів їх доставки та засобів забезпечення десантної операції. Наразі в армії США є 18 повітрянодесантний корпус з 82 повітрянодесантною дивізією, 101 повітряноштурмовою дивізією та невеликою кількістю десантуємих підрозділів забезпечення, 173 повітрянодесантна бригада та розгорнута останнім часом 11 повітрянодесантна дивізія з однією повітрянодесантною бригадною бойовою групою. Крім того, США мають значну кількість десантуємих підрозділів Командування спеціальних операцій з компонентами в усіх видах збройних сил. Основною одиницею десантуємих загальновійськових підрозділів є Infantry Brigade Combat Team (IBCT), яка має весь спектр бойових, підтримуючих та забезпечуючих підрозділів. Це піхотна бригадна бойова група, на озброєнні якої високомобільний багатоцільовий колісний транспортний засіб HMMWV (High Mobility Multipurpose Wheeled Vehicle), буксирувані гаубиці M119. Останнім часом проходить тестові іспити бойова броньована машина виробництва General Dynamics LS M10 Booker. Машина призначена для вогневої підтримки аеромобільних та легких піхотних підрозділів. В рамках 82 повітрянодесантної дивізії сформований випробувальний загін M10 Booker 73-го бронетанкового полку. У грудні 2022 року було розпочато виробництво першого серійного танка. Керівництво Армії США планує придбати 504 машини, очікується їх перебування на озброєнні щонайменше 30 років. Перші одиниці мають надійти на озброєння десантуємих підрозділів 82-ої дивізії наприкінці 2026 року, у 2027 – 101-ої дивізії. Крім того, HMMWV (Humvee) поступово замінюється на Oshkosh L-ATV (вона ж JLTV – Joint Light Tactical Vehicle (легкий тактичний транспортний засіб загального призначення)) (Light Combat Tactical All-Terrain Vehicle): початкове укладення контракту відбулося 25 серпня 2015 року; станом на січень 2022 року Майкл Спранг, директор проекту JLTV, заявив, що потреби замовників коливаються в районі: Армія США – 49 099 одиниць; Корпус морської піхоти США – 12 500 одиниць; ВПС США – припускають закупівлю – 2000 одиниць (залежно від фінансування); ВМС США -близько 400 одиниць.

Велика Британія, Франція, Італія, Іспанія, Португалія, Польща, Нідерланди теж мають повітрянодесантні та аеромобільні з'єднання бригадного рівня, причому Франція та Німеччина скоротили раніше існуювші дивізії до бригад. Взагалі, в європейських державах до 2022 року існувала тенденція до скорочення збройних сил, в тому числі і їх десантуємого компоненту. Але у військового керівництва цих держав є розуміння необхідності існування такого типу загальновійськових підрозділів, маючих високу швидкість переміщення на великі відстані та розгортання в короткі строки. При цьому Німеччина

розробила для своїх парашутних підрозділів бойову машину десанту Wiesel та Wiesel-2 (1 серпня 1990 р. поставлена перша одиниця) і наразі має на озброєнні загалом 343 одиниці. 7 одиниць придбали США для випробувань." У 2021 році з'явилася інформація про розробку у Німеччині нової бойової машини GSD LuWa, призначеної для озброєння десантників. Демонстратор показала німецька компанія Industrieranlagen-Betriebsgesellschaft mbH (IABG). Особливістю машини є шасі, що використовує незалежну двохгусеничну підвіску. На демонстратор встановили бойовий модуль Valhalla, що озброєний 25-мм або 30-мм автоматичною гарматою. Є в Бундесвері і універсальна німецька вантажівка підвищеної прохідності для спеціального використання та транспортування в екстремальних умовах Einsatzfahrzeug Spezialisierte Kräfte Mungo – оперативний транспортний засіб спеціальних сил Мунго. Машина повітряно-транспортельна, екіпаж 2 особи, десант 8 осіб. Постачання 396 Mungo ESK для німецької армії почалися в 2005 році. До 2011 року Бундесвер придбав ще 441 Mungo ESK. Франція також докладає зусиль в розробці озброєння та бойової техніки для оснащення десантуємих підрозділів та підтримці їх високої бойової готовності, враховуючи наявний бойовий досвід.

Все це говорить про необхідність розробки концепції розвитку Десантно-штурмових військ Збройних сил України для розрахунку їх оптимальних чисельності, організаційно-штатної структури, оснащення перспективними зразками озброєння та техніки для виконання перспективних завдань з максимальним ефектом, в тому числі перспективною повітрянодесантною технікою в залежності від того, які засоби збройної боротьби будуть застосовуватися, та актуальними керівними документами для регулювання діяльності за напрямком повітрянодесантної підготовки.

Іван НОСИК

Юхим ІЛІЙН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВИХОДУ НА ПОЗИЦІЇ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК (ШТУРМОВИХ ГРУП)

Однією із важливих складових успішного виконання бойового завдання підрозділом у сучасній війні є – підготовка до бою та вихід на вогневі позиції. Відомо, що дійти до позицій з мінімальними втратами або взагалі без них є завдання не лише військовослужбовців рядового складу, але й завданням з планування дій підрозділів для командирів різної ланки КВ КР КБ. Адже головною перешкодою для дій тактичних підрозділів на сьогоднішній день у противника є значна кількість безпілотних літальних систем різного типу: Бомбери, FPV, розвідувальні тощо.

Як свідчить бойовий досвід, російська федерація на відміну від України, має досить значну перевагу у особовому складі та броньованій техніці різного класу, що іноді у декілька разів переважає наявний склад підрозділів оборони України. Безумовно, невпинний рух інноваційних технологій створив передумови для розробки та застосування широкого спектру та кількісного різноманіття так званих «пташок», у тому числі розвідувальних так і ударних типу (FPV), про які в подальшому будемо вести мову.

До речі, існування засобів ураження не обмежується лише дронами, що перешкоджають зайняттю вогневих позицій підрозділом. Різноманітні касетні засоби ураження та дистанційного мінування наприклад Б/П РСЗВ «Ураган» переважно мають властивості звичайних наземних протипіхотних (протитанкових) мін, що детонують від вібрації або від дотику.

За досвідом бойових дій відмічено, що під час туману війни на Куп'янському напрямку, противник намагався виявляти шляхи та підходи до переднього краю підрозділів оборони і як наслідок здійснював дистанційне мінування різними засобами. Якщо ж дистанційне мінування проводилося за допомогою дронів, підрив здійснювався з пульту дистанційного керування, що був встановлений на розвідувальний дрон типу «Мавік 3» або з іншого безпілотного літального засобу. В результаті цього, підрозділи Збройних Сил України несли суттєві втрати як у особовому складі так і у бойовій техніці. Отже, мінування даного типу виявити вкрай складно по суб'єктивних, а також об'єктивних причинах – це вплив погодних умов у вигляді снігового покриву, опалого листя, структури ґрунту, тощо. На основі вище зазначеного, потрібно зауважити, що вихід підрозділу на позиції (повернення) повинні супроводжуватися

спостереженням за діями противника, особливо за його повітряними безпілотними засобами. Тобто пересування здійснювати по можливості у так званий «слід у слід», обмеженими групами по два-три військовослужбовця, уникаючи відкритих ділянок місцевості чи попадання у поле зору противника. Якщо дозволяють умови обстановки, командири повинні планувати різні маршрути руху, натомість бійці повинні вести розвідку повітряних засобів противника, як зорово так і прислухатися. Безпосереднє переміщення здійснювати переважно по-сірому, коли оптичні засоби на дронах вже не здатні ефективно вести спостереження, а прилади нічного бачення (тепловізори) ще не можливо застосувати.

Вкрай важливою умовою є заборона, особливо новоприбулим бійцям, підіймати або брати різні речі (боскомплект до зброї, зброю тощо) де б вони не знаходилися. Противник ще з часів Чеченської війни, створює так звані міні-пастки, не хежтуючи як тілами своїх загиблих солдат так і наших захисників. Як наслідок, командирами усіх ланок необхідно звертати на це увагу, максимально прораховуючи можливі сценарії розвитку подій.

Досвід сучасної українсько-російської війни свідчить, що інколи під час виходу з позицій, погода стає на наш бік у вигляді дощу, снігу, туману чи сильного вітру. У такі моменти пересування може бути дещо безпечнішим, однак на шляху слідування можуть опинитися диверсійно-розвідувальні групи противника або так звані «поодинокі мисливці» у вигляді снайперів, як здатні наближатися критично близько до переднього краю наших підрозділів оборони. Отже, у наведених випадках необхідно не лише уважно дивитися під ноги, але й постійно оглядати наземний та повітряний периметр, прикриваючи один одного та супроводжуючи голосовим контактом. Необхідно також акцентувати увагу на тому, що у процесі переміщення можливі одиночні відриви від тих хто рухається попереду і тому кожен військовослужбовець зобов'язаний періодично обертатися назад, а також голосом передавати команди старшого по так званому «ланцюгу руху» від першого (типу «провідника») до крайнього (типу «замикаючого»).

Отже, з набутих навиків участі у бойових діях, автор звертає увагу на додаткові практичні заходи, що не передбаченні Бойовими статутами. А саме, під час виявлення літального апарату противника, коли не можливо вчасно знайти укриття, доречним є – завмерти адже рухомий об'єкт ураження противника (залежно від кваліфікації та досвіду пілота) переважно не здатен виявляти нерухомі цілі на відміну від рухомих.

Приклад власного досвіду автора – під час переміщення з однієї позиції до іншої на вищезазначеному напрямку у хвойному лісі, виявив дрон противника, що з'явився не очікувано. Завдяки тому, що шолом був обрамлений хвойними гілочками, я миттєво завмер на місці, адже до місця схову було досить далеко. З огляду на те, що пілот дрона мав недостатньо досвіду, а також можливо шукав рухомі цілі, він мене не помітив. Тим самим, засіб повітряного ураження пройшов фактично над головою.

Таким чином, на основі вищезазначеного, можливо зробити наступні висновки і рекомендації, а саме під час виявлення дрона противника не намагатися тікати від нього, достатньо зупинитися, оцінити обстановку, у разі неможливості його знищення, завмерти і не рухатися (залежно від ситуації). У жодному разі не можна підіймати обличчя та дивитися вгору, намагаючись його відшукати якщо обличчя не замасковано. Доцільно також щоб руки були притиснуті до тулуба у випадку відсутності тактичних рукавиць. Якщо ж противник виявив присутність, необхідно щосили намагатись зникнути з його поля зору у чагарниках, будівлях, бліндажі тощо, але за відсутності скупчення людей. Перечекати доки дрон переміститься далі, після чого необхідно швидко змінити місце схову (позицію). Вночі не слід намагатися вистежувати перебування дрона, адже лице та кінцівки найбільше виділяють тепло, і тим самим можливе демаскування за допомогою приладів нічного бачення. Натомість використання маскувальних засобів у вигляді так званих «кікмор», плащів, а у деяких випадках навіть застосування звичайної поліетиленової плівки будуть перешкоджати виявленню противником у оптико-електронні засоби.

Микола ОБОРОНОВ
Богдан ТЕРЛЕЦЬКИЙ
Дмитро ЧУМАК

*Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба
 (м. Харків), Україна*

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВОГНЕМ ПІДРОЗДІЛІВ ППО ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ СПОСОБІВ ПОСТАНОВКИ ВОГНЕВИХ ЗАВДАНЬ В РІЗНИХ ЛАНКАХ УПРАВЛІННЯ

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.

Постановка вогневого завдання – це процес видачі (надання, доведення) 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.

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 пристроїв 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 фонові і завадової обстановки, коли часу на прийняття рішення на обстріл виявленої повітряної цілі, у вищій ланки управління недостатньо або немає; у разі відсутності у секторах (зонах) дії засобів ППО своєї авіації; неможливості (недоцільності) чи загрози 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, прогнозований, 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 повітряні удари 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 ОРЕХОВ, канд. техн. наук, доц.

Сергій КОРСУНОВ

Артур РУДЕНКО

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНО-АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ПРИКРИТТЯ ВІЙСЬК

Для виконання своїх завдань у загальновійськовому бою всі сили та засоби ППО поєднуються в єдину систему протиповітряної оборони (ППО), яка складається із чотирьох підсистем: системи зенітного ракетно-артилерійського прикриття (СЗРАП), системи винищувального авіаційного прикриття (СВАП), системи розвідки повітряного противника й оповіщення про нього військ (СРПП) і системи управління військами ППО й винищувальною авіацією (СУ), виділеної для дій у системі ППО.

Основними принципами побудови системи ППО є: масування сил і засобів ППО на головному напрямку; побудова системи ППО з урахуванням розташування сил і засобів протиповітряної оборони сусідніх ОУВ; широкий і рішучий тактичний та оперативний маневр силами й засобами, а також маневр вогнем при зміні напрямку зосередження зусиль військ, що прикриваються, важливості об'єктів ППО або напрямку дії основних сил повітряного противника; тісна й постійна взаємодія сил і засобів усередині системи ППО й між сусідніми системами; безперервний зростаючий вплив на повітряного противника по мірі його проникнення в глибину повітряного простору оперативного угруповання військ (ОУВ), що досягається створенням змішаних угруповань для сполучення зонального й безпосереднього прикриття не тільки військ першого ешелону, але й другого ешелону, резервів і важливих об'єктів в оперативній глибині; безперервне й гнучке за масштабом централізації управління силами й засобами ППО з метою максимального використання їхніх бойових можливостей і досягнення єдності системи ППО.

У смузі ОУВ будується єдина система ЗРАП, що включає угруповання зенітних ракетних, зенітних ракетно-артилерійських, зенітних артилерійських з'єднань, частин, підрозділів та їх систему вогню.

Угруповання зенітних засобів та їх система вогню створюються відповідно до задуму бою (операції), бойовим завданням, наявністю сил і засобів, задумом ППО, характером дій повітряного противника й характером місцевості. Угруповання зенітних засобів і системи їх вогню у всіх ланках повинні бути змішаними, у яких слабкі якості комплексів одного типу компенсуються сильними якостями іншого типу ЗРК. Система ЗРАП ОУВ повинна бути погоджена з угрупованнями зенітних засобів і системами вогню сусідів, а на приморському напрямку – з угрупованням і системою вогню корабельних і берегових зенітних засобів.

Система ЗРАП повинна забезпечувати: надійне прикриття у взаємодії з ВА головного угруповання військ у цілому й кожного з важливих елементів їхньої оперативної побудови (бойового порядку); необхідну централізацію побудови змішаних угруповань зенітних засобів і системи їхнього вогню, особливо для рішення найбільш важливих завдань; можливість створення змішаних угруповань зенітних засобів не тільки в загальновійськових з'єднаннях, але й для прикриття важливих об'єктів різного підпорядкування, розташованих в оперативному тилу, тобто угруповань ракетних військ, артилерії, аеродромів, великих переправ, пунктів управління оперативної ланки, районів навантаження (посадки) десантів, частин матеріального забезпечення; різне по надійності прикриття угруповань військ (об'єктів) залежно від їх призначення, важливості й виконання ними завдання в ході бою (операції), тобто можливість реалізації принципу масування сил і засобів ППО на прикритті тих угруповань військ (об'єктів), які в даний період відіграють вирішальну роль у досягненні мети бою; широкий і гнучкий маневр частинами й підрозділами, їх вогнем з метою переносу зусиль сил і засобів ППО на новий важливий напрямок (район), для прикриття контрударних угруповань і для відновлення порушеної системи; успішне ведення боротьби з усіма засобами повітряного нападу противника, дії яких можливі по військам, що прикриваються; знищення ЗПН противника переважно до виконання ними бойового завдання, стійкість системи вогню в умовах інтенсивного застосування супротивником ВТЗ, засобів РЕБ і ЗМУ. Маневрені можливості зенітних частин і підрозділів повинні забезпечувати безперервність ЗРАП військ у ході сучасних високоманеврених бойових дій.

Досвід сучасних війн та збройних конфліктів дозволяє зробити висновок про те, що сучасні зенітні комплекси різної дальності для відбиття нальоту ЗПН противника великої щільності повинні бути багатоканальними по цілі, а для підвищення ефективності стрільби й завадостійкості в умовах інтенсивної РЕБ – мати швидкодіючу автоматичну перебудову робочих частот і інші системи автоматичного захисту від всіх видів перешкод. Для підвищення можливостей змішаного угруповання зенітних засобів по боротьбі з усіма класами ЗПН і її завадостійкості зенітні комплекси різних класів і типів повинні бути різні за способом супроводу цілі, методу наведення ракет, різного частотного діапазону. Кожний повинен бути максимально автономним, тобто мати засоби розвідки, упізнання, автосупроводження повітряних цілей і засоби їх ураження. Комплекси військ ППО СВ повинні бути високоманевреними, мати прохідність і запас ходу не гірше за війська, що прикриваються та високу експлуатаційну надійність (не менш 50-70 годин роботи на відмову), а по конструкції – дозволяти швидко відшукувати несправність і усувати її методом заміни панелі, блоку.

Необхідно відмітити, що зараз в побудові військ збільшилася кількість важливих об'єктів ППО в оперативній глибині й підвищилася увага противника щодо до їх ураження. Це вимагає в сучасній операції (бою) збільшити глибину системи ЗРАП в цілому в смузі ОУВ, підвищити надійність прикриття від ударів з повітря різних об'єктів, ракетних бригад, угруповань артилерії, аеродромів ВА та армійської авіації, пунктів управління, ракетно-технічних частин (баз) та таке інше.

Антон ПАШУБА
Богдан ДЕМЧЕНКО
Назар ЗІНЧЕНКО

Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна

ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЗБІЛЬШЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РУЧНИХ УЛАМКОВИХ ГРАНАТ ЗА ДОПОМОГОЮ СПЕЦІАЛЬНОГО МЕТАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ

Досвід повномасштабного вторгнення російської федерації показує, що застосування ручних уламкових гранат, в рамках безпосереднього контакту з противником особовим складом механізованих підрозділів має бути більш універсальним та ефективним. Враховуючи відмічене, бойові підрозділи можуть виконувати бойові завдання з більшим ефектом враження противника застосовуючи звичні боеприпаси. Ручні уламкові гранати, за тактичним призначенням є оборонні (Ф-1, РГО) та наступальні (РГД-5, РГН), що пов'язане з їх доставкою до цілі (в район цілі). Враховуючи відмічене, вірогідність враження противника (дальність кидка, точність, особиста безпека, та ін.) залежить від фізичних якостей «бійця». Незважаючи на те, фізичний стан людини може постійно змінюватись, тому результати враження можуть мати певну девіацію. В середньому, дальність кидка уламкової наступальної гранати складатиме близько 40 метрів. Метання оборонних гранат передбачено із-за укриття, що частково обмежує їх застосування. Крім того, детонація боеприпасу відбувається на ґрунті, що передбачає «вхід» частини уламків в «Землю». Враховуючи зазначене, більш ефективне застосування гранат можливе за рахунок спеціального пристрою, що дозволить збільшити дальність метання та покращити точність падіння. Окрім відміченого, з'являється фізична можливість забезпечення детонації боеприпасів в повітрі (над ціллю), що збільшить вражаючу дію. Вказане можливе за рахунок урахування сталих (постійних) фізичних характеристик приладу та часу горіння УЗРГМ (3,4 – 4,3 с.). Досягнення ефективних результатів, передбачає ряд розрахунків та випробувань, що має поєднувати гармонічне співвідношення «боеприпас – зброя». Не зважаючи на вказане, слід не забувати той факт, що визначені прийоми направлені на, здебільшого, невластиве застосування боеприпасів. Для забезпечення ефективного та безпечного застосування ручних гранат, зазначений пристрій має складатись з наступних компонентів:

1. Напрямна з важільною канавкою;
2. Пружний робочий елемент;
3. Гнєтковий пристрій;
4. Механізм шептала;
5. Прицільні пристосування;
6. Маятниковий вимірювач;
7. Триножний станок (регульований);
8. Гніздо укладки.

Враховуючи конструкційні особливості, послідовність дій по застосуванню має передбачати:

1. укладку гранати та витягання запобіжної чеки;
2. постановку на бойовий взвод пружного робочого елемента;
3. прицілювання (вибір місця падіння);
4. спуск.

Прийцип механічної дії передбачає викидування гранати з прямої з одночасним відходом запобіжного важеля та надання початкової енергії. Крім того, гнєтковий пристрій забезпечує виключення передчасного спрацювання запалу (до покидання гранатою прямої). В свою чергу, важільна канавка забезпечує легкий рух боеприпасу, з урахуванням одночасного прижимання гранати.

Антон ПАШУБА
Андрій СУТУЛА
Денис КАВЕРЗІН

Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ ВОГНЕМ ОКРЕМИХ ВОГНЕВИХ ЗАСОБІВ, ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЗИЦІЙНОЇ ОБОРОНИ, В УМОВАХ ЩО ВИКЛЮЧАЮТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ОРІЄНТИРІВ

Досвід повномасштабного вторгнення російської федерації показує, що бойові дії відбуваються в різних умовах місцевості, де не завжди зручно застосовувати звичні прийоми управління вогнем. В ході вогневого враження противника, командирів вкрай необхідно вказати місце цілі відносно бойової позиції вогневого засобу (процес цілевказівки). Відмічене є компонентом управлінської діяльності командирів підрозділів сухопутних військ всіх ступенів. Управління вогнем це комплекс заходів, які проводяться командиром в ході бою та в період його організації з метою найбільш повного та ефективного застосування вогневих можливостей свого підрозділу, приданих та підтримуючих вогневих засобів та враження противника в найкоротший термін за найменшої витраті боєприпасів.

Способи цілевказівок: від орієнтирів (місцевих предметів); від напрямку руху; трасуючими кулями, снарядами в сторону цілі; наведенням зброї (прибору) в ціль; сигнальними засобами; за картою.

Окрім зазначеного, в оборонному бою, можливе застосування цілевказівок за кутowymi показниками, що виключає різномірну прив'язку до місцевості (в смугі вогню). Конструктивна реалізація відміченого, може здійснюватися за допомогою установки штучних показників, що визначають кутові величини. Крім того, основним принципом є розподіл секторів вогню на певні кутові частини. Враховуючи відмічене, визначенням повного сектору вогневого засобу складає приблизно 50°-30°, який розділяється на менші значення. Початком відліку може бути правий (в основному), або лівий край сектору (додаткового). Окрім зазначеного, відлік може вестись від умовної бісектриси праворуч та ліворуч. Враховуючи вказане, вимірною шкалою може бути транспортний устрій, який розміщується горизонтально перед стрільцем. На позиціях обладнаних в інженерному відношенні, відмічена шкала може міститись на бермі окопу. Розвиток градусних показників має бути розвинуто, та мати математичний апарат, що передбачає додаткове дослідження.

Кирило РОЗДИМАХА
Дмитрій СЕМЕНИШИН
Станіслав ЗАДОРЖНИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ РЕЙДОВИХ ДІЙ У КОМПЛЕКСІ З ПРОВЕДЕННЯМ СПЕЦІАЛЬНОЇ РОЗВІДКИ ТА УРАХУВАННЯМ ОЗБРОЄННЯ, ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Рейдові дії є ефективним інструментом у сучасних збройних конфліктах, особливо в умовах високої маневреності та асиметричних бойових дій. Під час російсько-української війни ця тактика може набути особливого значення, оскільки дозволяє українським силам завдавати точкових ударів по ворогу, руйнувати його логістику та деморалізувати війська. У даній роботі розглянуто концепцію рейдових дій у взаємозв'язку зі спеціальною розвідкою та з урахуванням сучасного озброєння і військової техніки. Рейдові дії – це швидкісні операції, що передбачають проникнення вглиб території противника з метою ураження стратегічних об'єктів, збору розвідувальної інформації та деморалізації противника. Вони можуть проводитися як мобільними групами, так і підрозділами спеціального призначення, використовуючи тактику прихованого проникнення та раптових ударів. Цілі рейдових операцій: Знищення важливих об'єктів противника (командних пунктів, складів боєприпасів, вузлів зв'язку); Дезорганізація логістики противника; збір оперативної розвідувальної інформації;

послаблення морального духу противника. відволікання та розтягування сил противника підтримка місцевого руху опору. Успішне проведення рейдових операцій неможливе без ретельної розвідки, яка забезпечує достовірні дані про позиції противника, техніку та системи оборони. Основні методи спеціальної розвідки в цьому контексті включають: агентурну розвідку – використання місцевих жителів, інсайдерів та інформаторів; технічну розвідку – застосування дронів, супутникових знімків, радіоперехоплень; розвідку боєм – проведення атак невеликими групами для визначення оборонних спроможностей противника. Комбінація цих методів дозволяє отримати повну картину оперативної обстановки та забезпечити високу ефективність рейдових дій. Застосування найбільш сучасних засобів значно підвищує ефективність рейдових операцій. В умовах російсько-української війни ключову роль відіграють: безпілотні літальні апарати (БПЛА) – для розвідки, наведення та ударів по цілях; мобільна бронетехніка – бронеавтомобілі типу HMMWV, «Козак-2», MRAP, що забезпечують мобільність та захист бійців; протитанкова зброя (Javelin, NLAW, Stugna-P) – для знищення бронетехніки противника; РСЗВ HIMARS – як інструмент точкових ударів на великі відстані; системи зв'язку та РЕБ – для координації дій та протидії ворожим засобам навігації та зв'язку.

Таким чином рейдові операції в умовах російсько-української війни можуть бути важливими для послаблення противника та отримання стратегічної переваги. Їх успішне проведення потребує високої взаємодії з розвідкою, використання сучасного озброєння та тактики маневрених дій. Поєднання всіх цих елементів дозволяє ефективно завдавати ударів по противнику та сприяє загальним перемогам на ділянках фронту, українськими силами.

Володимир СТАДНІЧЕНКО

Юрій ГАЛКІН

Данило РУБАНИК

Харківський національний університет Повітряних сил імені Івана Кожедуба, Україна

ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ПІД СУЧАСНІ УМОВИ

Російсько-українська війна виявила та запустила процес трансформацій поглядів на ведення бойових дій в сучасних умовах. Ця трансформація обумовлюється появою та стрімким розвитком нових засобів ураження та розвитком, особливо порядку застосування, старих.

Одним із напрямків цих трансформацій є зміна поглядів, вимог та складових системи протиповітряної оборони Сухопутних військ.

До теперішнього часу система протиповітряної оборони Сухопутних військ розглядається, як створена за єдиним замислом і планом, взаємопов'язані між собою сили та засоби для виконання завдань з ведення розвідки повітряного противника з метою своєчасного виявлення засобів повітряного нападу противника та оповіщення про нього військ, знищення засобів повітряного нападу та прикриття підрозділів та об'єктів. Система протиповітряної оборони Сухопутних військ, це складна система, тому що вона має в своєму складі три системи: розвідки та оповіщення, зенітно ракетно-артилерійського прикриття та управління.

Якщо на початковому етапі російсько-української війни, коли основними засобами повітряного нападу противника були літаки, вертольоти та певна кількість розвідувальних БПЛА то система ППО СВ виконувала свої функції та забезпечувала прикриття підрозділів та частин. Але протягом 2023 – 2024 років відбулися зміни в застосуванні засобів повітряного нападу противника в напрямку від пілотованої авіації до безпілотної та появи різноманітних ударних БПЛА (в т.ч. FPV-дрони). Ці зміни призвели до того, що система зенітно ракетно-артилерійського прикриття системи ППО СВ втратила ефективність і потребувала оновлення відповідно від нових викликів.

На даному етапі війни система підрозділи ППО СВ почали застосовувати нові, для військ ППО СВ, види озброєння та техніки, що в свою чергу вимагало розроблення нових форм їх застосування.

Зокрема ці аспекти стосуються:

необхідності організації взаємодії з існуючими підрозділами радіоелектронної розвідки, або створення власної системи радіоелектронної розвідки для виявлення БпЛА, так як більшість засобів БпЛА не можуть бути виявлені засобами радіолокаційної розвідки;

необхідності організації взаємодії з існуючими підрозділами радіоелектронної боротьби, або створення власних підрозділів РЕБ, для підвищення імовірності ураження розвідувальних та ударних БпЛА; створення підрозділів дронів-перехоплювачів;

введення до штату батарея радіолокаційних станцій країн-партнерів;

тощо.

Розуміння цих аспектів приводить до розуміння перегляду поглядів на систему ППО СВ та вимоги до неї, особливо з погляду на систему протиповітряної та протиракетної оборони країн-членів НАТО.

По-перше: систему ППО СВ доцільно розподілити на дві складові: активна ППО та пасивна ППО.

Активна ППО Сухопутних військ – це комплекс заходів (дій), які спрямовані для виявлення та знищення (функціонального ураження) ЗПН, нейтралізації або зниження ефективності дій противника з повітря.

Основними складовими активної ППО можуть бути:

- виявлення та знищення ЗПН, екіпажів безпілотних авіаційних комплексів (БАК) противника на аеродромах, посадочних майданчиках, майданчиках пуску;
- знищення або радіоелектронне подавлення пунктів управління та наведення, пунктів дистанційного пілотування (станцій наземного керування) безпілотних літальних апаратів (БпЛА) противника;
- ведення бойових дій (протиповітряних боїв);
- організований вогонь стрілецької зброї та озброєння бойових машин (БМ).

Пасивна ППО Сухопутних військ – це всі доступні заходи які вживаються командирами (начальниками) всіх рівнів для мінімізації ефективності дій противника з повітря по військах (об'єктах).

Ці заходи можуть включати:

- виявлення та оповіщення про появу повітряного противника;
- радіоелектронний захист;
- маскування;
- використання захисних властивостей місцевості;
- інженерне обладнання та укріплення позицій (районів);
- розосередження сил і засобів;
- заходи щодо введення противника в оману (розповсюдження хибної інформації) тощо.

По-друге: трансформувати систему зенітно ракетно-артилерійського прикриття в підсистему комплексного ураження.

Підсистема комплексного ураження повинна стати основою системи протиповітряної оборони Сухопутних військ та сукупністю узгоджених за напрямками, висотами, рубежами, об'єктам прикриття, типами цілей і часом підсистем вогню, ураження дронами-перехоплювачами та функціонального ураження створених розгорнутими в бойовий порядок підрозділами ППО Сухопутних військ.

Підсистема ураження дронами-перехоплювачами – це організоване та узгоджене за напрямками (зонами), висотами, рубежами, цілями та часом ураження повітряних цілей дронами-перехоплювачами.

Підсистему ураження дронами-перехоплювачами створюють підрозділи, які озброєнні дронами-перехоплювачами.

Підсистема функціонального ураження – це організований та узгоджений за напрямками (зонами), висотами, рубежами, цілями та часом деструктивний вплив на засоби повітряного нападу шляхом їх функціонального ураження електромагнітною зброєю та іншими технічними засобами.

Функціональне ураження – це вплив на електронні, оптико-електронні, інформаційні системи та обладнання повітряних цілей за допомогою електромагнітного випромінювання, лазерної, світлової або радіочастотної енергії з метою порушення їх нормального функціонування або повного виведення з ладу без фізичного знищення.

Василь СТАСЮК, д-р. психол.н., проф.

Андрій КИРИЧЕНКО, доктор філософії (PhD).

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК У ХОДІ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ

Десантно-штурмові війська (Далі – ДШВ) призначені для виконання завдань у тилу противника шляхом повітряного перекидання та десантування, а також для штурмових операцій із захоплення та утримання стратегічно важливих об'єктів, укріплених районів і населених пунктів. Важливою психологічною характеристикою їхньої бойової підготовки є витривалість і стійкість до екстремальних ситуацій. Це досягається завдяки специфічним методам навчання, зокрема повітряному десантуванню, тренуванням на виживання у складних умовах та відпрацюванню бойових дій у міському середовищі. Така підготовка сприяє формуванню у військовослужбовців впевненості у власних силах, зброї, техніці та правильності своїх рішень у бойових умовах.

ДШВ є найбільш мобільним компонентом сил швидкого реагування та завжди перебувають у стані бойової готовності. Важливою психологічною особливістю їхньої підготовки є високий рівень психічного напруження, обумовлений інтенсивними фізичними та психологічними навантаженнями, які перевищують ті, що характерні для інших родів військ. Постійне очікування бойових завдань та можливого зіткнення з небезпекою формує у військовослужбовців стійкість до стресових ситуацій і готовність до оперативного реагування в екстремальних умовах.

ДШВ призначені для дій у глибокому тилу противника або на територіях, що перебувають під загрозою захоплення. Вони виконують завдання загальновійськового бою, які не можуть бути ефективно вирішені іншими силами та засобами. Усі підрозділи ДШВ здатні здійснювати десантування або діяти в складі повітряного тактичного десанту: аеромобільні та десантно-штурмові підрозділи висаджуються з вертольотів і діють у взаємодії з ними, тоді як повітрянодесантні десантуються з літаків та виконують завдання автономно.

Це високомобільні, універсальні війська, здатні долати значні відстані різними способами, зокрема повітряним і навіть морським транспортом. Їхні основні бойові завдання включають штурм ворожих позицій, укріплених районів, стратегічних об'єктів та утримання зайнятих рубежів до прибуття основних сил. Десантники завжди першими вступають у бій, що було наочно продемонстровано у 2014 році, коли вони стали авангардом українських військ у найзапекліших боях російсько-української війни та здійснили безпрецедентний рейд по тилах противника.

ДШВ виконують завдання, які відрізняються від функцій інших видів Збройних Сил України та родів військ. Вони діють у найскладніших умовах, виконуючи як наступальні й маневрені, так і оборонні завдання, демонструючи високу адаптивність і бойову ефективність.

У ДШВ, відомих як «крилата піхота», проходять службу представники різних військових спеціальностей: зв'язківці, артилеристи, розвідники, снайпери, зенітники, сапери та навіть танкісти. Кожна з цих спеціальностей має власну специфіку, вимоги та особливості підготовки. Проте всі військовослужбовці бойових підрозділів і підрозділів забезпечення ДШВ, незалежно від віку, військових звань, посад і статі, обов'язково проходять повітрянодесантну підготовку.

Основне завдання повітрянодесантної підготовки – навчити військовослужбовців здійснювати стрибки з парашутом з літаків і гелікоптерів у будь-яких умовах: за різної погоди, пори року, часу доби, зі зброєю і без неї, на будь-яку місцевість, з висот від 200 до 800 метрів, зі стабілізацією зниження 3 секунди і більше. Вона також передбачає підготовку техніки та вантажів до десантування. Стрибок з парашутом є не просто випробуванням, а способом доставки військовослужбовців на поле бою.

Повітрянодесантна підготовка є не лише фізичним, а й психологічним випробуванням. Перші стрибки супроводжуються ретельною психологічною підготовкою, оскільки десантник повинен свідомо зробити крок назустріч ризику й небезпеці. Саме цей аспект формує у військовослужбовців ДШВ ключові психологічні якості, необхідні під час бойових дій.

Основним недоліком традиційної психологічної підготовки є те, що моделювання бою, навіть із використанням елементів ризику, не забезпечує такого рівня адаптації, як реальні стрибки з парашутом.

Вони впливають на організм десантника комплексом стрес-чинників, вимагають значних морально-вольових зусиль, розвивають військово-професійні якості та сприяють адаптації психіки до екстремальних умов. Як результат, регулярні стрибки формують психологічну стійкість, знижують рівень страху перед небезпекою та підвищують загальну психологічну готовність до виконання бойових завдань.

Успіх у виконанні бойових завдань значною мірою залежить від бойової активності військовослужбовців, злагодженості їхніх дій, мотивації, здорового психологічного мікроклімату в підрозділі, компетентності командирів, психологічного впливу на особовий склад, а також фізичної загартованості, стану здоров'я та рівня бойової підготовки як окремого десантника, так і всього підрозділу. Для підтримання бойового настрою та самовладання десантників необхідно постійно аналізувати тактику дій противника, особливо його штурмових загонів, та враховувати ці аспекти під час тренувань із обов'язковим психологічним навантаженням.

В умовах війни міста перетворюються на специфічне «поле бою», що створює значні труднощі для регулярних військ. Міський бій характеризується не лише горизонтальними, а й вертикальними площинами – бойові дії ведуться на дахах, у внутрішніх приміщеннях, підземних комунікаціях та інших міських об'єктах. Бойові зіткнення в місті зазвичай мають запеклий характер, а бої можуть вестися одночасно на різних поверхах одного будинку та на сходових клітинках. У таких умовах особливо важливими стають психологічна готовність та стійкість, швидкість ухвалення рішень, здатність до командної взаємодії та адаптація до високого рівня стресу й невизначеності.

Отже, психологічні особливості застосування ДШВ у ході виконання бойових завдань є надзвичайно важливими для успішного виконання завдань у складних і екстремальних умовах. Високий рівень психологічної готовності військовослужбовців є необхідною умовою для ефективної роботи підрозділів ДШВ. Психологічна стійкість, здатність до адаптації в умовах стресу, командна взаємодія, а також правильне лідерство та мотивація з боку командирів – усе це є ключовими факторами, які визначають ефективність виконання бойових завдань. Зокрема, тренування, спрямоване на розвиток цих аспектів, відіграє важливу роль у підготовці військовослужбовців до дій у складних умовах, таких як міський бій або стрибки з парашутом в глибокий тил противника. Успішне виконання операцій ДШВ значною мірою залежить від того, наскільки високий рівень психологічної підготовки і стійкості мають їхні учасники.

Роман СУСЛОВ

Київського інституту Національної гвардії України (м. Київ) Україна

ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ НОСИМИХ ЗАСОБІВ РЕБ У ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ОПЕРАЦІЯХ

Десантно-штурмові операції традиційно базуються на поєднанні високої мобільності, швидкості та раптовості. У сучасних умовах, коли бойові дії активно ведуться в насиченому електронному середовищі й супроводжуються використанням безпілотників та різноманітних цифрових систем, ці фактори набувають ще більшої ваги. Тут на допомогу приходять носимі комплекси радіоелектронної боротьби (РЕБ), які можуть істотно посилити наступальний потенціал десантників.

Носимі комплекси РЕБ забезпечують десантно-штурмовим підрозділам можливість діяти в електромагнітному спектрі, придушуючи критичні канали зв'язку противника (тактичні радіочастоти, мобільний зв'язок і навіть супутникові канали), безпілотні літальні апарати (через глушіння каналів управління й навігації), радіокеровані вибухові пристрої (припинення передачі сигналу, яким вони приводяться у дію). Це дає змогу не лише дезорганізувати оборону та управління противника, а й захищати власні сили від вогневого ураження й розвідки з повітря.

Радіоелектронна розвідка. Перед безпосереднім вступом у бій носимі комплекси РЕБ можуть виконувати функції сканування ефіру: виявляти робочі частоти, місця випромінювання та активність операторів дронів. Завдяки цій інформації командири десанту краще планують удар, позаяк знають, де зосереджені основні вузли зв'язку й розвідки противника.

Придушення зв'язку противника. У ключовий момент штурму або висадки застосовують потужні системи постановки завад, які тимчасово блокують ворожі радіомережі. Система бойового управління противника втрачає єдність, що ускладнює виклик підкріплень і координацію оборони. Це створює так званий «ефект хаосу», коли розірвані ланцюги командування не можуть швидко реагувати на розвиток подій.

Протидія безпілотникам. Носимі комплекси РЕБ здатні «заганяти в глухий кут» розвідувальні та ударні БПЛА. Перехоплюючи або глушачи канали управління, передачі відео та GPS-навігації, десантники позбавляють противника можливості коригувати вогонь артилерії та вести пильний нагляд за позиціями наших сил. Це допомагає зберегти раптовість і живучість десантно-штурмових підрозділів.

Успіх у радіоелектронному протистоянні полягає не лише в здатності заглушити ворога, а й у гарантії збереження стійкого зв'язку в своїх лавах. Сучасні носимі комплекси РЕБ мають режими селективного придушення і фільтрації, щоб під час «глушіння» ворожих частот не постраждали дружні канали. Це особливо важливо, коли десантники діють у відриві від основних сил і залежать від чіткої координації.

Одним із ключових аспектів десантно-штурмової операції є удар «з нуля», коли противник ще не встиг усвідомити факт нападу. Носимі комплекси РЕБ допомагають створювати «ефект повного відключення зв'язку» саме тоді, коли це найбільш необхідно – в перші хвилини після висадки. Противник не встигає організувати оборону, отримати актуальні дані про десантні групи та звернутися по допомогу. Активне глушіння призводить до «інформаційного голоду» в штабах: немає чіткої картини бою, а фрагментарні донесення надходять із значним запізненням.

Після початкового удару важливо продовжувати тиск на ефір противника. Регулярне перемикавання частот глушіння, оновлення списку ворожих каналів і слідкування за їхніми спробами відновити зв'язок забезпечують постійну перевагу. У цей час десантники: отримують нові розвідувальні дані, перехоплюючи ворожі сигнали; утримують ініціативу, адже ворог діє спонтанно й несвоєчасно; поглиблюють прорив у глибину оборони, користуючись повною дезорганізацією системи управління противника.

Координоване застосування кількох носимих РЕБ-комплексів у різних точках висадки чи штурму може спричинити ефект багатостороннього придушення, коли противник не отримує достовірної інформації про масштаб і напрям атаки. Паралельно: розрізнені його підрозділи не можуть взаємодіяти, що особливо критично, коли потрібно змінити позиції або підтягнути резерви; Українські сили, маючи захищений зв'язок, легко переорієнтовують свої штурмові групи, забезпечуючи скоординований удар і взаємопідтримку.

Цей розлад на оперативному рівні часто виявляється не менш результативним, ніж безпосереднє знищення живої сили противника. Позбавлений управління, ворог фактично стає «слухняною ціллю» для наших артилерійських чи авіаційних ударів.

Особливо ефективним є комплексне застосування РЕБ: поєднання активного глушіння, радіоелектронних хибних цілей і кібервпливу. Такий підхід відповідає концепції СЗСМ (Command, Control and Communications Counter-Measures), що передбачає інтегроване використання придушення радіоефіру, дезінформації та фізичного ураження для руйнування систем командування і зв'язку противника при одночасному захисті власних систем.

Застосування носимих засобів РЕБ у десантно-штурмових операціях є невіддільною частиною сучасної концепції ведення війни в електромагнітному спектрі. Швидкість розгортання, мобільність і можливість гнучкого реагування на зміну ситуації роблять такі комплекси ідеальним інструментом для рейдових дій і блискавичного штурму. Вони дають змогу одночасно: приглушити комунікації й безпілотники противника; забезпечити надійний зв'язок для власних сил; порушити бойове управління ворога й нав'язати йому свій темп.

Як показує досвід сучасних збройних конфліктів, саме володіння ефіром і здатність «господарювати» в ньому визначають результат бою ще до того, як противник зорієнтується на полі бою. Носимі комплекси РЕБ перетворюються на критичний елемент, що надає десантно-штурмовим підрозділам технологічну й інформаційну перевагу, уможливаючи швидкі, ефективні та мінімально вразливі бойові дії.

Володимир УСЕНКО

Ігор БЕЛОУС

Максим АНЦИБОР

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОЄДНАННЯ ПЗРЗП ТА ТЕПЛОВІЗІЙНОЇ ОПТИКИ

Безшумна зброя призначена для проведення спеціальних операцій, де необхідно мінімізувати звук пострілу, щоб уникнути виявлення стрільця або не привертати уваги до місця події.

Основними її особливостями є використання спеціальних набоїв «зменшеної дальності». Існує зброя з інтегрованими саундмодераторами. Вона працює схожим чином, але трохи інакше, ніж та, на яку глушники встановлюються як додатковий модуль.

Конфлікти застосування безшумної зброї виникають у правовій та етичній площині, оскільки її використання може призвести до порушення міжнародних норм і загострити військові та кримінальні протистояння. Також вона використовується і підрозділами спеціального призначення та розвідки для проведення спеціальних дій в тилу противника.

Глушники зменшують звук пострілу, що дозволяє стрілку залишатися непоміченим, а тепловізійні приціли забезпечують точність виявлення цілі в темряві або через перешкоди.

Що таке військовий тепловізор? На війні таке обладнання застосовується виявлення ворожої техніки, що ховається в гірських схилах чи лісах. Пристрій допомагає знаходити супротивника, що маскується в землі або траві. Інша функція тепловізорів – виявлення порушників, які бажають перетнути державні кордони без належних дозволів.

Існує кілька видів тепловізорів:

автоматичні – встановлюються на техніці, виявляють об'єкти та стежать за ними;
портативні – мобільні та легкі. Такі прилади часто використовують спецпідрозділи та розвідки;
стаціонарні – зазвичай монтується на високі будинки чи щогли з метою безперервного нагляду за місцевістю.

Робота тепловізора в умовах війни. Об'єкти з різною температурою позначаються різними кольорами.

ВИСНОВОК:

Використання цих двох технологій разом дозволяє забезпечити вогневу підтримку із значно меншим ризиком для позиційної безпеки, підвищує мобільність і ефективність ударних груп. Проте їх поєднання потребує відповідного налаштування і професійної підготовки бійців, оскільки глушник може впливати на балістичні характеристики пострілу.

Андрій ФАЛЬКО

Роман ЛЕГКОХОД

Дмитро СТОЛОКА

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ (ПІДСТВОЛЬНИХ ГРАНАТОМЕТІВ) В СУЧАСНІЙ ВІЙНІ

Українські військові використовують різні види підствольних гранатометів для підвищення вогневої потужності та ефективності піхотних підрозділів. Основними моделями є:

ГП-25 «Костер»: однозарядний 40-мм підствольний гранатомет, розроблений у СРСР та прийнятий на озброєння в 1978 році. Він сумісний з автоматами серії АКМ та АК-74 і призначений для ураження живої сили противника на відстані до 400 метрів.

ГП-25У: модифікована версія ГП-25 українського виробництва, допущена до експлуатації в ЗСУ у 2017 році. Відрізняється зменшеною вагою та покращеною ергономікою, що підвищує зручність використання.

UGL-40: сучасний український підствольний гранатомет, розроблений для використання зі штурмовими гвинтівками, такими як UAR-15. Оснащений вкороченим стволом та використовує стандартні 40×46 мм боєприпаси НАТО.

M320: американський 40-мм підствольний гранатомет, переданий Україні в 2022 році для заміни застарілих моделей. Сумісний з різними типами стрілецької зброї та забезпечує високу точність стрільби.

Підствольні гранатомети призначені для ураження живої сили, легкоброньованої техніки та укріплень противника на середніх дистанціях.

Основним мінусом підствольних гранатометів є мала маса заряду, внаслідок чого застосування його на відкритій місцевості найчастіше малоефективне. Особливо це важливо у зв'язку з малим асортиментом боєприпасів для ГП-25 та ГП-30. З іншого боку, за рахунок великого калібру і досягається в деяких зразках (наприклад, німецькому AG36) нечутливості до довжини боєприпасу підствольні гранатомети дозволяють формувати для них великий набір бойових гранат і є поряд з рушницями придатною зброєю для нелетальних боєприпасів – димових, газових. Забудові була відзначена його ефективність при стрільбі по вікнах та міцних дверях з 50-100 метрів.

Також, за відгуками військовослужбовців, які брали участь у збройних конфліктах, віддача від пострілів із підствольного гранатомета «розбиває» сам автомат, роблячи його ненадійним, а то й зовсім непридатним для стрільби.

ВИСНОВОК: Як показує практика сучасних бойових дій, підствольні гранатомети ефективно використовуються розвідувальними групами, а також для ефективної оборони позицій.

Сергій ЧЕРКАШИН

Олександр ЛЕЗІК, канд. військ. наук., доц.

Роман МАКАРЕНКО

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

РЕКОМЕНДАЦІЇ З СУМІСНОГО БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ППО СВ ТА РЕБ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ

Безпека повітряного простору залишається критичним компонентом стратегії національної безпеки і оборони сьогодення. Враховуючи стрімку еволюцію засобів повітряного нападу, ефективність оборонних заходів значною мірою залежить не лише від застосування систем озброєння протиповітряної оборони морської піхоти, але й від можливості їх інтеграції з комплексами радіоелектронної боротьби. Синергетична взаємодія цих компонентів суттєво підвищує спроможність протидії авіаційним, ракетним та безпілотним загрозам.

Ключовим напрямком розвитку ЗПН зс рф стало вдосконалення авіаційних платформ, таких як Су-34, Су-35, Су-57 та інші. Новітні версії цих літаків оснащені сучасними системами управління вогнем, системами РЕБ та високоточними засобами ураження. Одним з найбільш проблематичних для України прийнятим російською владою військово-технічних рішень, в ході ведення війни, стало використання противником авіаційних бомб ФАБ-500/1000/1500, які було інстальовано на універсальний модуль планування та корекції (УМПК). Не менш важливим аспектом стало активне впровадження БПЛА в процес виконання більшості бойових завдань (операцій) противника. Російська армія значно розширила парк своїх БПЛА, включаючи такі моделі, як «Орлан-10/30/50», «Zala Z-10/16/E5/20/52/53», «Ланцет», «Supercam S-100/150/250/350/SX350/450», «Герань-2/3», «Гербера», «КУБ-2», «Молнія – 1/2», «Привіт-82/120», «Гранат-1/2/3/4», «Елерон-1/3/7/10», «Охотник С-70» тощо. Ці системи використовуються для розвідки, коригування артилерійського вогню, а також для виконання ударних завдань в ролі БПЛА-камікадзе, що підвищує здатність російської армії до точного ураження стратегічних цілей.

Аналіз процесу розвитку засобів повітряного нападу (ЗПН) збройних сил російської федерації в ході ведення російсько-Української війни, демонструє, що ЗПН країни-агресора зазнали суттєвого розвитку, особливо в ході проведення спеціальних операцій. Цей розвиток відображає прагнення окупантів до модернізації своїх військових можливостей і покращення ефективності в асиметричних конфліктах.

Трансформація оперативного мистецтва противника в актуальних умовах театру бойових дій вимагає адаптації тактичних принципів ведення як позиційної, так і мобільної оборони, контрнаступальних та стримуючих операцій. Значна частина положень Бойових статутів ЗСУ, законодавчої бази та інших нормативних документів втратила свою релевантність у світлі сучасних викликів.

Комплексний аналіз теоретико-методологічної бази та чинної нормативно-правової документації, а також результати проведених військово-наукових досліджень, у поєднанні з впровадженням передового досвіду Сил Оборони України та збройних сил держав-членів Північноатлантичного альянсу, детермінують імперативну потребу інтеграції міжвидових тактичних елементів для виконання специфікованих бойових завдань.

В умовах ведення збройного конфлікту високотехнологічного характеру застосування компонентів радіоелектронної боротьби набуло статусу інтегрального елемента протиповітряної оборони та ключового фактора ефективності військових операцій.

Можна зробити висновок, що на раціональне співвідношення підрозділів ППО й РЕБ впливає цілий комплекс факторів. У кожному конкретному випадку співвідношення цих підрозділів буде визначатися конкретним об'єктом прикриття, бойовим завданням, яке поставлено, рельєфом місцевості, тактичними властивостями місцевості тощо, тобто всією сукупністю факторів, що роблять той або інший бойовий склад підрозділу (частини) ППО СВ унікальним та неоднаковим. При цьому основу протиповітряної оборони загальновійськової частини (з'єднання) повинні скласти частини й підрозділи, які озброєні зенітними ракетними комплексами, призначеними для поразки засобів повітряного нападу противника у всьому технічно можливому діапазоні висот, дальностей та швидкостей. Станції перешкод, основним тактичним призначенням яких є придушення повітряного противника, при розгортанні їх на відстані виносу між підрозділами ППО СВ повинні істотно доповнити протиповітряну оборону військ і об'єктів з напрямків, де рельєф місцевості, висоти польоту засобів повітряного нападу противника не дозволяють повністю реалізувати вогневі можливості зенітних частин і підрозділів в районах ведення активних бойових дій, в тиллових районах оборони військ та в районах розміщення ОКІ.

З метою покращення ефективності прикриття військ та об'єктів авторами рекомендовано виконання наступних кроків:

1) *Організаційні заходи, що включають:* створення єдиної системи (органу) управління засобами ППО СВ та РЕБ, розробку чітких процедур взаємодії та використання автоматизованих систем координації та взаємодії, впровадження системи спільної підготовки підрозділів;

2) *Технічні рішення, що включають:* застосування завадозахищених каналів зв'язку, створення єдиного захищеного інформаційного простору для обміну інформацією та здійснення управління, впровадження систем автоматизованого прийняття рішень, модернізація існуючих або розробка нових вогневих та технічних засобів для забезпечення більш ефективної сумісності;

3. *Тактичні заходи, що мають в своєму складі:* розробку нових способів сумісного бойового застосування підрозділів, впровадження методик спільного планування бою (дій), створення алгоритмів взаємодії при різних сценаріях загроз, необхідність розосередження засобів в районі виконання завдань для зменшення ймовірності виявлення та ураження противником, своєчасному, прихованому та доцільному маневру силами та засобами, виконання заходів, щодо введення противника в оману.

Олександра ШАГОВА, канд. пед. наук, доц.

Вадим ПАЛАМАРЧУК

Степан ТИМОЩУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВІЙСЬКОВІЙ СПРАВІ

Штучний інтелект (ШІ) все більше впливає на військову справу, змінюючи підходи до ведення бойових дій, розвідки, логістики та оборони. Провідні країни світу, такі як США, Китай,

Великобританія, активно впроваджують ІІІ для підвищення ефективності своїх збройних сил. Не відстають від них і наші військові: автоматизація бойових систем, розвідка та аналіз даних, кібербезпека, управління військами та логістика тощо.

Метою дослідження є огляд напрямів використання ІІІ у військовій справі.

Лідером сучасних війн є безпілотні бойові системи, які активно застосовуються по всьому фронту, дозволяючи не тільки вести бойові дії, але й зберігати життя та здоров'я особового складу. Дрони (ударні, розвідувальні, дрони-камікадзе) використовують ІІІ для автономного польоту, розпізнавання цілей та ухвалення рішень у реальному часі; роботизовані наземні платформи (наприклад, БПМ без екіпажу) самостійно ведуть розвідку та підтримку піхоти; морські безпілотники – автономні підводні апарати, які можуть здійснювати мінні операції, розвідку та атакувати кораблі.

Окрім цього ІІІ використовується для автоматичного аналізу супутникових знімків та виявлення ворожої активності, аналізу радіоперехоплень та відкритих джерел (OSINT) для виявлення планів противника. Автоматизовані алгоритми прогнозування військових загроз на основі аналізу геополітичної ситуації також засновано на принципах ІІІ.

Сучасні війни ведуться і в інформаційному просторі, кожен військовослужбовець має підвищувати свій рівень володіння знаннями з кібербезпеки та дотримуватися правил кібергігієни та привчати цьому своїх підлеглих. По-перше, ІІІ може допомогти захистити мережі від хакерських атак, автоматично виявляючи загрози; запропонувати методи та способи захисту власних пристроїв, надати допомогу зі встановленням складних паролів, запропонувати використовувати програми для двох факторної аутпентифікації. По-друге, не слід забувати і про автоматизовані системи радіоелектронної боротьби (РЕБ), які можуть самостійно визначати та блокувати ворожі сигнали. РЕБ – це основа не тільки на полі бою для знешкодження ворожих безпілотних систем, це ще й сучасний засіб захисту власної інфраструктури, протидія витоку важливої інформації, боротьба зі шпівонажем тощо.

Значного впливу ІІІ зазнали управлінські рішення: алгоритми оптимізації логістики допомагають ефективно розподіляти ресурси (паливо, боєприпаси та техніку), а автоматизовані системи керування військовими операціями (наприклад, американська Maven) здатні аналізувати ситуацію та допомагати командирам ухвалювати рішення.

В Україні серед прикладів впровадження ІІІ у сферу оборони можна виділити наступні:

- платформа «Avengers» для виявлення ворожої техніки;
- система ситуаційної обізнаності «Delta»;
- використання технологій розпізнавання облич для ідентифікації ворогів;
- системи раннього виявлення загроз.

Отже, ІІІ стає ключовим фактором у сучасній війні, змінюючи принципи ведення бойових дій, його використання дозволяє покращити ефективність армії, зменшити втрати особового складу та підвищити точність операцій. Однак застосування ІІІ у бойових умовах вимагає чітких регламентів і контролю, щоб уникнути ризиків неконтрольованого використання автономних систем та наслідків безвідповідальності за дії ІІІ.

Андрій ШАРАФАНОВ

Сергій БАРАНЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ПІДРОЗДІЛАМИ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В ПРОМИСЛОВІЙ ЗОНІ

В умовах сучасних бойових дій, що характеризуються застосуванням високотехнологічної зброї, мобільності та швидких змін у тактичній обстановці, особливого значення набуває ефективність дій військ у особливих умовах. Однією з таких умов стають бойові дії в урбанізованих та промислових зонах. Промислові зони мають свої унікальні особливості, які суттєво впливають на тактику ведення бою підрозділами морської піхоти Збройних сил та іншими складовими Сил оборони України.

Підрозділи та частини морської піхоти неодноразово приймали участь у важких боях в складних і нестандартних умовах обстановки (МК Азовсталь, МК Ілліча, Агрегатний завод у м. Вовчанськ). Крім того, морська піхота має вміння діяти як в прибережних, так і в урбанізованих районах, що вимагає набуття спеціальних навичок та підготовки.

Особливостями ведення бойових дій в промислових зонах стають територіальна специфіка, питання маневру та взаємодії, а також інженерні заходи.

Промислові зони формуються з великих будівель, складських приміщень, виробничих майданчиків, що створює безліч можливостей для укриття та ведення вогню. Саме це сприяє маскуванню техніки та особового складу, але одночасно й ускладнює організацію оборони та наступу. Багато таких зон можуть бути насичені токсичними речовинами або вибухонебезпечними матеріалами, що додає ризиків під час бойових дій.

У промислових зонах важливим питанням стає забезпечення маневру підрозділів, враховуючи складну ландшафтну ситуацію, адже відсутність відкритих просторів ускладнює ведення наступу, а іноді навіть створює можливості для укриття противника. Крім того ведення бою в такому просторі зумовлює необхідність застосування бронетехніки та важкої артилерії для прориву оборони противника.

Важливого значення в таких умовах набуває інженерна підготовка особового складу так як будівлі та інші конструкції можуть стати перешкодою для пересування, а також використовуватись в якості укриття чи захисних споруд. Враховуючи це – важливим стає досвід у розмінуванні територій, організації барикад та створенні перешкод для ворога.

Промислові зони часто являють собою складну інфраструктуру, що включає різноманітні підземні та надземні комунікації. Дані сполучення, можуть стати як перевагою для оборони, так і викликом для наступаючих підрозділів. Завоювання таких зон вимагає від підрозділів морської піхоти високої координації дій, точного визначення місць для контратак та чіткої взаємодії з підрозділами розвідки.

Таким чином виникає необхідність застосовувати тактику, що включає не тільки інтенсивне використання піхотних підрозділів для ведення бойових дій, а й активне застосування техніки та артилерії для знищення важливих та добре укріплених об'єктів противника.

Для ведення наступу в промислових зонах підрозділи морської піхоти використовують тактику поетапного прориву. Це передбачає наступ з кількох напрямків, з використанням артилерії та мінометів для послаблення оборони противника, де важливим моментом є проведення вогневих ударів по визначених об'єктах, які можуть включати склади боєприпасів або зони з високою концентрацією сил.

Промислові зони, як правило, насичені різноманітними об'єктами, які можуть бути використані противником для ведення засідок або для створення вогневих позицій, що в свою чергу потребує вмінь та навичок, щодо здатності розпізнавати та знешкоджувати такі позиції за допомогою засобів розвідки та спеціальної техніки.

Одним з ключових елементів, що дозволяють ефективно виконувати бойові завдання в промислових зонах являється можливість застосування безпілотних літальних апаратів (дронів) для розвідки та коригування вогню артилерії.

Ведення бою в таких умовах часто можуть ставати небезпечними не тільки через зброю, а і через наявність токсичних речовин або вибухонебезпечних матеріалів, що вимагає чіткої організації медичного забезпечення в підрозділі з створенням необхідного запасу незаражувальних засобів.

Для ефективного виконання бойових завдань в промислових зонах важливо враховувати численні фактори, включаючи тактичні особливості, інженерну підготовку, а також здатність швидко адаптуватись до швидкозмінної бойової обстановки. Це дозволяє не лише забезпечити успіх бою, а і мінімізувати втрати.

Андрій ШВЕЦОВ**Олександр КОЛЕСНИК***Військова академія (м. Одеса), Україна***НАВЧАННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

Відомо, що сучасні методи ведення бойових дій, безпосередньо в російсько-українській війні, включають в себе максимальну діджиталізацію, тобто переведення інформації у цифрову форму, що надає можливість скорочення часу на обробку різного масиву даних під час бою. Втім для військових закладів вищої освіти додатковим комплексом саме діджиталізації може стати практична підготовка курсантів. Для прикладу, Національна академія Сухопутних військ ім. гетьмана Петра Сагайдачного вже системно впроваджує цифровізацію під час навчання особового складу з використанням процесу іменсивної реальності. Це надає можливість набувати гартованої психологічної стійкості у тих хто навчається, а також створює передумови для набуття так званого бойового імунітету майбутнього офіцера – лідера. Отже, цифровізація повинна мати не стихійний, а системний характер впровадження у військових закладах вищої освіти. На думку авторів, існує потреба запровадження сталої та системної процедури використовувати тактичних симуляторів типу ARMA, (Army Simulation), VBS (Virtual battle space), JCATS (Join conflict and tactical simulation), які мають значний потенціал для підготовки фахівців Десантно-штурмових військ та Морської піхоти в Військовій академії (м. Одеса). Такий підхід надасть можливість кожному курсанту (слухачу) усвідомити свою роль і місце під час ведення бою на тактичному рівні.

Симулятор типу ARMA – є тактичним військовим симулятором розроблений компанією Bohemia і може бути віртуально застосований як на тактичних полях полігонів, так і на території недобудованих приміщень за межами населеного пункту (за попередньою згодою з міською владою) та через прямий зв'язок із програмістами компанії розробника. За своїм функціоналом дана платформа здатна ефективно забезпечити навчання у ланці відділення – взвод. Кожен так званий «гравець» зможе мати як індивідуальне завдання так і діяти у складі підрозділу. Платформа дозволяє віртуально виконувати широкий спектр військових операцій, моделювати різноманітні сценарії, наприклад: атаки на об'єкти, висадка в тил противника, дії в урбанізованій місцевості.

Місії дозволяють відпрацьовувати взаємодію в складі підрозділу, а також застосовувати різні прийоми, що дозволяють підвищити свою підготовку. Наприклад, якщо один з групи отримав поранення, то медик групи, або найближчий гравець, повинен виконати прийом з надання медичної допомоги, натомість командир групи діє у режимі реального часу, коригуючи дії групи. Отже, безпосередньо командир групи повинен або може: оцінювати обстановку, реагувати на нестандартні дії противника, управляти підлеглим особовим складом в непередбачуваних ситуаціях.

Підводячи підсумок, необхідно зазначити наступне, що головною вкрай важливою умовою є – використання платформи, типу ARMA не лише у різноманітних умовах погоди, пори року, місцевості, але й із залученням різної бойової та цивільної техніки (транспорт). Адже головним чинником будь-яких дій підрозділу на лінії бойового зіткнення є ризик не лише непередбачених дій противника, але й отримання поранень і контузій особовим складом, що впливає на їх особисту мобільність, а також зниження маневрених можливостей підрозділу в цілому. Отже, зв'язок між гравцями повинен бути головним і сталим чинником, що у разі розіграшу епізоду з втратою командира, кожен гравець міг прийняти командування на себе. Переваги використання ARMA в навчанні – це реалістичність, платформа створена з великою увагою до деталей та ситуаційних моментів, що дозволяє створити умови, максимально наближені до бойових. Але без ризику для життя та здоров'я особового складу, реальних фінансових витрат на техніку та боєприпаси. Щодо масштабності, слід зазначити, що один і той самий сценарій може включати велику кількість учасників, що дає можливість проводити командні тренування, а після завершення поставленого завдання, буде доступна детальна статистика та аналіз, що дозволяє проводити аналіз пройдених дій. В перспективі слід очікувати адаптацію платформи під конкретні потреби ЗС України для проведення тренувань перед виконанням специфічних завдань.

Таким чином, на основі вище зазначеного, можна констатувати, що будь-який так званий «креативний підхід» з навчання особового складу за допомогою передових технологій, програмного забезпечення – це невід’ємна складова запоруки перемоги над російським агресором. Абсолютно всі можливі тактичні симулятори, зокрема платформа ARMA являються ефективним інструментом для навчання, оскільки дозволяє моделювати різні ситуації та сценарії, що підвищує бойову готовність підрозділу.

Сергій ЮШКОВ

Військова Академія (м. Одеса), Україна

ПРИЙОМО-ПЕРЕДАВАЧІ МАЛИХ ГАБАРИТІВ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ УПРАВЛІННЯ ПІДРОЗДІЛАМИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО БОЮ

В умовах постійної зміни обстановки сучасного бою, існує потреба у безперервному пристосуванні особового складу до неї. Тому ведення оборонних та наступальних (штурмових) дій з повинно відповідати вимогам до системи управління підрозділами у вигляді скритості, стійкості як наслідку ситуаційної обізнаності з використанням максимальної оперативності.

Під час підготовки особового складу до ведення сучасного динамічного бою існує потреба у наявності ланки (командир відділення, старший штурмової двійки-трійки, штурмовик) окремого засобу зв’язку з обов’язковим використанням тактичної гарнітури з мікрофоном на горло. Аналіз сучасного ринку так званих «прийомо-передавачів малих габаритів» з функцією скритого управління свідчить, їх функціональність дозволяє значно ускладнити дії противника з підслуховування радіо-розвідувальними комплексами переговорів наших підрозділів.

Розглядаючи принцип дії прийомо-передавачів малих габаритів, потрібно зауважити, що гарнітура для радіостанції на одне вухо має мікрофонні ретранслятори з обох боків, завдяки їм звук надходить через вібрації горла, після чого вони перетворюються на голосові частоти. Натомість мікрофон передає голос без змішування з шумами довкілля і передається максимально чітко. Отже, головною особливістю розглянутої лінійки пристроїв є висока якість звуку незалежно від їх гучності. Це тому, що виробниками використовується технологія зняття вібрацій безпосередньо з шиї людини. Тобто, завдяки особливості розташування тактичної гарнітури на горлі є можливість скритого носіння, а також використання за допомогою маскуванню коміром, шаликом, арафаткою тощо.

Таким чином, використання тактичної горлової гарнітури особовим складом, під час підготовки та в ході ведення бойових дій, надає можливість здійснювати безперервну комунікацію між військовослужбовцями. Це значно підвищує взаємодію та скритність дій малих бойових груп. Також потрібно зауважити, що під час використання БПЛА, покращується ситуаційна обізнаність у ланці командир підрозділу (групи) – пілот БПЛА а саме:

скритність засобів зв’язку;

безперервна комунікація у різних погодних умовах, вдень і вночі, за відсутності (непрацездатності) оптичних та оптико-електронних засобів розвідки (спостереження);

можливість знаходження нерухомо в укритті (лисяча нора, бліндаж, перекрита щілина, звалище сміття тощо) без визирання для огляду, що дає змогу за командою, згідно напрямку та відстані, не очікувано для противника відкрити вогонь зі стрілецької зброї чи застосувати гранати для його знищення;

поєднання використання під одним з балістичних навушників тактичної гарнітури, дає змогу поєднати захист органів слуху та зберегти безперервне управління діями під час ведення оборонних та наступальних (штурмових) дій.

Вадим ЯКОВЕНКО, д-р техн. наук, с.н.с

Іван НОСИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ДО ОСВОЄННЯ НОВІТНІХ ЗРАЗКІВ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ

Сучасне поле бою можна описати як динамічний високотехнологічний простір, де ключову роль відіграють не лише традиційні бойові дії, а й інтеграція сучасних технологій, інформаційних систем та складних тактичних рішень. Це середовище, де поєднуються фізичні, кібернетичні та інформаційні аспекти ведення бойових дій, а успіх залежить від швидкості адаптації, координації та використання інноваційних підходів. Відсутність «туману війни» в районах ведення бойових дій вимагає від військових формувань оперативності, швидкості прийняття нестандартних обґрунтованих рішень та часткову відмову від застарілих радянських зразків стрілецької зброї, які вже морально та технічно застаріли. Комбіновані зразки стрілецької зброї, які спроектовані та виготовлені за стандартами НАТО слугують ефективним інструментом для штурмових груп підрозділів ДШВ та МП. Використання тактичних штурмових груп залишається одним із найефективніших прийомів для знищення противника, водночас сприяючи збереженню життя особового складу.

Слід відмітити, що на сьогодні підрозділи ДШВ та МП застосовуються в найгарячіших районах ведення бойових дій. Із відкритих інформаційних джерел відомо, що зазначені підрозділи в більшій мірі забезпечені вогневыми засобами зразка НАТО. Однак постає питання щодо навченості (перенавчання) стрільців штурмових груп у правильному застосуванні стрілецьких платформ на різних дистанціях.

Автори пропонують створення мобільних тренувальних містечок у районах відновлення та доукомплектування підрозділів з метою підвищення рівня підготовки особового складу за різними напрямками військової підготовки. Це є ключовим завданням держави та командування всіх рівнів від бригади до взводу для формування навичок тактичних дій, штурму ворожих позицій та проведення стабілізаційних операцій у визначених районах. Швидке та ефективно навчання в таких центрах сприятиме підвищенню боєздатності підрозділів та їх готовності до виконання бойових завдань у стислі терміни. До складу тренувального містечка можуть входити:

компактні макети місцевості, які оснащені функцією швидкого моделювання різних сценаріїв розвитку бойових дій, як в урбанізованих районах так і на відкритій місцевості;

смуга перешкод, яка спроектована з урахуванням бойового досвіду та адаптована для проходження в умовах сутінків і нічного часу тактичною групою (по 4 чол.). Задача групи опанувати навички злагоджених дій і швидкого ухвалення рішень в екстремальних умовах: взаємно прикривати один одного із застосування оптичних прицілів (коліматорів), приладів нічного бачення під час просування пересіченою місцевістю, ефективно вражати визначені рухомі (не рухомі) мішені, а також бути готовими надавати первинну медичну допомогу пораненим та евакуювати їх у безпечний район;

формування ефективної смуги протидії БПЛА на якій широко застосовується штатна стрілецька зброя стрільців та сучасних малогабаритних систем РЕБ. Обладнання вогневих позицій із застосуванням гексагональної (шестигранної) сітки подвійного плетіння. Властивості сітки широко використовуються під час військових дій у якості захисної сітки від атак БПЛА на лінії бойового зіткнення. Комплексний підхід підготовки груп забезпечить можливість нейтралізації ворожих дронів на безпечній відстані, мінімізуючи ризики для особового складу;

вогневе містечко адаптоване до сучасних умов ведення бойових дій із виділеними ділянками для вивчення бойових характеристик зброї та її практичного застосування. Під час підготовки необхідно проводити порівняльний аналіз моделей стрілецької зброї, що перебуває на озброєнні сил оборони з аналогічними зразками НАТО та радянськими (російськими) платформами. Особливу увагу слід приділяти таким параметрам, як маса, прицільна дальність, бойова скорострільність, а також експлуатаційні вимоги в умовах забруднення, підвищеної вологості та екстремальних навантажень. Можливість оперативного моделювання та динамічної зміни мішеневої обстановки на різних дистанціях стрільби відповідно до типу зброї, тактичних сценаріїв і бойових завдань відіграє ключову

роль у підготовці стрільця. В подальшому це дозволяє адаптувати навчальний процес до реальних умов бою, підвищуючи ефективність ведення вогню. *Наприклад:* на близьких дистанціях (0-50 м) – відпрацювання тактики зачистки будівель і підвалів, ведення бою у вузьких коридорах, траншеях та окопах, застосування короткоствольної та автоматичної зброї у ближньому бою; на середніх дистанціях (50-300 м) – тренування стрільби з укриттів, тактика оборонних та штурмових дій на відкритій місцевості із застосуванням штурмових гвинтівок, легких кулеметів та гранатометів; на дальні дистанції (300-800 м) – відпрацювання вогневого ураження противника за допомогою снайперських і марксманських гвинтівок, важких кулеметів, а також тактики дій групи вогневої підтримки; на наддалекі дистанції (800+м) – виконання вправ із крупнокаліберних снайперських гвинтівок (.50 BMG, 12,7 мм) і важких кулеметів, спрямованих на ураження бронетехніки, укріплених позицій і важливих цілей на великій відстані. Кожна дистанція вимагає відповідної зброї, специфічних навичок стрільби та тактичного підходу для забезпечення максимальної ефективності бойових дій.

З урахуванням визначених дистанцій, типів озброєння та чисельності штурмової групи, доцільно під час вогневих тренувань формувати тактичні групи по 4 стрільця в межах штурмових підрозділів (відділень). Кожну групу слід забезпечити різними зразками озброєння для оптимального розподілу вогневих завдань, зокрема: пістолет-кулемет(и) або пістолети під набій 9×19 мм Luger – для ближнього бою та дій у закритих приміщеннях; штурмова гвинтівка(и) під набій 5,56×45 мм НАТО – основна зброя для бою на середніх дистанціях; кулемет під набій 7,62×51 мм НАТО – для забезпечення вогневої підтримки та ураження противника на дальніх дистанціях. Не слід упускати момент підготовки стрільців, які знаходяться в групі вогневої підтримки та мають на озброєнні автоматичні гранатомети, снайперські гвинтівки та крупнокаліберні кулемети.

Під час практичного виконання вправ зі стрільби на відкритій місцевості кожному стрільцю на рубежі відкриття вогню визначається сектор стрільби та відповідні мішені на різних дистанціях. У процесі штурмових дій тактична група просувається двійками-трійками, застосовуючи тактичні прийоми маневру та прикриття. Одночасно група вогневої підтримки веде прицільний вогонь по своїх цілях на дальніх дистанціях, забезпечуючи прикриття штурмової групи. Після захоплення об'єкта атаки вправа переходить до відпрацювання штурмових дій у підвальному приміщенні або бліндажі. У цей момент група вогневої підтримки змінює свою роль, виконуючи завдання групи блокування: контролює підходи до будівлі, забезпечує зовнішнє прикриття штурмової групи та готова діяти як резерв. У підземному просторі штурмова група використовує засоби освітлення (тактичні ліхтарі, коліматорні приціли) для орієнтування в темряві. При проходженні вузьких проходів відпрацьовується ураження виявлених мішеней з урахуванням обмеженого простору та тактики зачистки приміщень. На завершальному етапі вправи, в підвальному приміщенні застосовується димова граната для створення обмеженої видимості та ускладнення умов евакуації. Завдання групи вогневої підтримки – в умовах димової завіси знайти штурмову групу, здійснити евакуацію всіх стрільців, застосовуючи засоби індивідуального захисту органів дихання (протигази) і вивести підрозділ в безпечний район.

Таким чином наочно видно, що підготовка штурмових підрозділів ДШВ має включати освоєння новітніх зразків стрілецької зброї адаптованих до сучасних бойових реалій. Окрім цього, необхідно вдосконалювати навички стрільців у тактиці ведення бою в урбанізованій та відкритій місцевості, забезпечуючи інтеграцію індивідуальних і групових тактичних прийомів. Тому для забезпечення високої боєздатності та ефективності штурмових підрозділів необхідно комплексно підходити до підготовки стрільців. Авторами наведено основні елементи, які є критично важливими для успішного виконання бойових завдань на сучасному полі бою: відпрацювання навичок стрільби з різних видів стрілецької зброї в складних умовах (рух, нічний час, обмежена видимість); здійснення тактичних переміщень штурмових груп на полі бою з урахуванням рельєфу місцевості та ворожих загроз; формування вмін та навичок під час роботи в нічний час, у тумані, димовій завісі чи інших умовах, що ускладнюють огляд/спостереження; проведення комплексної підготовки щодо маскуванню та розосередження груп для уникнення виявлення ворожого БПЛА; регулярне проведення тренувань у максимально наближених до бойових умовах. Тільки комплексний підхід до підготовки стрільців дозволить штурмовим підрозділам сил оборони ефективно виконувати бойові завдання в сучасних умовах, зокрема освоєння новітніх зразків стрілецької зброї зразків НАТО.

СЕКЦІЯ 2

**УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ І СИЛ
СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ: ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ****Ігор АРЕСТЕНКО****Олександр СЕМЧАК**, доктор філософії
*Військова академія (м. Одеса), Україна***РІЗНОВИДИ СУЧАСНИХ FPV-ДРОНІВ**

FPV (First-Person View) дрони відіграють важливу роль у сучасних військових конфліктах. Вони використовуються для ведення розвідки, виявлення цілей та прямих ударів. У теперішній війні росії проти України FPV-дрони продемонстрували свою ефективність щодо нанесення точних ударів по ОБТ та цивільній інфраструктурі. Ці дрони, спочатку використовувалися для перегонів, а тепер використовуються у якості камікадзе-дронів; вони оснащені вибухівкою для скидання боєприпасів на ворога. Вони можуть досягати швидкості понад 100 км/год і мають високу маневреність.

FPV-дрони також використовуються для перехоплення об'єктів у повітрі, знищення повітряних цілей з ефективністю, яка конкурує з ракетами. Їх низька вартість і можливість масового виробництва роблять їх економічно вигідними для використання у військових конфліктах. Ці дрони мають обмеження, такі як невеликий час польоту та вразливість до електронних контрзаходів. Проте, їхня здатність до нанесення точних ударів і низька собівартість роблять їх важливим бойовим інструментом.

Відомим є такі різновиди FPV-дронів:

1. *Міні-дрони*: найбільш компактний тип FPV-дрону, що підходить для польотів у приміщенні. Вони легкі та маневрені, що робить їх доступними для новачків та тих, хто має обмежений бюджетом.
2. *Складні дрони*: поєднують у собі портативність та продуктивність. Ці моделі легко складаються та транспортуються. Деякі складні дрони також оснащені сучасними датчиками запобігання перешкодам, що робить польоти більш безпечними та захоплюючими.
3. *БПЛА великої дальності*: безпілотники літакового типу оснащені двигунами внутрішнього згоряння; здатні нести бойове навантаження в десятки кілограмів на відстань понад 1000 км; як правило, їх застосовують для атаки на великі стаціонарні тилові об'єкти.
4. *БПЛА малої дальності*: Виконані у форм-факторі квадрокоптера або баражуючого снаряду. Вони рідко літають далі, ніж на 20-30 км, і не можуть похвалитися вражаючою вантажопідйомністю. Їхні переваги – швидкість, маневреність, складність виявлення та знищення.

Оператору FPV дрону-камікадзе потрібен наступний набір обладнання:

1. FPV-дрон: це може бути переобладнаний цивільний квадрокоптер або спеціально розроблений для бойових завдань дрон.
2. Пульти керування: консоль, що дозволяє віддалено керувати дроном по радіоканалу.
3. Відеошолом або окуляри: для відображення дійсної ситуації в камері дрона в реальному режимі часу, що дозволяє оператору точно керувати апаратом.
4. Акумулятори: різної ємності та струмовіддачі для живлення дрона, пульта та окулярів.
5. Приймач та передавач: для посилення сигналу на далекі дистанції та передачі відео.
6. Антени: спрямованої дії для забезпечення надійного зв'язку.
7. Запасні частини: пропелери, пластмасові частини та інші витратні матеріали.
8. Зарядний пристрій: універсальний зарядний пристрій для акумуляторів.
9. Картки пам'яті: для відео запису та аналізу польотів.
10. Злітний стенд: бажано розкладний і з кріпленням до землі.

Тактика застосування FPV дрону-камікадзе в сучасних умовах. Зазвичай бойовий розрахунок безпілотника складається із двох осіб – оператора та його помічника. Оператор безпосередньо управляє

дроном за допомогою окулярів. Він знаходить ціль та наводить апарат для її знищення. Помічник використовує спеціальний монітор, щоб відстежувати маршрут переміщення БПЛА та інші важливі параметри. Чому важливо працювати у парі? Тому, що при роботі в гарнітурі віртуальної реальності оператор повністю зосереджений на цілі і не здатний нормально контролювати навколишнє оточення. Штурман-коригувальник стежить за польотом FPV дрона-камікадзе через монітор, підказує правильні координати, якщо пілот дезорієнтований, моніторить напрям вітру, погодні умови, заряд батареї, рівень сигналу тощо. Також він оцінює обстановку у безпосередній близькості від розрахунку.

ВИСНОВОК: FPV-дрони в умовах сучасної російсько-Української війни відіграють найголовнішу роль. Правильне використання цього ресурсу може не тільки завдати невинних втрат противнику (знищення особового складу, техніки або вогневих позицій і укриття), але й зберегти життя особового складу, суміжних підрозділів і завчасного попередження / знищення наступаючих підрозділів противника. В цій складній тематиці треба розвиватися щоденно, бо прогрес безпілотних систем та інженерії не стоїть на місці не тільки в Україні, а і в нашого ворога.

Ігор БЄЛОВОДОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ БАРС В КУРСОВУ ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Недостатня військово-прикладна спрямованість системи класичної фізичної підготовки та обмежені терміни підготовки під час воєнного стану не дозволяють у визначені строки набуті військовослужбовцями необхідного стану фізичної готовності до виконання завдань бойових умов. Тому, актуальним питанням фізичного вдосконалення військовослужбовців є відповідність фізичних вправ вимогам професійної діяльності військових фахівців. Крім того, потреби сучасної системи професійної й фізичної підготовки військовослужбовців вимагають удосконалення методів навчання для комплексного розвитку в них професійних і рухових здібностей. Ефективним засобом на шляху вирішення зазначених проблем є підготовка фахівців за Бойовою армійською системою (БАРС), яку було започатковано у Військовій академії (м. Одеса). Але підготовка військовослужбовців по зазначеній системі на початковому (Базовому рівні), яка дозволяла оволодіти широким комплексом військово-прикладних навичок, здійснювалась мирний час на протязі 3-х місяців з об'ємом навчального часу 416 годин. Виділення зазначеного ресурсу часу під час війни для військовослужбовців, що призвані за мобілізацією не є можливим. Під час експериментальних курсів підготовки інструкторів БАРС, що проводились Командуванням Сухопутних військ за скороченої програмі (протягом 2-х тижнів) з об'ємом навчального часу 84 години, було констатовано факт успішного набуття військовослужбовцями, які мають попередню військову підготовку (насамперед зі стрільби) основними (критично важливими) навичками за БАРС. Це стосується раціональних способів переміщень, долаття перешкод, заняття вогневої позиції та ведення вогню, а також оволодіння елементарними прийомами для успішного проходження рукопашної сутички з противником. Зазначений досвід був врахований в рамках виконання оперативного завдання за шифром «ШЛЯХ» та, зокрема, під час вдосконалення програм курсової підготовки офіцерів розвідувальних підрозділів, що призвані за мобілізацією та готуються у Військовій академії (м.Одеса) протягом 2-х місяців. При розробці змісту програми були враховані висновки попередніх досліджень відносно ефективності комплексного опанування навичками за БАРС, а саме, під час проведення занять з інших предметів бойової підготовки, з якими вказана система безпосередньо пов'язана. Тому, враховуючі обмеженість у навчальному часі, підготовку офіцерів за системою БАРС запропоновано здійснювати протягом 3-х етапів.

На 1-му етапі проводить ознайомлення, розучування основних вправ, прийомів та дій за БАРС в рамках окремої навчальної дисципліни – «Спеціальна підготовка за БАРС», яка введена до програм підготовки за рахунок скорочення обсягу матеріалу з інших дисципліни, які в умовах військового часу є менш актуальним. Під час цих занять слухачам буде викладено основи підготовки за БАРС шляхом

опанування найбільш актуальними для розвідників військово-прикладними навичками з переміщення та долаття перешкод, зайняття та зміни позицій для ведення вогню, основам рукопашної підготовки.

Під час 2-го етапу будуть відпрацьовуватися застосування раніше вивчених елементів БАРС в рамках комплексних дій під час проведення тактико-спеціальної, вогневої підготовки та оволодінні навичками тактичної медицини. Це здійснюється шляхом введення вже опанованих елементів БАРС в навчальні програми модулю «Загальновійськової підготовки», а саме:

в ході проведення занять з тактико-спеціальної підготовки додавання елементів БАРС до теми «Дії солдата в бою» та відпрацюванні в рамках цієї теми прийомів і способів пересування на полі бою на різній місцевості, застосування елементів БАРС з метою пересування у складі малих тактичних груп, а також застосування елементів БАРС для подолання перешкод, зайняття та зміни позицій для ведення вогню зі штатної зброї із застосуванням елементів бойової акробатики за БАРС.

в ході проведення занять з вогневої підготовки додавання елементів БАРС в тему «Вогневі тренування та стрільби» та відпрацюванні в рамках цієї теми прийомів і способів у зайняття та зміни позицій для ведення вогню зі штатної зброї у різних положеннях із застосуванням елементів бойової акробатики за БАРС, а також виконання навчальних вправ вогневої підготовки за системою БАРС з АК-74, а також з 9-мм ПМ.

в ході проведення занять з тактичної медицини додавання елементів БАРС до теми «Перша медична (долікарська) допомога» та відпрацюванні в рамках цієї теми прийомів і способів переміщення (евакуації) пораненого в безпечну зону.

Під час 3-го етапу здійснюється остаточне закріплення навичок за БАРС та відпрацьовується їх варіативне застосування в рамках проведення спеціальних дій під час виконання професійних завдань розвідки у засаді, нальоті тощо. Крім того, на цьому етапі здійснюється оволодіння методичними навичками навчання за БАРС за напрямками підготовки з метою забезпечення спроможності офіцерів проводити навчання підлеглого особового складу елементам БАРС у якості інструктора.

На оволодіння навичками за БАРС заплановано 48 годин, серед яких 12 годин на безпосереднє опанування основ за БАРС та 36 годин на відпрацювання застосування елементів БАРС в рамках інших предметів загальновійськових та фахових занять. Крім того, у разі можливості проводити під час курсів підготовки (або під час будь-якого періоду курсів підготовки) інші заходи фізичної підготовки (ранкова фізична зарядка, спортивно-масова робота, супутнє фізичне тренування, самостійна підготовка) можливо збільшення часу на вдосконалення вивчених елементів в орієнтованій кількості до 24 години. Враховуючі зазначене, за сприятливими умовами процес оволодіння навичками за БАРС можливо довести до 72 годин, що приблизно дорівнює обсягу навчального часу експериментальних курсів підготовки інструкторів БАРС (84 години).

Запропонований обсяг оволодіння навичок за БАРС відповідає реаліям військового часу, дозволить покращити професійну навченість офіцерського складу, який призначений за мобілізацією, та було схвалено Головним управлінням розвідки МО України для впровадження у навчальний процес. Викладання цього курсу може бути забезпечено штатним підрозділом інструкторів БАРС.

Денис БІЛИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

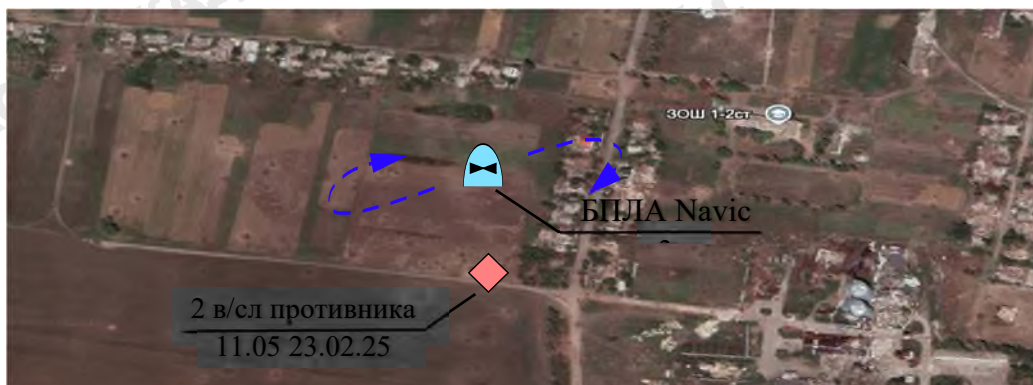
ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА РІЗНОГО ТИПУ З МЕТОЮ ВИЯВЛЕННЯ ТА ЗНИЩЕННЯ ПРОТИВНИКА В УРБАНІЗОВАНІЙ МІСЦЕВОСТІ

Сучасні безпілотні літальні апарати (БПЛА) та їх величезне різноманіття сьогодні, під час ведення російсько-української війни на усіх напрямках, відіграють ключову роль, змінюючи характер бойових дій та стратегію військових операцій в цілому. Завдяки високим технічним характеристикам, таким як мобільність, можливість збору розвідданих у реальному часі, точність ударів і здатність працювати в умовах високої небезпеки для людини, БПЛА стали невід'ємною частиною арсеналу не

тільки Сил оборони України, а й нажалі противника. Від використання безпілотників для розвідки та спостереження до завдання точкових ударів по стратегічних цілях, ці технології не лише підвищують ефективність бойових дій та, що найголовніше зменшують людські втрати.

Розглянемо досвід застосування безпілотних літальних апаратів вертолітного/коптерного типу під час ведення розвідки та знищення живої сили противника в районі населеного пункту ВЕРХНЬОКАМ'ЯНСЬКЕ Донецької області силами екіпажів роти безпілотних ударних літальних апаратів 2 механізованого батальйону окремої механізованої бригади.

Так, 23 лютого 2025 року екіпаж БПЛА (Дрон DJI Mavic 3) здійснював плановий пошуковий обліт населеного пункту ВЕРХНЬОКАМ'ЯНСЬКЕ та о 11.35 виявив переміщення двох військовослужбовців противника, які в ході руху зайняли будинок на перехресті провулку Нагірний (мал. 1).



Мал. 1 Південно-центральна частина н.п. Верхнекам'янське
(виявлення противника)

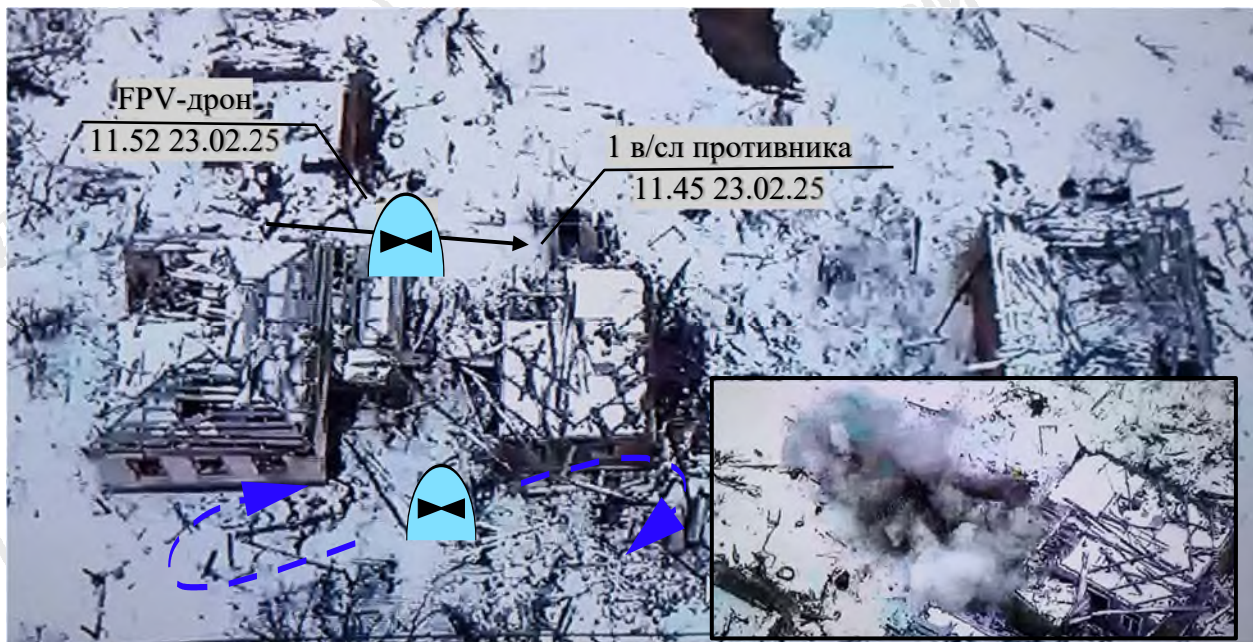
Враховуючи факт напередодні невеликого штурму населеного пункту на транспортній машині МТ-ЛБ (з послідуємим її знищенням) та розосередження не знищених штурмовиків у населеного пункту зроблено висновок про належність виявленого противника до залишок невеликого штурму. Верхнекам'янське залишається під контролем підрозділів бригади.

Метою їх дій ймовірно було залишення в будинках села для подальшого накопичення особового складу, що є притаманним для «повзучих штурмів» за принципом «поступове накопичення (по 1-2-3 в/сл) – зосередження та підготовка на малій ділянці – подальший штурм».

Після виявлення противника силами БПЛА здійснено дорозвідку навколо об'єкту та продовжено визначення місцеположення противника в будівлі шляхом огляду через частково зруйнований дах та вікна. Зроблено висновок про їх розміщення й здійснено підпал будівлі «скидом» та направлено в район будинку борт FPV-дрону для чергування (з подальшим знищенням).

11.25 FPV-дроном з фугасною бойовою частиною здійснено вдалий удар всередину будинку через двері, внаслідок удару більша частина подвійної будівлі (будівля буквою «Г») обвалилась. Дрон-розвідник паралельно здійснював постійний контроль та моніторинг обстановки в районі.

Станом на 11.35 проведено заміну дрону-розвідника на AUTELE 4T зі скидом та в результаті моніторингу обстановки о 11.39 за рахунок зміни режиму спостереження на нічний, виявлено одного противника (без спорядження, в руках виключно зброя автомат АКС-74), який вижив та здійснював нешвидке (ймовірно внаслідок контузії) «грамотне» переміщення дворами в північному напрямку, заходячи в будинки з одного боку і виходячи з іншого намагаючись уникнути переслідування. Та через три будівлі скрився в напівзруйнованому дворовому підвалі (мал. 2).



Мал. 2 Укриття противника, нанесення удару.

11.52 екіпаж наступного FPV-дрону з фугасною бойовою частиною намагаючись здійснити ураження противника у підвальному приміщенні наніс удар у захисну для противника стіну, в результаті чого «він» продовжив перемішуватись у північному напрямку подолавши ще 3 двори скрився у напівзруйнованій одноповерховій будівлі (мал. 3).



Мал. 3 Переміщення ворога до кінцевого пункту.

Починаючи з 11.55 здійснювалось постійний моніторинг будівлі де скрився противник дроном-розвідником з метою визначення його місця перебування, та для недопущення його виходу з будівлі о 11.58 нанесено удар FPV-дроном всередину будинку через входні двері, внаслідок удару відбулось займання будинку з середини. Перед будинком на чергуванні зайняв позицію черговий FPV-дрон, який внаслідок пориву вітру знесло на дерево та детонував.

Протягом 20 хвилин завдяки сильному вітру будівля розгорілась до стану неможливості виживання всередині та додаткове о 12.25 нанесення удару через парадний вхід всередину будівлі (який обвалився) унеможливили шанси на виживання ворога до «0». Операція по знищенню двох військовослужбовців противника закінчилась о 12.30. За її результатами одного вбито у першій будівлі, другого вбито (з великою долею ймовірності) ударом FPV або поранений (контужений) згорів в будинку (мал. 4).



Мал. 4 Завершення знищення противника.

Сильні сторони своїх підрозділів.

Робота за принципом: «Виявив – знищив», моніторинг тривалий час з метою дати противнику зрозуміти, що накопичитись не буде жодної можливості.

Практично безперервний відеозв'язок в ланці: КСП батальйону – оператори бортів БПЛА – БПЛА, гарантований радіозв'язок.

Навчені екіпажі БПЛА: беземоційна та виважена робота, вчасна заміна бортів, вибір бойової частини (FPV та «скидів»); психологічно готові знищити кожного окупанта.

Слабкі сторони своїх підрозділів (можливі недоліки).

За операцію використано 8 одиниць FPV-дронів, два з яких, внаслідок сильного вітру, не в ціль (один і захисну стіну підвалу, другий – в дерево).

Координатно розвідана ціль (будинок) не знищується вогнем артилерії в наслідок економії боєприпасів до неї.

Слабкі сторони противника.

Штурмовики «кинуті» після невдалого штурму та ймовірно деморалізовані, внаслідок вогневого впливу кидають спорядження та не намагаються протидіяти (збивати БПЛА), засобів зв'язку немає.

Принцип «своих не бросаем» не працює, операція з евакуації штурмовиків не проведена.

РЕБ на протязі 50 хвилин роботі не перешкоджав.

Сильні сторони противника.

Крім живучості одного окупанта не має.

ВИСНОВОК: В результаті вдало проведеної операції підрозділи механізованого батальйону «привітали» двох окупантів з «23 лютого», знищивши їх. Чому сприяло ряд позитивних факторів: по-перше – навченість екіпажів та наявність в достатній кількості розвідувальних та ударних БПЛА; по-друге: відсутність активних наступальних дій противника сприяло виконанню завдання на протязі 50 хвилин; по-третє: принцип «виявив – знищив» унеможливило виживання противника на полі бою.

Oleksandr BILOVSKIY, Khrystyna KOVTASH

Bohdan Khmelnytsky National Academy of the State Border Guard Service of Ukraine (Khmelnytskyi), Ukraine

CURRENT ISSUES IN THE MANAGEMENT OF OPERATIONAL DEPLOYMENT AND SUPPORT OF UKRAINE SECURITY AND DEFENSE SECTOR ACTIONS IN THE CONTEXT OF SPECIAL LEGAL REGIMES

Relevance of the Topic. Today, Ukraine faces constant challenges and threats that require effective security and defense forces management. In martial law, it is important to coordinate the actions of the military and law

enforcement and ensure they have everything necessary. Operational management of the security and defense sector components is key to effectively countering threats and protecting the state. Therefore, improving existing mechanisms and implementing cutting-edge technologies for quick decision-making in crisis conditions is essential.

The study aims to analyze the current issues in managing the operational deployment and support of the components of Ukraine's security and defense sector under special legal regimes, identify the key challenges state authorities face in this area, and outline possible solutions.

Ukraine is currently in a complex situation where security and defense issues have become not just relevant but vital. The ongoing armed aggression, hybrid and other threats, sabotage and reconnaissance activities by the enemy, as well as urgent internal challenges, prompt the search for new approaches to managing security and defense sector components, especially under martial law or a state of emergency, in terms of organizing work and ensuring clear coordination in task execution.

One of the key problems is the complicated coordination between different components of Ukraine's security and defense sector, including the Armed Forces of Ukraine, the Main Directorate of Intelligence of the Ministry of Defense of Ukraine, the Security Service of Ukraine, the Foreign Intelligence Service of Ukraine, the National Guard of Ukraine, the State Border Guard Service of Ukraine, the State Service of Special Communications and Information Protection of Ukraine, and other militarized formations established under the law. Each security and defense sector component has its own tasks, management systems, subordination, and oversight, complicating coordination and rapid response in fulfilling defense-related or law enforcement tasks.

Another difficulty is the bureaucratization of decision-making processes. Under special legal regimes, it is crucial to respond quickly to changing situations. However, commanders and officials often must go through numerous approval procedures, delaying the execution of critically important tasks.

Equally significant is the issue of resource provision. Military and law enforcement require modern weaponry, intelligence equipment, communication tools, logistical support, and medical assistance. During wartime, these needs grow, and the state is forced to seek new mechanisms to meet them, including through international support and volunteer initiatives.

The information aspect is also of great importance. Modern warfare is conducted on the battlefield and in the media. Thus, cybersecurity and countering disinformation are key areas requiring changes and improvements, while the moral support of military personnel and civilians has become an informational necessity.

Another aspect is personnel training. Under constant combat conditions, recruiting new servicemen is insufficient; high-quality training is essential. This includes tactical training and the ability to make effective decisions in stressful situations. Additionally, legislative support for the security and defense sector's activities is crucial. War necessitates updating legal mechanisms, adapting them to the real needs of both the front line and the home front. Some regulatory acts that were effective in peacetime prove to be inefficient or even hinder operational management.

International cooperation deserves special attention. Ukraine receives substantial assistance from its partners, but it is important not only to accept this aid but also to learn how to effectively integrate it into its security and defense management system.

The psychological well-being of personnel should not be overlooked. Constant stress, life-threatening risks, and the loss of comrades all affect the effectiveness of combat missions. Therefore, high-quality psychological support programs, rehabilitation, and social adaptation of servicemen are necessary.

The interaction between security and defense sector components and the civilian population is also worth mentioning. Citizens play a significant role in ensuring security: some participate in territorial defense, others support volunteer initiatives, and some work in critical infrastructure. This interaction's effectiveness directly affects the state's overall resilience in wartime conditions.

Conclusions. Ukraine faces unprecedented challenges in security and defense management. Solving these problems requires a comprehensive approach, including reforms in management processes, resource provision, legislative changes, and international cooperation. Despite all difficulties, Ukraine's security and defense sector demonstrates adaptability, which gives hope for further strengthening the state's defense capabilities.

Микола ВАСИЛЬЄВ

Київський інститут Національної гвардії України (Київ) Україна

РОЛЬ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРИЙНЯТТЯ ВІЙСЬКОВИХ РІШЕНЬ ПІД ЧАС ПЛАНУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЙ

У сучасних умовах ведення бойових дій інтеграція передових технологій, таких як автоматизовані системи управління військами (АСУВ), геоінформаційні системи (ГІС), штучний інтелект (ШІ), системи спостереження та розвідки, має вирішальне значення для підвищення ефективності управління та координації військових операцій. Запровадження цих технологій дозволяє створити єдину інформаційну картину бойового простору, оптимізувати процес прийняття рішень та мінімізувати втрати особового складу.

Основні аспекти використання сучасних технологій:

- **автоматизовані системи управління військами** забезпечують ефективність управління підрозділами, збір та аналіз даних у режимі реального часу, швидке прийняття обґрунтованих рішень. Вони інтегрують інформацію з різних джерел (розвідка, супутники, дрони), що сприяє створенню єдиної картини бойової обстановки;

- **геоінформаційні системи** надають допомогу з аналізу рельєфу, оптимізації маршрутів пересування підрозділів та логістичних маршрутів. Вони забезпечують ефективне планування операцій, підвищуючи точність планування бойових дій;

- **штучний інтелект** дозволяє обробляти великі об'єми даних, автоматизувати процеси аналізу та прогнозування різних варіантів бойових дій. Основними перевагами використання ШІ є швидкість обробки інформації, інтеграція даних із різних джерел, детальний аналіз отриманої інформації, ефективне управління складними військовими системами;

системи ISTAR (розвідка, спостереження, визначення цілей, рекогносрування) відіграє домінуючу роль у підвищенні ефективності операцій шляхом забезпечення доступу до критичної інформації, зменшення ризиків та покращення прийняття управлінських рішень. Крім цього, ISTAR допомагає операторам та командирам отримувати реальний часовий доступ до інформації необхідної інформації про:

- 1) системи спостереження (ISTAR включає в себе різноманітні сенсори, такі як радары, камери, теплові зонди та інші, які забезпечують постійний моніторинг обстановки);

- 2) збір та аналіз інформації (ISTAR здатна збирати та обробляти значні масиви даних з різних джерел, включаючи зображення, відео, радіосигнали та інші форми інформації);

- 3) подача інформації відбувається в реальному часі (завдяки передовим технологіям зв'язку, інформація, зібрана системою ISTAR, може бути передана операторам та командиром миттєво, дозволяючи їм швидко реагувати на зміни в обстановці);

- 4) візуалізація та представлення даних (інформація, отримана від системи ISTAR, може бути візуалізована у вигляді карт, графіків, зображень або інших форматів, що допомагає операторам легше розуміти ситуацію).

Загалом, завдяки збільшенню ситуаційної усвідомленості засобами ISTAR, оператори, командири та їх штаби можуть приймати швидкі та обґрунтовані рішення на основі актуальної та достовірної інформації про ворога, об'єкти або обстановку. Також інструменти ISTAR дозволяють здійснювати розвідку та збирати інформацію про потенційні цілі, включаючи їх розташування, структуру та характеристики. Завдяки різноманітним сенсорам та аналітичним засобам, системи ISTAR можуть виявляти та визначати цілі навіть у складних умовах, що допомагає збільшити точність ураження ворога. Інформація, отримана від системи ISTAR, дозволяє точно навести зброю на ціль, забезпечуючи точний та ефективний удар.

Важливим є й той факт, що системи ISTAR можуть включати дистанційні або автономні засоби спостереження, такі як безпілотні літальні апарати (БПЛА) або дрони, які дозволяють здійснювати розвідку на відстані від потенційно небезпечних об'єктів. За допомогою дистанційних систем спостереження, військовослужбовці можуть отримувати важливу інформацію про обстановку та

потенційні загрози, не перебуваючи в небезпеці. Використання дистанційних або автономних систем дозволяє зменшити експозицію особового складу до ризику та небезпеки під час розвідки та виявлення потенційних загроз. Інформація, отримана від системи ISTAR, може попереджати особовий склад про потенційні небезпечні ситуації, дозволяючи їм уникати ризиків та приймати обґрунтовані рішення.

– **захищені системи зв'язку** – використання сучасних цифрових засобів радіозв'язку (Motorola, Harris), використання відомчих телекомунікаційних мереж, в тому числі таких, де застосовуються засоби криптографічного захисту інформації забезпечує безперервний і безпечний обмін інформацією між військовими підрозділами, що дозволяє знизити ймовірність ворожого перехоплення та покращує координацію між підрозділами;

– **моделювання та симуляції бойових дій** дозволяють моделювати і проводити аналіз різних варіантів дій, прогнозувати їхні наслідки.

Сучасні технології радикально змінюють підходи до військового управління, роблячи їх більш ефективними, швидкими та адаптивними до бойової обстановки. Інтеграція АСУВ, ГІС, ІІІ, систем спостереження та захищених засобів зв'язку дозволяє створювати інформаційно-мережеві бойові системи, які сприяють покращенню координації між підрозділами, підвищенню точності бойових рішень та мінімізації ризиків для особового складу. Подальший розвиток цих технологій та їх впровадження у військову сферу є ключовим напрямом зміцнення обороноздатності сучасних армій.

Василь ГЕОРГІЄВ канд. пед. наук, доц.

Павло ГЛУШАКОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ВІЙНИ

При проведенню аналізу під час військової агресії, коли інформаційні та психологічні аспекти бойових дій здобувають все більшу значущість, здатність військового лідера швидко адаптуватися та ухвалювати правильні рішення вимагає високого рівня критичного мислення. Сили спеціальних операцій (далі – ССО) забезпечують складні операції, де кожне неправильне рішення може призвести до катастрофічних наслідків. Саме тому методи критичного мислення мають основний елемент освітньої підготовки офіцерів ССО. Однак, незважаючи на те, що ці методи вже застосовуються, їх необхідно постійно вдосконалювати та адаптувати до реалій сучасної війни.

Актуальність питання виникає в тому, що на сьогоднішній день методи критичного мислення вже використовуються під час підготовки майбутніх офіцерів ССО. Проте, з огляду на розвиток нових технологій, зокрема в області кібербезпеки, радіоелектронної боротьби та інформаційних операцій, традиційні методи завжди потребують час та постійного вдосконалення. У реальному бою важливо вміти швидко та ефективно приймати рішення в умовах дезінформації, мінімальної інформації або її постійних змін. Враховуючи постійну еволюцію тактики та стратегії ворога, підготовка офіцерів ССО потребує постійного вдосконалення методів критичного мислення для ефективного застосування в реальних бойових умовах.

Можливість вдосконалення існуючих методів критичного мислення виникає в тому, що сучасні методи аналізу, такі як SWOT-аналіз, вже не є достатньо ефективними без врахування новітніх технологій і можливостей обробки великих даних, а також потребують швидкої адаптації стратегії в умовах інформаційного поля. Наприклад, метод SWOT-аналізу, який дозволяє оцінювати сильні і слабкі сторони, можливості та загрози, потребує значної адаптації. Це пов'язано з тим, що сучасна війна включає не лише активні бойові дії, але й кібернапади, психологічний вплив на населення та створення хаосу в інформаційному просторі. Для того, щоб бути ефективними в таких умовах, офіцери ССО повинні використовувати не тільки базові елементи SWOT-аналізу, але й нові технології, такі як аналітика великих даних, машинне навчання та моделювання для ефективної оцінки поточних загроз і можливостей.

Метод «шести капелюхів мислення», запропонований Едвардом де Боно, є ефективним інструментом для розвитку багатогранного підходу до вирішення проблеми. Однак у ситуаціях швидко змінюваної обстановки де кожне рішення можна включити в результат, його ефективність можна значно підвищити, поєднуючись з іншими сучасними методами, такими як метод «швидкої оцінки результату» (FAST), метод «дерева рішень», і інші. Це дозволяє не лише генерувати ідеї, а й перевіряти їх на практиці, оцінюючи, як вони працюють у реальних умовах.

Оцінка достовірності інформації є ще одним аспектом у підготовці офіцерів ССО. Оскільки інформаційна війна сьогодні ведеться паралельно з фізичними бойовими діями, офіцери не повинні лише отримувати інформацію, а й вміти критично оцінювати її достовірність, аналізуючи, які джерела є надійними, а які – частиною інформаційних операцій ворога. Для цього необхідно використовувати спеціальні алгоритми: виявлення «бульбашок інформації», порівняння контексту; методи: багатокрокової верифікації, «пошуку первинного джерела»; і тренування, які можуть виявляти фальшиві новини, пропаганду та маніпуляції. Це дозволяє офіцерам ССО не тільки правильно оцінювати загрози, а й ефективно реагувати на інформаційні атаки ворога.

Також важливо підвищити значення ситуаційного моделювання та активних тренувань у підготовці офіцерів ССО. Моделювання та тренування в реальних або змінених умовах дозволяє перевірити здатність офіцерів до прийняття рішень у стресових ситуаціях, які наближаються до реальних бойових умов. Ці тренування допомагають не лише вдосконалювати фізичну підготовку, а й розвивати когнітивні здібності – здатність до швидкої адаптації, оцінки ситуації в умовах непередбачуваності та швидкозмінної обстановки. Важливим елементом тут є емоційна стійкість офіцерів, яка необхідна для ефективного виконання завдань ССО, коли необхідно прийняти рішення в умовах стресу і великих ризиків.

У результаті сучасна підготовка офіцерів ССО потребує розвитку не лише військових та тактичних навичок, але й глибоких аналітичних здібностей для ефективної роботи в умовах інформаційних і психологічних атак. Удосконалення методів критичного мислення дозволяє офіцерам успішно реагувати на нові виклики війни, правильно оцінювати зупинку, ухвалювати оперативні рішення та ефективно вести боротьбу як на полі бою, так і в інформаційному просторі.

Отже, впровадження методів критичного мислення у підготовку офіцерів ССО є кроком для підвищення їх бойової здатності та здатності діяти в умовах швидкозмінної бойової обстановки. Хоча ці методи вже використовуються в навчанні, їх постійне вдосконалення є необхідним через нові виклики, зокрема в інформаційній та психологічній боротьбі. Офіцери, які здатні критично аналізувати проблеми, швидко реагувати на зміни та ефективно ухвалювати рішення, можуть значно підвищити результативність своїх підрозділів у реальних бойових умовах. Тому удосконалення цих методів стає основним фактором у підготовці ефективних лідерів ССО, які здатні випереджати противника та успішно виконувати складні операції.

Герман ГЕРАСИМЕНКО

Богдан НАЗАРЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

АКТУАЛЬНЕ КОМП'ЮТЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ОБОВ'ЯЗКІВ ОФІЦЕРА В ПОЛЬОВІЙ ОБСТАНОВЦІ

У контексті війни між Україною та Росією, яка триває з 2014 року і особливо загострилася після повномасштабного вторгнення 2022 року, польові умови ставлять специфічні вимоги до комп'ютерного обладнання для офіцерів. Таке обладнання має бути портативним, надійним, енергоефективним і здатним працювати в екстремальних умовах, включаючи відсутність стабільного електропостачання, вплив погодних факторів і загрози радіоелектронної боротьби (РЕБ). ЗСУ активно використовують портативні пристрої для інтеграції з системами «Дельта» та «Кропива», які дозволяють відстежувати позиції ворога в реальному часі. Планшети й ноутбуки також застосовуються для обробки даних із БПЛА, таких як «Лелека-100» чи DJI Mavic.

Було проведено аналіз актуального комп'ютерного обладнання, яке може відповідати потребам офіцера в таких умовах.

Вимоги до обладнання, що були поставлені на початку дослідження:

- *Мобільність*: Обладнання має бути легким і компактним, щоб офіцер міг переносити його в рюкзаку чи на техніці.
- *Стійкість до умов*: Захист від пилу, вологи, ударів і температурних перепадів (стандарту типу MIL-STD-810G).
- *Енергоефективність*: Можливість роботи від портативних джерел живлення (акумулятори, сонячні панелі).
- *Зв'язок*: Інтеграція з тактичними системами зв'язку (супутниковий, радіочастотний).
- *Безпека*: Шифрування даних і стійкість до кібератак, враховуючи активне використання ворогом кіберзброї.
- *Функціональність*: Підтримка програм для тактичного планування (наприклад, «Кропива», «Дельта»), аналізу розвідданих і картографії.

Актуальне комп'ютерне обладнання:

1. *Приклади ноутбуків*: Panasonic Toughbook 55, Dell Latitude 14 Rugged Extreme, Getac S410.

Характеристики: Вага: 2-3 кг. Захист: IP65/66 (пил, волога), MIL-STD-810G (удари, вібрація). Процесори: Intel Core i5/i7 (10-12 покоління). Акумулятор: до 20 годин (з додатковою батареєю). Порти: USB, HDMI, можливість підключення до тактичних модулів зв'язку. Переваги: Витримує падіння з висоти до 1 м, працює при температурах від -20°C до +60°C, підходить для роботи з картами, координатії дій, планування операцій і аналізу даних із дронів.

2. *Приклади тактичних планшетів*: Samsung Galaxy Tab Active Pro, DT Research DT301X.

Характеристики: Вага: 0,6-1 кг. Захист: IP68 + MIL-STD-810G. Екран: 10-12 дюймів, читабельний при сонячному світлі. Акумулятор: 12-15 годин, змінні батареї. Зв'язок: GPS, 4G/5G, підтримка супутникових модулів (наприклад, Starlink). Переваги: Легші за ноутбуки, зручні для роботи «на ходу», для керування БПЛА, перегляду потокового відео з дронів і координатії малих груп сумісні з тактичним ПЗ.

3. *Приклади портативних обчислювальних модулів*: Raspberry Pi 4, NVIDIA Jetson Nano.

Характеристики: Вага: до 0,2 кг (без корпусу). Живлення: 5-12 В (від павербанку чи сонячної панелі). Продуктивність: Обробка даних із датчиків, камер, аналіз невеликих обсягів інформації.

Переваги: Компактність і низьке енергоспоживання, можливість інтеграції з дронами чи сенсорами. Використовуються для створення імпровізованих систем спостереження чи обробки даних у польових штабах.

4. *Приклади тактичних комунікаційних хабів*: Harris Falcon III, Thales MissionLINK (з інтеграцією комп'ютерних функцій).

Характеристики: Вага: 1-2 кг. Функції: Комп'ютер + радіозв'язок + супутниковий термінал. Живлення: Акумулятори або генератори. Переваги: Поєднання обчислень і зв'язку в одному пристрої, стійкість до РЕБ. Актуально для офіцерів, які координують дії на віддалених рубежах, де звичайний зв'язок глушиться ворогом.

5. *Приклади джерела живлення*: Сонячні панелі Goal Zero Nomad 50, павербанки Anker PowerCore 26800.

Характеристики: Потужність: 50-100 Вт (сонячні панелі), 20-30 тис. мАг (павербанки). Вага: 1-2 кг. Переваги: Забезпечують автономність у районах без електрики. Критична наявність для тривалих операцій.

Оптимальний вибір: Тактичний планшет (Samsung Galaxy Tab Active Pro) + портативна сонячна панель. Це поєднання забезпечує мобільність, автономність і сумісність із тактичним ПЗ.

Додаткове обладнання: Посилений ноутбук (Panasonic Toughbook) для штабної роботи в укриттях.

ВИСНОВОК: У польових умовах війни України та Росії актуальним є комп'ютерне обладнання, яке поєднує міцність, автономність і функціональність. Такі пристрої дозволяють офіцерам ефективно виконувати обов'язки – від планування операцій до координатії дій у реальному часі – навіть під загрозою РЕБ і в умовах зруйнованої інфраструктури.

Володимир ГЕРИЧ

Сергій ТРУТНЄВ

Андрій ХУДОЛЄЄВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

СТВОРЕННЯ ТА ДІЯЛЬНІСТЬ ОПЕРАТИВНО-БОЙОВИХ ГРУП

Висока активність та успішна діяльність спецслужб будь-якої держави, прямо пропорційна її політичному та економічному статусу на світовій арені. І скільки б не піднімали пацифістичних тем на засіданнях ООН та в інших міжнародних організаціях, кожна держава, яка не бажає припинити своє існування, або втратити свою незалежність має піклуватись про успішне функціонування своїх розвідувальних та контррозвідувальних органів. Сучасний світ, лише на перший погляд здається спокійним та безпечним, адже війна, як явище, не зникне ніколи. На нашу думку, найефективнішим для забезпечення безпеки існування країни, є добування розвідувальними органами, у мирний та воєнний час, розвідувальної інформації постійна її обробка та аналіз. Для добування розвідувальної інформації у нашій державі існують, на стратегічному рівні та оперативно-стратегічному рівні такі служби як: Головне Управління Розвідки, Служба Зовнішньої Розвідки та Служба Безпеки України. На тактичному рівні, існують органи розвідки усіх родів військ Збройних Сил України.

На оперативно-тактичному та оперативному рівні, існують Сили Спеціальних Операцій. На органи розвідки родів Збройних Сил України та Сил Спеціальних Операцій покладають завдання пов'язані з добуванням інформації, під час воєнного стану, переважно силовим шляхом, або прямими тактичними діями. На нашу думку, було б доцільно сформувати підрозділи, які відповідали б за ведення розвідки у мирний та воєнний час на рівні армійського корпусу, або оперативно-тактичного Утворення військ – для родів Збройних Сил України, на рівні Окремого центру спеціальних операцій – для Сил Спеціальних Операцій відповідно. Ці підрозділи могли б складатися з 10-20 висококваліфікованих офіцерів, що пройшли спеціальну підготовку та володіють іноземними мовами. Ці підрозділи спеціалізувались би на веденні розвідки непрямим способом. Вони підпорядковувались би начальнику розвідки, того підрозділу до якого структурно входять. Ці оперативно-бойові групи мали б виконувати завдання наступного характеру: залучення місцевого населення та створення певної структури у своєму секторі відповідальності, яка б у воєнний час перетворилась би на повноцінний, організований партизанський рух. Як ці підрозділи повинні працювати. Оперативно-бойова група за рішенням командира виводиться повітряним, морським, наземним, або комбінованим способом на територію іншої держави. Після виведення в район виконання завдання, група повинна здійснити легалізацію у цій країні під будь якою легендою та приступити до виконання поставлених завдань. На нашу думку, існують два найбільш ефективних варіанти застосування подібних підрозділів. Перший (в мирний час) підрозділ виводиться максимально безпечним шляхом з потужною легалізацією на території іншої держави, після чого, бійці цього підрозділу починають залучати місцеве населення, таємно, не вдаючись до відкритих дій.

Пріоритетними суб'єктами залучення є керівники місцевих органів самоврядування, невеликих населених пунктів на території яких знаходяться важливі об'єкти противника наприклад: військові частини ракетних військ, повітряних сил та сил протиповітряної оборони, аеродроми, склади боєприпасів, залізнично-дорожні вузли, автодорожні та залізничні мости стратегічного значення, телевежі, заводи та фабрики. Також, ми вважаємо, що суб'єктами залучення можуть бути лідери та учасники політичних організацій, що є опозиційними у цій країні, неблагополучна молодь, українці, що з тих, чи інших причин емігрували до цієї країни, а також маргінальні елементи такі як: повії, контрабандисти, криміналітет. Оперативники можуть, таємно здійснювати підготовку залучених осіб з подальшим використанням їх для проведення певних акцій. Після формування надійної нелегальної мережі, підрозділ ексфільтрується та продовжує керувати мережею з України. Другий (під час війни, або загострення відносин між державами) Оперативно-бойова група виводиться повітряним, морським, наземним, або комбінованим шляхом. Діє приховано, без легалізації, бере керування над раніше залученими особами, з числа місцевого населення та виконує завдання за призначенням, після виконання завдання, терміново ексфільтрується.

ВИСНОВОК: На основі сказаного вище, вважаємо необхідним, формування оперативно-бойових груп на кожному напрямку державного кордону України, поділивши за секторами відповідальності. Проведення операцій подібного характеру суттєво покращило б добування розвідувальної інформації стосовно планів противника, а під час війни дозволило б вже на початку ведення бойових дій, мати прихильність місцевого населення та проводити підривну діяльність у тилах противника, порушуючи його логістику та відволікаючи сили та засоби на боротьбу з диверсантами (диверсійними групами). Також, у мирний час, оперативно-бойові групи могли б виконувати завдання безпосередньо пов'язані з охороною та обороною державного кордону України.

Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. іст. наук, доцент

Артур ТЕРЕЩЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

СУЧАСНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ В УМОВАХ ВІЙНИ ПРОТИ РОСІЇ

Передмова. На початку АТО, а саме з перших чисел березня 2014 року більшість груп спецпризначення застосовувались вищим командуванням на російсько-українському прикордонні. Їхнім завданням було моніторинг прикордонних територій, збір, аналіз інформації щодо положення ворога, виявлення та знешкодження розвідувальних груп ворога, а також знищення логістичної інфраструктури у разі масштабного наступу російської армії. Із загостренням подій в донецькому регіоні полки спецназу при ГУР та їх бійці були задіяні при обороні Донецького аеропорту, в боях за Слов'янськ, охорони точок в Артемівську, штурмі Савур-Могили, в боях під Іловайськом та Дебальцеве. Тільки після березня 2015 року командування ЗСУ змінило характер застосування підрозділів сил спеціальних операцій. У січні 2016 року були сформовані Сили спеціальних операцій ЗСУ, які підпорядковувались безпосередньо міністерству оборони. 3-й полк разом 8-м полком спецназу ГУР, 73-м морським центром та 140-м навчальним центром були передані з підпорядкування ГУР у відання ССО. Була розроблена стратегія застосування підрозділів сил спеціальних операцій.

Із початком повномасштабного вторгнення армії РФ на землі України підрозділи ССО вели спеціальну розвідку, виявляли рух колон ворога, коригували артилерійський вогонь по ним, влаштовували засідки на шляхах руху противника, мінували мости, вели аеророзвідку тощо. За день до вторгнення частини ССО зайняли стратегічно важливі об'єкти в м. Київ, бо саме київський напрямок був головним ударом ворога, так оператори спеціальних операцій відбивали разом із силами оборони висадку ворожого десанта на аеропорт Гостомель. В подальшому вели бої за нього. Зачищали у вуличних боях Ірпінь від російського десанту. Отже характер сучасної війни внес свої зміни. Частіше підрозділи ССО стали отримувати піхотні завдання, ніж ведення спеціальної розвідки. Коли фронт став чітким границями вивід груп ССО у тил ворога став майже неможливим через наявність на фронті безліч БПЛА з обох сторін, приладів нічного бачення, тепловізорів. Проте, були випадки ймовірно саме групи ССО заходили у тил до ворога та знищували його на КСП рот, взводів. В період важких боїв 2023 року спецпризначенці часто приймали участь у важких міських боях, а 73-й морський центр опублікував відоме відео із штурму ворожого опорного пункту однією із груп центру, де воїни ССО знищували ворога впритул в його окопах. Також фахівці 73-го центру приймали участь в боях за острів Зміїний, намагалися закріпитися на Тернівській косі.

Частим стали нальоти груп на позиції ворога із застосуванням FPV-дронів, відбиття ворожих штурмів, створення та координація руху опору, робота снайперських груп. Характер війни зробив загальновійськові бойові дії як «оборона» і «наступ» звичайною справою для підрозділів ССО. Назвати це можна як завгодно, відбиття ворожого штурму, нальоту на опорний пункт противника, але сенсу це не змінює. Цінним джерелом досвіду стала курська операція Сил оборони. Саме в цій операції ССО діяли згідно їх доктрини, вели спеціальну розвідку кордону з росією в інтересах вищого військового командування, вступали у взаємодію із підрозділами сил оборони для досягнення успіху в проведенні

операції, саме це дозволило знизити кількість втрат і створити єдність в діях. Групи спеціальних операцій встановили характер місцевості поблизу кордону і майбутнього району прориву сил оборони, провели інженерну розвідку, проробили шляхи проходу в державному кордоні для виводу підрозділів сил оборони на адміністративну територію ворога. Успіх операції в першу чергу був досягнутий через надзвичайний режим секретності в командуванні ССО, в той час командування знаходилося в постійному контакті із тактичними групами сил оборони, що сприяло завчасному прийнятті рішень на місці. Незвичним компонентом стали фахівці з ІІСКО. Підготовка до планування спеціальних дій відбувались із організації взаємодії з підрозділами СОУ (на рівні бригада чи батальон) до цього етапу залучаються начальник групи планування (S3), начальник групи розвідки (S2) і начальник групи зв'язку. При цьому начальник (S2) входить у взаємодію із (S2) СОУ.

Треба зазначити роль застосування програмного забезпечення таких як: Delta, АТАК, Кропива.

«DELTA» – для взаємодії з вищим штабом та загального розуміння ситуації, а також для обміну змінами обстановки із групами ССО.

«АТАК» – для взаємодії і координації з групами ССО, оновленню інформації із змінами обстановки в режимі реального часу без підключення в мережу інтернет.

«КРОПИВА» – для взаємодії і обміну інформацією із підрозділами СОУ.

Так командир групи ССО перед виходом у район виконання завдання встановлює через оперативного офіцера контакти командирів рот, які знаходяться в районі подальшого виконання бойового завдання, так іноді де які завдання можуть виконуватися спільно. Також перевіряється справність роботи всіх засобів зв'язку, інструктаж із використання ОВТ та вибухових приладів, перевірка маршрутів виходу та повернення, план зв'язку, доведення плану завдання, мету дій у спеціальній розвідці. Таким чином до серпня 2024 року групи ССО знищували технічні засоби на кордоні противника з метою майбутнього переходу кордону на територію росії. Проводили знешкодження радіовеж за допомогою БПЛА. 3 серпня 2024 року групи ССО проводили через кордон особовий склад ДШВ СОУ до наміченої точки накопичування в напрямку населеного пункту Суджа. Вивід проходив по 6-8 в/с яких супроводило 2 оператора сил спеціальних операцій. За добу було виведено 72 в/с ДШВ СОУ. Особливості проведення нальоту на ВОП противника показали необхідність забезпечення груп ССО нано дронами для детальної розвідки об'єкту нальоту. Дуже важливо проводити дорозвідку об'єкту, його виходів та входів. Забезпечення групи великою кількістю гранат по 4-6 на в/с для зачистки приміщень. Застосування малих гранатометів типу «М-72LAW» по 4 одиниці на групу (8 чоловік). Також використання приладів безшумної стрільби всією групою показали високу ефективність, так як, ворог під час потрапляння в засідку не міг встановити звідки ведеться по ним вогонь, в підсумок це допомагає виявити де свій вогонь та противника. На задачу кожен оператор зазвичай бере по 6-12 магазинів до автомата й оператор-кулеметник до 1000 патронів до кулемету, також кожен оператор може нести додаткове БК до кулемету. Води 4л на кожного (буває мало). Треба враховувати той факт, що бойові дії ведуться на підступах до окопів противника, де ворог має перевагу, бо веде вогонь з підготовлених позицій, тому важливо вибирати прихований підхід до позиції ворога із відсутністю інженерних загороджень. Коли групі вдалося дістатися всередину ходів сполучень це лиш зрівняло шанси проти противника. Важливо діяти двома групами із створенням вогневого пливу над окопами за допомоги кулемета, а також підтримки і координації дій штурмових групи в небі використовуючи БПЛА. Під час ведення бою в окопі ефективно вести вогонь із-за кутів, кидаючи гранати в випадку якщо противник знаходиться в укритті. Ці приклади сучасного бойового досвіду є результатом активної роботи ССО в боротьбі проти російської армії, як на курському напрямку, так і на території України. Під час зими 2024 року при проведенні нальоту на ворожі позиції групами ССО 8-го полка було захоплено в полон корейських солдат із документами та важливі ОВТ й засобами зв'язку, це не одноразовий випадок, коли до полону ССО потрапляють корейські солдати, яких командування РФ використовує як легку піхоту. Значним випадком був рейд 8-го полка в тил позицій ворожих сил, де воїни ССО знищили до 14 чоловік противника та захопили полонених. Це стандартна тактика груп, виявлення місце розташування противника, встановлення порядку їх бойового чергування, розробка маршруту через,

як вважає ворог непрохідиму ділянку, приховане пересування до позиції ворожого, раптовий напад і знищення та спланований відхід із точками, яких може бути 3 штуки (основна, запасна, проміжна) особлива увага приділяється медичній евакуації.

Отже, ССО знаходять слабкі місця ворога й б'ють туди, показують високий рівень тактичної переваги над ворогом, чітке планування та грамотна сплановані бойові завдання, налагоджений зв'язок, евакуацію. Застосування підрозділів Сил спеціальних операцій України в контексті війни проти Росії демонструє значну роль цих підрозділів у сучасному бойовому середовищі. ССО займають стратегічно важливе місце в оборонній та наступальній тактиці України, наприклад як оборона на сході країни, так і наступ на курському напрямку, виконуючи широке коло завдань, таких як розвідка, диверсії, знищення важливих об'єктів інфраструктури ворога, а також психологічний тиск на російські війська. На прикладі операцій, здійснених підрозділами ССО на Курському напрямку, можна побачити ефективність застосування тактики спеціальних операцій у військових умовах. Успішні диверсії на логістичних маршрутах, штурми ворожих опорних пунктів, ліквідація командних пунктів та складів боєприпасів свідчать про високу бойову майстерність і спланованість таких операцій. Ці акції значно ослаблюють ресурсну та командну здатність ворога, порушують його логістику та сповільнюють наступальні дії.

Своїми діями ССО не тільки знижують ефективність російських сил, але й створюють стратегічні переваги для Збройних сил України, здобуваючи цінну інформацію, ліквідуючи техніку і командні ланки ворога, а також створюючи умови для наступальних дій ЗСУ. Крім того, підрозділи ССО України продовжують виконувати роль важливих стратегічних активів, завдяки здатності діяти на глибині тилу противника, що суттєво впливає на хід бойових дій. Проте не можна оминати і виклики, з якими стикаються підрозділи ССО, такі як необхідність постійного оновлення тактичних навичок, адаптація до нових умов війни та забезпечення високої мобільності і секретності під час виконання операцій. Втім, завдяки високій професійній підготовці, сучасним технологіям та ефективному командуванню, ССО України виконують свої завдання на високому рівні, що допомагає забезпечити успіхи на фронті і сприяти перемозі України.

Ярослав ГОЛОВКІН

Дмитро РЯБЧЕНКО

Віктор МАМІЧ, канд. техн. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОНОЇ БОРОТЬБИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ЗБРОЙНИХ СИЛ РФ

Сучасні воєнні конфлікти значною мірою залежать від ефективності засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ). РЕБ є невід'ємною складовою системи інформаційного забезпечення, що дозволяє порушувати функціонування систем зв'язку, управління, розвідки та навігації противника. На тлі широкомасштабної збройної агресії РФ проти України значення РЕБ значно зросло, оскільки ці засоби безпосередньо впливають на ефективність бойових дій та здатність військ до маневру. Сучасний стан засобів РЕБ Збройних Сил України. З початку війни у 2014 році та особливо після повномасштабного вторгнення у 2022 році, Україна активно розвиває засоби РЕБ власного виробництва, а також використовує технічну допомогу від країн-партнерів. Основними зразками українських систем РЕБ є: «Буковель-АД» – мобільний комплекс, який ефективно застосовується для придушення каналів керування безпілотними літальними апаратами (БПЛА); «Кольчуга-М» – система пасивної радіотехнічної розвідки, яка дозволяє виявляти джерела сигналів без випромінювання власного сигналу засобами радіоподавлення супутникових навігаційних систем, які знижують ефективність ворожих дронів типу «Орлан-10» та засобів навігації. Українські комплекси відзначаються високою мобільністю, адаптацією до швидкоплинного характеру бойових дій та здатністю діяти в умовах активної протидії противника. Російська Федерація традиційно приділяє значну увагу розвитку РЕБ, як одному з ключових напрямків ведення гібридної війни. Основу засобів РЕБ ЗС РФ складають

Красуха-4» – комплекс радіоелектронного придушення, здатний глушити радіолокаційні станції противника на відстані до 300 км; Житель» – комплекс для придушення сигналів мобільного зв'язку та навігаційних систем GPS; «Леер-3» – система радіоелектронної боротьби на базі БПЛА, яка може впливати на мобільний зв'язок та передавати дезінформацію через SMS. Незважаючи на широкий спектр засобів, значна частина російських систем РЕБ побудована на базі застарілих технологій, що робить їх вразливими до сучасних засобів протидії. Аналіз свідчить, що українські комплекси мають вищу мобільність, сучаснішу елементну базу та ефективніше працюють проти безпілотних літальних апаратів. Однак російські системи мають більший радіус дії, що забезпечує стратегічну перевагу у веденні радіоелектронної боротьби на великі відстані. Перспективи розвитку засобів РЕБ Збройних Сил України включають: впровадження технологій штучного інтелекту для автоматичного виявлення та придушення сигналів; посилення засобів протидії супутниковому зв'язку; інтеграцію українських розробок з системами НАТО. Для ЗС РФ розвиток засобів РЕБ ускладнений санкціями та обмеженням доступу до високотехнологічних компонентів, що гальмує модернізацію існуючих систем.

Таким чином, порівняльний аналіз засобів РЕБ Збройних Сил України та Збройних Сил РФ свідчить, що попри обмежені ресурси, українські підрозділи демонструють високу ефективність у сфері РЕБ завдяки мобільним комплексам та інтеграції західних технологій. Російські засоби РЕБ мають значно більший масштаб дії, проте значна частина їхньої техніки застаріла та вразлива до сучасних засобів протидії. Подальший розвиток систем РЕБ є важливим елементом забезпечення інформаційної переваги у сучасній війні.

Артем ГУЗ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В БОЙОВИХ УМОВАХ. ЗАСОБИ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

У бойових умовах медична допомога є критично важливим елементом збереження боєздатності військ. Своєчасне надання першої допомоги та евакуація поранених дозволяють не лише рятувати життя, а й повертати військовослужбовців до виконання завдань. Проте бойова обстановка створює значні виклики для медичного забезпечення, що вимагає спеціалізованих методів надання допомоги, використання сучасних медичних засобів та ефективної системи евакуації.

У бойових умовах надання медичної допомоги ускладнюється через такі фактори:

- Високу інтенсивність бойових дій, що обмежує доступ до поранених.
- Обмежені ресурси – нестачу медикаментів, персоналу та обладнання.
- Ризик повторного ураження медичного персоналу та евакуаційних засобів.
- Високе психологічне навантаження на військових медиків та поранених.

З огляду на ці виклики, медична допомога надається поетапно:

1. Самодопомога і взаємодопомога – перші дії, які здійснює сам поранений або його побратими.
2. Перша медична допомога (тактична медицина) – надається військовослужбовцями з відповідною підготовкою або санітарами.
3. Перша лікарська допомога – проводиться на медичних (стабілізаційних) пунктах підрозділів.
4. Кваліфікована та спеціалізована допомога – надається у військових госпіталях або спеціалізованих медичних закладах.

Засоби медичного забезпечення

Медичне забезпечення військових формувань включає широкий спектр засобів, пристосованих до бойових умов:

Індивідуальні засоби:

- Індивідуальна аптечка військовослужбовця (ІФАК) – містить кровоспинні джгути, гемостатичні засоби, перев'язувальні матеріали, знеболювальні препарати та антибіотики.
- Турнікети (джгути) – ефективні для зупинки критичних кровотеч.

- Оклюзійні пов'язки – використовуються при проникаючих пораненнях грудної клітки.

Групові засоби:

- Аптечки підрозділів – містять розширений набір медичних засобів для допомоги кільком пораненим.
- Медичні рюкзаки бойових медиків – забезпечують військових медиків необхідним обладнанням та медикаментами.
- Засоби евакуації та госпіталізації:
- Тактичні носі – спрощують транспортування поранених.
- Броньовані медичні машини – забезпечують евакуацію з поля бою з мінімізацією ризиків.
- Повітряна евакуація – дозволяє швидко транспортувати важкопоранених до тилових медичних закладів.

Сучасні технології та інновації

Розвиток військової медицини включає впровадження новітніх технологій:

- Автоматизовані системи моніторингу стану поранених – дозволяють дистанційно контролювати життєві показники.
- Медичні дрони – використовуються для доставки медикаментів та засобів першої допомоги.
- Технології 3D-друку – застосовуються для виготовлення протезів і медичних інструментів безпосередньо в зоні бойових дій.

ВИСНОВОК:

Надання медичної допомоги в бойових умовах є складним, багатоступеневим процесом, що потребує чіткої організації, сучасного оснащення та високого рівня підготовки медичного персоналу. Завдяки розвитку військової медицини та новітнім технологіям вдається значно підвищити ефективність рятування життів та реабілітації військовослужбовців.

Іван ГУРНЯК

Володимир ГЕРИЧ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДРОЗДІЛИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Досвід локальних війн та збройних конфліктів сучасності, антитерористичної операції на сході України свідчить, що за інших рівних умов успіху в розвідці, як і в загальновійськовому бою, досягає той, хто діє більш активно і рішуче. Тому виникає потреба наполегливо намагатися всіма способами і засобами добувати розвідувальні відомості. Це однаковою мірою відноситься як до командирів і штабів, що організують розвідку, так і до підрозділів (органів) розвідки, що її ведуть. Активність розвідки досягається умілим використанням різних сил і засобів розвідки, широким проявом ініціативи, рішучими і зухвалими діями підрозділів, висланих у розвідку.

Організація розвідки є першочерговим обов'язком командирів усіх ланок управління, штабів, начальників родів військ і служб. Вчасно і ретельно організована розвідка дозволяє викрити бойовий склад, угруповання, характер дій противника, визначити його задум, сильні та слабкі сторони, оцінити місцевість і на цій підставі прийняти раціональне рішення, найбільш доцільно і ефективно використовувати свої сили і засоби збройної боротьби.

Застосування противником нових далекобійних, високоточних, всепогодних засобів ураження, висока рухомість військ, їх мобільні й рішучі дії під час бою ставлять перед розвідкою підвищені вимоги, фактично розширюючи фазу активної дії розвідки до цілодобової. Якісне виконання завдань розвідки досягається завчасною її організацією, спрямуванням зусиль усіх видів розвідки на виконання найважливіших завдань, визначенням розвідувальних відомостей до встановленого терміну, ретельним вивченням, зіставленням й додатковою перевіркою їх, а за необхідності проведенням дорозвідки, постійним, стійким і твердим управлінням підрозділами, які ведуть розвідку, високою навченістю особового складу розвідувальних підрозділів, а також застосуванням найбільш досконалих способів і

засобів розвідки. Значна роль у вирішенні цього завдання відводиться силам і засобам розвідки, які забезпечують війська необхідною інформацією. Нині недостатньо тільки виявити противника. На перший план все гостріше висувається фактор часу, тобто крайнє скорочення циклу «виявлення – доповідь». При цьому вимагається така точність визначення місцеположення противника, яка б дозволяла відразу наносити по ньому ураження. Одним із важливіших шляхів удосконалення системи розвідки є підвищення рівня розвідувальної підготовки командирів і штабів, їх вміння грамотна і своєчасно організовувати розвідку, безперервно, активно і наполегливо вести її за будь-яких умов обстановки. Події російсько-української війни чітко продемонстрували, яку роль відіграє воєнна розвідка України для забезпечення національних інтересів нашої держави. Вона не афішує свої здобутки, а про всі її досягнення та результати діяльності наші нащадки зможуть дізнатися через десятиліття з тих документів, які стануть доступними після закінчення строку давності та зняття грифу секретності. В умовах асиметричної війни з противником, який значно перевищує за чисельністю та кількістю озброєння і воєнної техніки, воєнна розвідка виконує багато додаткових завдань, від яких залежить успіх на полі бою.

ВИСНОВОК: Військова розвідка щодо важливості розв'язуваних завдань, складу сил і засобів займає одне з провідних місць серед інших видів тактичної розвідки. Діючи в великих масштабах і використовуючи різноманітні способи добування розвідувальних відомостей, вона разом із іншими видами розвідки покликана забезпечити підготовку та успішне ведення бойових дій підрозділами і частинами всіх родів військ і спеціальних військ. Розвідка відіграє і буде відігравати найважливішу роль у досягненні успіху у бою. В умовах сучасного ведення бойових дій для забезпечення перемоги над противником необхідно зосереджувати зусилля командирів і штабів всіх рівнів на чіткій організації і ефективному веденні комплексної розвідки ще у мирний час, використовуючи можливості всіх її видів, сил і засобів.

Андрій ДАНИЛЕВСЬКИЙ, канд. юрид. наук, доцент

Олександр СЕМЕНЯКА

Київський інститут Національної гвардії України (м. Київ), Україна

ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОЇ РОБОТИЗОВАНОЇ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Зважаючи на загальну тенденцію до універсальності мобільних роботизованих комплексів, а також враховуючи те, що відмінною рисою мобільної роботизованої платформи є можливість монтування на ній обладнання, яке здатне змінювати її цільове використання, можна стверджувати, що ідеальна мобільна роботизована платформа здатна до виконання різних завдань для бойового забезпечення. Проте в нашій роботі ми зосередимо увагу, перш за все, на завданнях щодо розвідувального забезпечення.

Так, у літературі зазначається, що наземні роботизовані комплекси можуть виконувати наступні завдання: розвідка в ближній тактичній зоні та у середині небезпечних об'єктів; артилерійська розвідка та надання цілевказівок для підготовки та успішного ведення стрільби наземної артилерії; радіоелектронна розвідка для придушення інформаційних систем противника; розвідка місцевості; технічна розвідка, яка проводиться з метою виявлення озброєння та військової техніки, що вийшли з ладу на полі бою, та евакуація гусеничної і колісної техніки безпосередньо з поля бою.

Мобільні роботизовані платформи використовуються для дослідження небезпечних зон, наприклад, мінних полів чи територій, зайнятих противником. Прикладом є система ТHeMIS, яка поєднує розвідку та підтримку бойових підрозділів.

Характеризуючи розвідку під час бою, слід зазначити, що мобільні роботизовані системи можуть використовуватися для обстеження зон обстрілу, де внаслідок щільності вогню небезпечно перебувати людям. Вони здатні знаходити постраждалих, оцінювати руйнування та навіть доставляти перші запаси їжі чи води.

У сфері радіоелектронної боротьби за допомогою змонтованого обладнання роботизовані платформи можуть перехоплювати радіосигнали, аналізувати частоти чи блокувати зв'язок противника, зламувати локальні мережі противника.

THeMIS – це багатоцільовий наземний транспортний засіб (UGV), призначений для максимальної заміни людей на полі бою. Апарат оснащений гібридним дизельно-електричним двигуном, має вантажопідйомність у 750 кг.

Відкрита архітектура та модульний дизайн THeMIS дозволяє швидко налаштувати його від суто транспортного призначення до використання як бойової одиниці, для знешкодження боєприпасів або підтримки розвідувальних операцій. Яскравий приклад універсальної платформи, яка залежно від змонтованого на ній обладнання може змінювати своє цільове призначення.

Одним з напрямів використання мобільних роботизованих платформ є також інженерна розвідка. Так, широке застосування силами оборони України отримав саперний робот TALON, розроблений американським підрозділом британської компанії QINETIQ. Спеціальний робот для дистанційного розмінування TALON має багато функцій. Ця розумна машина, яку приводить у дію оператор, може переміщуватись на відстань близько 300 метрів. За допомогою руки-маніпулятора піднімає вантаж до 5 кілограмів. Він оснащений також камерами високої роздільної здатності та інфрачервоною камерою, що дає можливість виявляти та знешкоджувати вибухонебезпечні предмети.

До переваг використання мобільних роботизованих платформ для розвідувальної діяльності можна віднести: безпеку (використання роботів зменшує ризики для особового складу); ефективність (роботи здатні працювати безперервно, виконуючи рутинні чи тривалі завдання); стійкість до екстремальних умов (роботи працюють у зонах радіації, високих чи низьких температур чи під водою, їм не потрібен кисень); масштабованість (автономні системи можуть працювати одночасно у великих кількостях та збирати інформацію із різних джерел, поєднуючи її в єдину систему із можливістю швидко обробляти, фільтрувати та аналізувати); високу точність; непомітність (компактні розміри, використання малOSHумних двигунів та сучасні матеріали дозволяють роботам залишатися непомітними для противника у процесі розвідувальної діяльності; оперативність (роботи здатні миттєво реагувати на зміни ситуації, зменшуючи час на передачу інформації та прийняття рішень).

До недоліків використання мобільних роботизованих платформ для розвідувальної діяльності можна віднести залежність від середовища (роботи можуть втрачати ефективність через радіоперешкоди або складний рельєф саме на лінії бойового зіткнення); технічна вразливість (системи піддаються кібератакам чи електронному подавленню, що змушує шукати шляхи захисту); висока вартість.

Досвід ведення бойових дій також показує, що роботи є вразливими до засобів радіоелектронної боротьби, а також демонструють нижчу ефективність у міських боях через обмежену маневреність і вразливість до вогню піхоти. Також до проблемних ситуацій, що виникають під час експлуатації наземних роботів відносять: потужне використання сторонами конфліктів систем радіоелектронного придушення, що здатні повноцінно переривати зв'язок між оператором наземного робота та власне роботом; відмова радіоканалу з причин бойового ушкодження або ендегенних чинників; необхідність істотного збільшення радіусу дії наземних роботів. Проте постійне вдосконалення роботизованих комплексів здатне подалати зазначені недоліки з часом.

Так, наприклад, широке застосування противником засобів РЕБ, спонукало вітчизняних розробників розвідувального робота «Гном» внести зміни до його конструкції. У той час як більшість аналогічних роботів працюють на радіоуправлінні, «Гном» має довгий оптоволоконний кабель. Цей міцний і тривкий кабель забезпечує ширококутне з'єднання, яке не піддається радіоперехопленню. А так як оператор робота не використовує радіозв'язок, його не можна виявити і обстріляти з артилерії, як іноді буває із операторами дронів. Оператору не потрібна антена, і ніщо не видає його позицій. Кабель непомітний, і ніщо в роботі не створює термального випромінювання, тому на тепловізорі його не видно.

Таким чином, роботизовані платформи значно розширюють можливості розвідувальної діяльності, знижуючи ризики для людей і підвищуючи оперативність у складних умовах.

Єлисей ДВОЄГЛАЗОВ

Сергій ПОПОВ, д. н. держ. упр., професор (науковий керівник)

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ НАЗЕМНИХ РЛС ЗС РФ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Сучасна війна росії проти України характеризується активним використанням високих технологій, зокрема щодо ведення технічної розвідки та спостереження. Одним із ключових засобів РЕР є наземні РЛС. Вони є вирішальним засобом артилерійської розвідки, моніторингу активності противника: пересування військ і контролю за полем бою. Тому, аналіз бойових можливостей ворожих РЛС є необхідною для сучасного розуміння реальних загроз та розробки заходів з протидії їм. Ці РЛС спроможні відстежувати активність противника, виявляти його вогневі позиції, ОБТ та живу силу. Ворог активно використовує такі РЛС на полі бою, що актуалізує потребу у їх розуміння, як потенційної загрози та пошуку ефективних способів та засобів протидії їм.

Можливості наземних РЛС противника полягають у їх широкому спектрі можливостей:

- дальність дії – десятки кілометрів, що дозволяє відстежувати дії ворога на достатньо великих площах;
- розпізнавання цілей – ідентифікують типи наземних цілей, визначають їх швидкість та напрям руху;
- автоматизація процесів – працювати в автоматичному режимі та швидко передають інформацію;
- стійкі до РЕБ – новітні зразки мають технології, що зменшують їхню вразливість до РЕП.

У веденні бойових дій наземні РЛС відіграють важливу роль, забезпечуючи моніторинг активності противника, виявлення позицій артилерії координують вогневі удари. Ці РЛС здатні виявляти рухомі цілі й розпізнавати їхню тип, що є корисною інформацією для ухвалення рішень щодо знищення противника або відстеження його пересування. Однак, у сучасних умовах війни їх ефективність значно залежить від тактичних змін та застосування противником новітніх технологій. Одним із головних викликів сьогодення є активне використання рф FPV-дронів із оптоволоконним каналом керування, що суттєво зменшує рівень їх демаскуючої ознаки, тобто обмежує можливість протидії за допомогою РЕБ. Оскільки вони не випромінюють радіосигнал. Це обумовлює необхідність комплексного використання засобів технічної розвідки, комбінуючи принципи радіолокаційного спостереження з акустичними та оптичними методами виявлення.

Проте, РЛС залишаються незамінним засобом виявлення рухомих наземних цілей, оскільки вони дозволяють ефективно розпізнати великі скупчення ОБТ, монітори їх маршрути руху, а також виявляти місце позицій артилерії. Також перевага таких РЛС полягає у можливості функціонувати за будь-яких погодних умов, часу доби та пори року, що особливо важливо, коли оптичні засоби є малоефективними через вплив туману, дощу або димових завіс.

Ворог також активно використовує РЛС для ведення наземної радіолокаційної розвідки і коригування артилерії. Тому, все більш значущими постають способи та засоби протидії ворожим РЛС, зокрема шляхом застосування засобів РЕБ, тактичного маскування та створення хибних цілей. Проте, поява нових технологій залишають РЛС важливим компонентом сучасного поля бою, оскільки вони забезпечують інформативну перевагу та дозволяють своєчасно та ефективніше реагувати на загрози. Тому, загострюється увага до нових технологій щодо адаптації і впровадження комплексної розвідки.

Сучасні ворожі РЛС («Зоопарк-1М», «Кредо-М1» та «Фара-ВР») використовуються для виявлення і класифікації наземних ОБТ та скупчень особового складу. Їх основними характеристиками є:

- **дальність дії** – до 40 км щодо виявлення техніки та 15-20 км для піхоти.
- **точність визначення координат** складає кілька метрів, що достатньо для наведення артилерії.
- **стійкість до РЕБ** – новітні зразки дещо захищенні від РЕБ, проте є вразливими до потужного РЕП.

– **мобільність** – більшість сучасних РЛС є мобільними, швидко розгортаються та рухаються. Ворог використовує РЛС на всій лінії фронту. Їх основними завданнями є:

- **контрбатарейна боротьба** – визначення координат нашої артилерії та передача даних для їх ураження. Зокрема, «Зоопарк-1М» може оперативно виявляти позиції артилерії і РСЗВ;
- **моніторинг пересування військ шляхом** виявлення та відстеження бронетехніки і маневру резервів.
- **контроль стратегічно важливих ділянок** шляхом спостереження за ключовою логістикою та рубіжками.
- **виявлення ДРГ** – станції типу «Кредо-М1» здатні виявляти рейди таких груп у тилу противника.

Разом з тим ворожі РЛС мають недоліки та обмеження:

- **уразливі до РЕП** – комплекс «Буковель-АД» здатен подавляти РЛС ворога, знижувати їх ефективність.
- **знищення за допомогою БпЛА**, які атакують російські РЛС дронами-камікадзе та їх виводять їх з ладу.
- **проблеми з мобільністю** – хоча деякі РЛС є мобільними, проте недостатньо для динамічного бою.
- **обмежена можливість виявлення малорозмірних об'єктів** – деякі РЛС є мало ефективними для виявлення FPV-дронів та групи піхоти в міських умовах або складному рельєфі.

Таким чином, РЛС противника відіграють помітну роль у веденні бойових дій, забезпечують контрбатарейну боротьбу, моніторинг пересування військ і стратегічний контроль територій. Проте, їх ефективність залежить від природних умов місцевості, рівня їм протидії, зокрема шляхом використання засобів РЕБ, БпЛА та тактичного маневру, що знижує можливості РЛС ворога. Проведений аналіз є критично важливим для адаптації української стратегії до теперішніх умов ведення війни та нових розробки нових способів та засобів протидії ворожим технічним розвідкам.

Давид ДЕДІВ

Анатолій БОНДАРЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИБІР МІСЦЯ ДЛЯ СПОСТЕРЕЖЕННЯ, ПОРЯДОК ЙОГО МАСКУВАННЯ І ОБЛАДНАННЯ

Вибір місця для спостереження, його маскування та обладнання є одним із ключових елементів організації оборони та ведення розвідки на полі бою. Від того, наскільки правильно обрано і підготовлено спостережний пункт, залежить не лише ефективність отримання інформації, а й безпека особового складу, що веде спостереження.

1) місце для спостереження повинно відповідати кільком важливим критеріям:

- **Гарний огляд** місцевості, зокрема важливих напрямків, доріг, підходів противника.
- **Наявність природних укриттів** (дерева, кущі, рельєф місцевості), які дозволяють залишатися непоміченим.
- **Можливість швидкого відходу** у разі виявлення або небезпеки.
- **Безпека від вогню противника** (обстрілів, авіаударів). Таким чином, вибір точки спостереження – це поєднання тактичних вимог та практичних умов на місцевості.

2) важливу роль відіграє **маскування спостережного пункту**. Основна мета маскування – злиття з навколишнім середовищем, щоб не видати свою позицію. Для цього використовують:

- Природні об'єкти (рослинність, рельєф).
- Спеціальні маскувальні сітки, гілки, траву, що відповідають кольору і текстурі місцевості.
- Заборону на створення силуету людини на горизонті (особливо при русі).
- Обмеження будь-яких звуків і світлових сигналів (наприклад, блиск оптики). Правильне маскування дозволяє вести спостереження тривалий час без ризику бути поміченим.

3) **обладнання спостережного посту** повинно забезпечувати зручність та ефективність виконання завдання. До цього належить:

- Риття окопів або укриттів, які захищають від куль і уламків.
- Влаштування місць для ведення записів та користування приладами спостереження (біноклі, далекоміри, тепловізори).
- Підготовка запасних виходів і шляхів відходу.
- Облаштування полицки для карт, журналів спостереження, схем.
- Запас води, засобів зв'язку та оповіщення. Грамотно обладнаний пункт дозволяє спостерігачам зосередитися на зборі інформації, не ризикуючи життям через недбалість в організації.

Також надзвичайно важливим є **використання технічних засобів спостереження**. Сучасний спостережний пункт – це не лише точка, де сидить людина з біноклем. Це може бути комплекс, оснащений оптичними приладами, нічними тепловізорами, відеокамерами, які дозволяють вести спостереження в умовах поганої видимості, вночі, за складної погоди. Тому **правильний вибір і підготовка техніки** – це ще один критичний аспект ефективного спостереження.

Крім того, треба пам'ятати про **організацію взаємодії між спостерігачем і командуванням**. Навіть ідеально обладнане місце спостереження не виконає свого завдання, якщо інформація з нього не буде швидко передана і правильно використана. Тому **засоби зв'язку** (радіостанції, сигнали, резервні методи зв'язку) мають бути передбачені і перевірені заздалегідь.

Ще один аспект, який часто недооцінюють, – це **ротація спостерігачів**. Людина, яка занадто довго сидить на одному місці, втрачає увагу, стає менш ефективною. Тому важливо мати план зміни спостерігачів, щоб забезпечити **постійну високу якість спостереження**.

Таким чином, **успішне ведення спостереження** напряму залежить від комплексного підходу до вибору, маскуванню та облаштування спостережного місця. Це важлива складова як в оборонних, так і наступальних діях, що забезпечує перевагу над противником завдяки своєчасному виявленню його дій.

Валентин ДДИК, канд. техн. наук.

Данило ШАРШАТКІН

Артем КУЗНЕЦОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Слово «таксономія» походить з грецького «таксіс», що означає упорядкування, поділ, або порядок, та «номос», що означає закон. Класичні приклади таксономії – це ієрархічна класифікація усіх живих організмів за системою Карла Ліннея на царства, типи, класи, ряди, родини, роди та види, яка широко використовується в біологічних науках, а також періодична таблиця елементів Дмитра Менделєєва, використовувана хіміками. Таксономія – це класифікація всіх елементів певної області інформації або знань. Вона визначає цю область, ідентифікуючи, називаючи і категоруючи всі різноманітні об'єкти в цій області. Об'єкти організовані в споріднені групи на основі якогось загального фактора, що притаманний кожному об'єкту у групі. В сучасних публікаціях визначено різницю між двома різними типами мислення, мисленням Системи 1 та Системи 2. Мислення Системи 1 є інтуїтивним, швидким, ефективним і часто бездумним, які є точним, але воно також є загальним джерелом когнітивних упереджень та інших інтуїтивних помилок, які призводять до неправильного аналізу. Мислення Системи 2 є аналітичним. Воно повільне, обдумане і свідоме, результат розсудливого мислення, що охоплює критичне мислення і весь спектр емпіричного та кількісного аналізу. Розвідувальні аналітики в основному покладаються на інтуїтивний суд, процес Системи 1, у побудові свого лінійного аналізу. Правильно виконане інтуїтивне розміркування іноді називається традиційним аналізом, поєднує експертизу з предметної області та основні навички мислення. Доказове мислення, історичний метод, метод кейс-стаді, та мислення за аналогією – це

прикладі цієї категорії аналізу та полягає в тому, що це зазвичай є індивідуальним зусиллям, в якому розуміння в основному залишається в розумі індивідуального аналітика, поки воно не буде записане у проєкт звіту. Навчання цього типу аналізу зазвичай здійснюється у вищих навчальних закладах, особливо у суспільних науках і гуманітарних науках. Мислення Системи 1 або інтуїтивні мислення суттєво відрізняється від мислення Системи 2, яка характеризується чотирма широкими категоріями аналітичних методів. Вона описує природу цих чотирьох категорій, однією з яких є структурований аналіз. Інші – це критичне мислення, емпіричний аналіз та квазікількісний аналіз. Досвід провідних вчених аналітиків показує, що ведення розвідувальної інформаційної роботи неможливо без таксономії як класифікатора всіх елементів певної області інформації або знань. Звичайно, існують цінні таємниці, які має розкрити розвідка – речі, які можна знати та відкрити. Але цей світ також багатий на таємниці, пов'язані з майбутнім напрямком подій та намірами ключових акторів, це обов'язково теми для аналізу. Протягом останніх двадцяти років були зроблені важливі досягнення в психологічних дослідженнях щодо людського судження. Теорія подвійного процесу вибухла як переважний підхід, передбачаючи дві системи прийняття рішень, які називаються Системою 1 та Системою 2. Основне відмінності між Системою 1 та Системою 2 полягає у інтуїтивному та аналітичному мисленні. Система 1 є інтуїтивною, швидкою, ефективною і часто несвідомою. Вона природно використовує наявні знання, минулі досвіди і часто довгострокову ментальну модель того, як люди або речі працюють в конкретному середовищі. Мислення Системи 1 дуже спокусливе, оскільки воно потребує мало зусиль, і дозволяє людям швидко і ефективно вирішувати проблеми та приймати рішення. Усі упередження, крім, можливо, особистого упередження до особистих інтересів, є результатом швидкого, несвідомого та інтуїтивного мислення (Система 1), а не результатом обдуманого міркування (Система 2). Мислення Системи 1 зазвичай правильне, але часто впливають на аналіз та прийняття рішень в багатьох галузях, таких як психологія, політологія, медицина, економіка, бізнес та освіта. З тих пір сотні когнітивних упереджень були описані у науковій літературі за допомогою різних термінів. Когнітивні упередження подібні до оптичних ілюзій у тому, що помилка залишається переконливою навіть тоді, коли особа повністю усвідомлює її природу. Саме усвідомлення упередження не породжує більш точне сприйняття. Тому когнітивні упередження дуже важко подолати, тому, що люди більше помічають існування та функціонування когнітивних та мотиваційних упереджень у інших, ніж у самих себе. Це пояснює, чому так багато аналітиків вважають, що їх власне інтуїтивне мислення (Система 1) є достатнім. Протягом останніх років структуровані аналітичні техніки є техніками де-упередження. Їх роль полягає в тому, щоб піддавати сумнівам інтуїтивні судження, ідентифікуючи більший спектр варіантів для розгляду аналітиками. Наприклад, Ключові Припущення. Перевірка передбачає ідентифікацію та розгляд додаткових припущень. Аналіз конкуруючих гіпотез передбачає ідентифікацію альтернативних гіпотез, акцент на спростуванні, а не підтвердженні гіпотез, та більш систематичний аналіз доказів. Усі структуровані техніки, описані у цій книзі, мають розділ «Додаткова вартість», що описує, як ця техніка сприяє поліпшенню аналізу та допомагає зменшити когнітивні упередження та інтуїтивні пастки, часто роблені розвідниками та пов'язані з мисленням Системи 1. Для багатьох технік користь є очевидною. Жодна з них не претендує на завжди правильну відповідь. Будь-яка нова річ потребує часу на вивчення; але, вже засвоєна, заощаджує час аналітиків. І, в кінцевому підсумку, структурована техніка створює продукт, в якому міркування за висновками є більш прозорим і більш легко приймається, ніж той, який отримано за допомогою інших методів. І ці, у свою чергу, повинні підтримуватися і стимулюватися організаційним середовищем, в якому виконується аналіз.

Таким чином, сучасне бачення майбутнього аналізу розвідки де він все більше стає спільним підприємством, зі зміною акценту від координації проєктних продуктів до регулярного обговорення даних та гіпотез на ранніх етапах дослідження. Це є великою зміною по відношенню до традиційного аналізу як переважно індивідуальної діяльності, а координацію як останній етап процесу.

Даніїл ДІХТЯРЕНКО

Сергій ПОПОВ, д-р наук. держ. упр., професор (науковий керівник)

Військова академія (м. Одеса)

СПОСОБИ ТА ЗАСОБИ ПРОТИДІЇ БПЛА: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

На теперішній час, повномасштабне вторгнення ЗС РФ на територію суверенної та незалежної України, обумовило застосування якісно нових способів, засобів і технологій, які суттєво змінили характер ведення бойових дій. Особливо значимим постало застосування авіаційних, наземних та морських безпілотних системи, які все більше і більше загострили перевагу протистояння на полі битви. Зокрема, застосування БПЛА створило нову якість бойових дій, оскільки вони можуть ефективно виконувати завдання повітряної розвідки та влучного нанесення вогневих ударів. Останнім часом БПЛА ефективно поєднали розвідувальні та ударні функції. Водночас, зі зростанням ефективного застосування БПЛА, значно посилюється увага до вироблення та застосування дієвих способів та засобів протидії БПЛА, зокрема на тактичному рівні. У цьому аспекті важливою перевагою на полі бою є вчасне виявлення, а потім влучне ураження безпілотного авіаційного апарату за використанням найефективніших способів, засобів та технологій протидії БПЛА.

Загалом існує достатньо багато способів та засобів протидії БПЛА. Проте, з огляду на їх ефективність, виділяють чотири основних типи та один з них додатковий, а саме: використання засобів ППО, протидія засобами РЕБ, використання мікрохвильових засобів, лазерної зброї, а також дронів перехоплювачів, хижих птахів, засобів котрі стріляють сіткою, а також горючих аерозолів. Перевагу у протидії БПЛА надає застосування наступних методів (способів).

Метод протидії засобами ППО полягає в ураженні БПЛА ракетами на великій дистанції, від 3 до 120 кілометрів. Такі засобами доречно застосовувати проти великих БПЛА, але вони не ефективні проти їх рою, адже нальоти великої кількості малих БПЛА швидко витратять всі запаси ракет. Недоліком є те, що ефективність ураження такими засобами БПЛА становить 0,6-0,8%, оскільки чим менше габарити цілі, тим нижчий рівень ефективності ураження. До того ж використання простих снарядів є мало ефективним. Доцільно використовувати снаряди котрі начинені додатковими вражаючими елементами, які утворюють хмару вражаючих елементів. Проте, такі засоби краще використовувати в комплексній протидії, адже по одиниці вони будуть не такими ефективними.

Метод протидії, заснований на використанні засобів РЕБ, є перевагою у протидії БПЛА. Однак, ефективність застосування засобів РЕБ значною мірою залежить від їх технічних характеристик, специфіки їх бойового застосування та наявності сучасних технологій у противника. Важливою є також гнучкість в адаптації до нових тактик і систем БПЛА. Недоліком методу РЕБ є обмеження щодо їх масштабного застосування, ефективності їх впливу на великих відстанях і необхідності постійного оновлення засобів РЕБ. Це вказує на необхідність використання комплексного підходу до протидії БПЛА, що включає не тільки РЕБ, але й інші технічні та тактичні способи протидії. Але комплексний підхід малоефективний проти БПЛА на оптиковолокну.

Метод мікрохвильової зброї має потужну перевагу у протидії БПЛА. Він є здатним виводити з ладу електроніку і системи управління БПЛА. Однак її недоліком є те, що його ефективність на великих відстанях обмежена, потребує великої потужності для досягнення належного ефекту. Водночас, мікрохвильова зброя дозволяє одночасно впливати на кілька цілей, що є її суттєвою перевагою в умовах масованого застосування БПЛА. Технічні і тактичні обмеження, такі як захист апаратів від мікрохвильової протидії і висока вартість обладнання, створюють певні складнощі при впровадженні цієї технології в широкому масштабі. Проте, для боротьби з БПЛА в певних бойових ситуаціях цей метод залишається одним із найперспективніших.

Метод лазерної зброї є однією з найефективніших технологій для протидії БПЛА завдяки високій точності, миттєвому ефекту і відсутності боєприпасів. Тобто, він переважає ще й в аспекті ощадливості витрат для зазначеної ситуації. Однак, недоліком лазерної технології є низька її ефективність на великих відстанях, оскільки проявляються обмеження, обумовлені атмосферними перешкодами та необхідністю

потужної енергетики. Вартість їх розробки та впровадження також є значною, що може обмежити їхнє широке застосування. Тому, лазерна зброя найбільш придатна для протидії БпЛА на середніх і коротких відстанях та, де необхідна висока точність і мінімізація побічних ефектів.

Метод пасивної і активної протидії. Розвиток безпілотної авіації, обумовлює потребу в створенні багатофункціональних і різноманітних системах для ефективної протидії цьому типу загрози. Серед альтернативних методів можна виділити такі, як дрони-перехоплювачі, турелі, а також інші механізми активної та пасивної протидії. Найбільша перевага належить ефективному комбінуванню цих систем для створення багаторівневого захисту, що дозволяє ефективно реагувати на різноманітні типи загроз.

Сьогодення свідчить про появу нових підходів до протидії ворожим БпЛА, зокрема таким є застосування зенітних FPV-дронів; використання масштабної комплексної протидії у межах військового об'єднання. Прикладом останньому є комплексна протидія БпЛА у масштабі 49 армії рф на лівобережжі Херсонщини.

Таким чином, аналізуючи основні переваги та недоліки протидії БпЛА, можна стверджувати, що ефективне їх враження забезпечить комплексна багаторівнева протидія із застосуванням різних способів і засобів, котрі постануть надійним захисним щитом від безпілотників різних класів.

Діана ДУДКО

Національна академія Державної прикордонної служби України Імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький)

В ЧОМУ ПОЛЯГАЄ РІЛЬ КІБЕРРОЗВІДКИ У ВЕДЕННІ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

Роль кіберрозвідки у сучасних бойових діях важко переоцінити, особливо в контексті подій, що відбуваються в Україні. Атака на «Київстар» у грудні 2023 року стала яскравим прикладом того, як кіберпростір може бути використаний для завдання значних збитків критичній інфраструктурі та підризу національної безпеки. Кібервимір ускладнює національні оборонні стратегії, зачіпаючи не лише військові, але й усі аспекти суспільства. Це зумовило необхідність інтерсекційного підходу до національної безпеки, який переплітає військові, політичні та економічні стратегії з технологічними механізмами захисту.

Розглянемо ключові аспекти ролі кіберрозвідки:

1) Збір інформації про противника Виявлення вразливостей: кіберрозвідка дозволяє виявити слабкі місця в інформаційних системах противника. У випадку з «Київстар» атака показала, що навіть великі телекомунікаційні компанії можуть мати вразливості, які можуть бути використані для масштабних атак. Кіберрозвідка допомагає виявити ці вразливості до того, як вони будуть використані противником.

2) Моніторинг комунікацій: кіберрозвідка дозволяє перехоплювати та аналізувати комунікації противника, що дає змогу отримати інформацію про його плани та наміри. В умовах війни, це дозволяє виявити підготовку до кібератак, а також виявити координацію дій противника.

3) Збір даних про інфраструктуру: кіберрозвідка збирає дані про критичну інфраструктуру противника, що дозволяє визначити цілі для кібератак. У випадку з «Київстар», атака була спрямована на ключову інфраструктуру, що призвело до масштабних збоїв у роботі мережі.

Можливості національної держави для ведення кібервійни охоплюють не лише захист інформаційних активів і критично важливих інфраструктур, таких як електромережі та фінансові системи, але також включають здатність до наступальних операцій, спрямованих на збір або збір розвідданих. Розвиток кібероперацій як невід'ємного компонента сучасної війни зумовив розробку складних оборонних заходів для захисту національних активів і підтримки стратегічних переваг. Еволюцію цих захисних заходів можна простежити за зростанням частоти та складності кіберзагроз, які можуть послабити національну безпеку зсередини самої тканини цифрової інфраструктури країни.

Важливою є підтримка військових зі сторони кіберрозвідки, а саме:

1) Кіберрозвідка забезпечує інформацію для проведення ефективних кібератак. Такі атаки можуть бути використані для дезорганізації ворога.

2) Інформаційна війна: кіберрозвідка допомагає виявляти та протидіяти дезінформації та пропаганді. В умовах війни це особливо важливо для захисту інформаційного простору, щоб запобігти паніці та дезінформації.

3) Підтримка традиційних операцій: кіберрозвідка надає інформацію для планування та проведення традиційних військових операцій. Наприклад, дані про комунікаційні мережі противника можуть бути використані для планування атак.

Кіберрозвідка сприяє покращенню власних інформаційних систем, допомагає виявляти та аналізувати кіберзагрози. На основі даних кіберрозвідки можна вжити заходів для попередження кібератак та посилення захисту. Кіберрозвідка допомагає оцінити ризики, пов'язані з використанням інформаційних технологій. Серед стратегічних переваг кіберрозвідки можна зазначити такі: кіберрозвідка може надати раннє попередження про підготовку противника до кібератак. Це дозволяє вжити заходів для мінімізації наслідків атаки; кіберрозвідка надає можливість отримати інформацію про всі незахищені інфраструктури що надає перевагу над противником. Навіть якщо противник має перевагу в традиційних озброєннях, кібератаки можуть завдати йому значних збитків; інформаційна перевага. Це дозволяє приймати більш ефективні рішення та діяти на випередження.

Отже кіберрозвідка стала невід'ємною частиною сучасних військових конфліктів. Вона дозволяє проводити операції, які раніше були неможливими, такі як дистанційні кібератаки та інформаційні війни. Кіберрозвідка змінює характер війни, роблячи її більш складною та непередбачуваною. Тому кіберрозвідка є критично важливим інструментом у сучасній війні, що дозволяє не тільки збирати розвідувальну інформацію, а й активно впливати на хід бойових дій.

Юрій ДУШКІН

Дмитро КОРОЛЬ

Валерія СОЛДАТКІНА

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ДЕКОМПОЗИЦІЇ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У АНАЛІТИЧНІЙ РОБОТІ РОЗВІДНИКА

Однією з найочевидніших обмежень, з якими зіткнуться аналітики у своїй роботі, є обмеження на те, скільки інформації більшість людей можуть тримати в своїй свідомості і думати про неї одночасно. Уявіть, що вам потрібно прийняти важке рішення. Ви складаєте список плюсів і мінусів. Але, коли настане час прийняти рішення, списки можуть бути настільки довгими, що ви не зможете в одночасному порівнянні врахувати всі плюси та мінуси. В роботі відмічено, що при думці про рішення ви будите коливатися, спочатку зосереджуючись на плюсах, а потім на мінусах, спочатку вибираючи одне рішення, а потім інше. Тепер уявіть, наскільки важко було б просуватися через розуміння проблеми з інтелектуальною складністю, що має багато взаємодіючих змінних. Обмеження людського мислення робить його важким, якщо не неможливим, здійснити аналіз без допомоги зовнішнього представлення частин проблеми, над якою працюється. Особлива увага приділяється двом загальноприйнятим підходам до подолання цього обмеження робочої пам'яті. Це є декомпозиція – тобто розбиття проблеми або питання на складові частини, щоб кожную частину можна було розглядати окремо, та візуалізація – розташування всіх частин на папері або на екрані комп'ютера в якийсь організований спосіб, призначений для полегшення розуміння того, як різні частини взаємодіють. Насправді, всі структуровані аналітичні техніки використовують ці підходи, оскільки зовнішнє відображення свого мислення є частиною визначення структурованого аналізу. Для деяких основних технік, однак, розбиття проблеми для подання даних у впорядкованому вигляді, є основним внеском, який вони роблять у більш ефективний аналіз. Ці основні техніки будуть описані в цій статті. Будь-яка техніка, яка дозволяє виокремити складний процес мислення з голови аналітика та відобразити його на папері або екрані комп'ютера, може бути корисною. Використання навіть такої простої техніки, як чек-лист, може бути надзвичайно продуктивним. Досвід провідних вчених аналітиків показує, що процес декомпозиції та візуалізації при веденні розвідувальної інформаційної роботи значно підвищує її ефективність. Один з перших кроків у проведенні аналізу – визначити відповідну структуру для аналітичної проблеми, щоб потім можна було визначити різні складові частини і почати збирати інформацію про них. Оскільки існує багато різних

видів аналітичних проблем, існує також багато різних способів структуризації аналізу. Основні техніки, які можуть бути поєднані, допомагають аналітикам у концептуалізації та запуску нового проекту. Якщо аналітик може розпочати аналіз розвідувальної інформації у правильному напрямку і уникнути зміни курсу пізніше, можна зекономити багато часу. Однак аналітики все одно повинні бути готові змінювати курс, якщо їх дослідження цього вимагає. Як сказав Альберт Ейнштейн: «Якщо б ми знали, що ми робимо, це б не називалося дослідженням». Протягом останніх років аналітичні техніки безпосередньо впливають на підвищення ефективності аналітичної роботи при цьому особливу увагу звертають на: хронології та графіки які використовуються для організації даних про події або дії.[1] Вони використовуються в будь-яких випадках, коли важливо зрозуміти час і послідовність відповідних подій або визначити ключові події та прогалини; сортування – це базова техніка для організації даних таким чином, що часто призводить до нових висновків. Сортування ефективне, коли елементи інформації можуть бути розкриті на категорії або підкатегорії для порівняння за допомогою комп'ютерної програми, такої як електронна таблиця. Воно особливо ефективне під час початкового збору даних та генерації гіпотез; ранжування, оцінювання та визначення пріоритетів забезпечують інструкції щодо трьох різних методів ранжування – ранжування за оцінками, парне порівняння та зважене ранжування. Комбінування техніки генерації ідей, такої як Структурований Брейнстормінг, з технікою ранжування є ефективним способом для аналітика почати новий проект або створити фундамент для співпраці в межах офісу або між установами. Техніка генерації ідей використовується для розробки списків драйверів, змінних, індикаторів, можливих сценаріїв, важливих учасників, історичних прецедентів, джерел інформації, питань, що потребують відповіді тощо. Такі списки стають ще кориснішими, коли їх ранжують, оцінюють або пріоритизують, щоб визначити, які пункти є найважливішими, найкориснішими, найімовірнішими або мають бути на вершині пріоритетного списку; матриці – це загальні аналітичні інструменти для сортування та організації даних таким чином, що полегшує порівняння та аналіз. Соціальний аналіз мережі використовується для картографування та аналізу взаємозв'язків між людьми, групами, організаціями, комп'ютерами, веб-сайтами та будь-якими іншими сутностями обробки інформації. Терміни «Аналіз мережі», «Аналіз асоціацій», «Аналіз зв'язків» та «Соціальний аналіз мережі» часто використовуються взаємозамінно; карти розуму та Концептуальні карти – це візуальні представлення того, як індивід або група думає про тему цікавості.[5] Такі діаграми мають два основні елементи – ідеї, які вважаються відповідними для теми, над якою ви думаєте, та лінії, які показують та коротко описують зв'язки між цими ідеями. Карти розуму та концептуальні карти використовуються індивідуальною особою або групою для того, щоб допомогти впоратися з власними думками або сприяти комунікації складного набору взаємозв'язків іншим, як у брифінгу або звіті розвідки. Карти розуму також можуть використовуватися для ідентифікації прогалин або стимулювання нових думок про тему; карти процесів та Ганта були розроблені для використання в бізнесі та військовій справі, але вони також корисні для аналітиків розвідки. Карти процесів – це техніка ідентифікації та діаграмування кожного кроку в складному процесі; до них входять графіки потоку подій, графіки потоку дій та графіки потоку товарів. Ганта-графік – це конкретний тип карти процесів, який використовує матрицю для складання прогресії багатогранного процесу протягом конкретного періоду часу.

Таким чином, досвідчені аналітики будуть постійно пристосовувати чеклист до свого робочого середовища і потреб розвідувально-інформаційної діяльності в умовах сучасних збройних конфліктів.

Станіслав ЗАДОРЖНИЙ

Анатолій БУЗ

Назар ГРИШИН

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАТО

Для успішного ведення сучасного бою, за поглядами сучасних військових вчених, необхідно, насамперед, знати противника, його сили, засоби і характер дій. Для забезпечення цими даними

командирів і штабів усіх ступенів існує найважливіший вид бойового забезпечення дій військ – розвідка. Досвід ведення бойових дій свідчить, що тільки там, де розвідка ведеться активно і цілеспрямовано, бойові завдання вирішуються успішно і з найменшими втратами. Навпаки, погано організована розвідка завжди була головною причиною невдалих бойових дій військ. У теперішній час значно виріс обсяг завдань, які вирішує розвідка. Натомість терміни їх виконання суттєво скоротилися. Підвищилися вимоги щодо часу передавання даних і точності визначення координат об'єктів (цілей) противника. Аналітична розвідка – компонент розвідувальної діяльності, що складається з виявлення, оцінювання, прогнозування різних соціальних процесів, подій, заходів на основі відомостей, переважно одержуваних з відкритих джерел, а також видобуваються розвідкою інших видів (агентурною, технічною та ін.). Аналітична розвідка ділиться на оперативну (ту, що обслуговує поточні потреби) і стратегічну (яка формує стійкі уявлення). Оперативно досліджує короточасні феномени (мають місце, недавні або скоро очікувані) – для забезпечення відповідної невідкладної діяльності. Стратегічна виявляє те, що вкрай неочевидно, настає не скоро, змінюється повільно, вимагає довготривалих, масштабних заходів. Аспекти аналітичної розвідки: збір і зіставлення різних відомостей з метою виявлення тенденцій, суперечностей, дезінформації, помилкової інтерпретації, маніпуляційних заходів, неявних подій, прихованої діяльності, а також формування загальних уявлень про різні істотних суб'єктах і феномени. Актуальним питанням сьогодення стало широке впровадження сучасних інформаційних технологій, на думку вчених, воно є безумовною вимогою сучасних бойових дій. За поглядами воєнних фахівців НАТО механізм здійснення розвідувальної діяльності іншими словами називають розвідувальним циклом. Основною проблемою проведення розвідувальних процедур є використання розвідувального циклу – послідовності дій, за допомогою яких інформація отримується, зводиться, перетворюється на розвідувальну інформацію і стає доступною для користувачів. Розвідувальний цикл являє собою комплекс заходів, що складається з етапів, які виконуються на різних рівнях із різною швидкістю. Ці етапи передбачають виконання дій, які, фактично, визначають суть розвідки: націлювання, добування, обробку й доведення. Кожен етап підвищує цінність інформації. На початковому етапі не зрозуміло не тільки що робити, але і що взагалі відбувається. Далі усвідомлюється, що відбувається і уявлення структуруються. Ви вже дещо розумієте. Цінність вашої інформації підвищилася. Після чого ви формулюєте проблему, ставите завдання й прикидаєте план дій. Цінність інформації ще збільшилася. Далі починається збір потенційно корисної інформації та її накопичення. Цінність інформації ще збільшується. Як тільки споживач починає використовувати інформацію, надану вами, його обізнаність збільшується, а це вносить відповідні корективи в його дії і в його інформаційні потреби. Споживач коригує свої запити і розвідувальний цикл повторюється. Мало того, на етапі усвідомлення або планування, збору або обробки інформації, на її поширення або використання також можуть бути внесені відповідні корективи. І розвідувальний цикл повториться. У цьому полягає одна з найважливіших проблем сучасної розвідувальної діяльності – циклічність і безперервність. У польовому статуті армії США FM 2-0 (2004) INTELLIGENCE OPERATIONS так сформульовано поняття «розвідувальний процес»: розвідувальний процес охоплює всі елементи операційного процесу (планування, підготовка, виконання та оцінка) і може виконуватися кілька разів для підтримки кожного елемента. Безперервна оцінка розвідувальної інформації є частиною загальної діяльності командування в оперативному процесі. Розвідувальні операції зазвичай ключають п'ять функцій, які складають процес розвідки: планування, підготовка, збір, обробка та виробництво. Крім того, в п'яти функціях інтелектуального процесу виконуються три спільні завдання: аналізувати, поширювати і оцінювати. Розвідувальний процес генерує інформацію про загрози і ситуації, яка дозволяє командирі і штабу розробити план, захопити і зберегти ініціативу, створити і використовувати раптовість і досягати успіху. Відповідно до польового статуту FM 2-0 2019 року процес розвідки армії складається з чотирьох етапів (планування і управління, збір, виробництво і поширення) і двох безперервних заходів (аналіз і оцінка). Командири керують процесом розвідки. Процес розвідки підтримує всі дії оперативного процесу (планування, підготовка, виконання та оцінка) і може виконуватися кілька разів на кожному етапі боя (операції). Об'єднані розвідка, спостереження та рекогносцировка (JISR) – це синхронізація та інтеграція можливостей та заходів операцій та розвідки, спрямовані на надання своєчасної інформації для підтримки прийняття рішень.

JISR НАТО інтегрує можливості Альянсу та національних систем розвідки, спостереження та рекогносцировки (ISR), політику, процедури та системи для надання інформаційної підтримки лідерам, командирам та особам, які приймають рішення, від політичних і стратегічних сфер до тактичного рівня включно. JISR-процес виконується в п'ять послідовних кроків: вимоги (task), збір (collect), обробка (process), використання (exploit) і поширення (disseminate), які мають аббревіатуру TCPED. На JISR-процес покладається місія забезпечити командира всіма специфічними даними, інформацією і ситуаційною обізнаністю, що стосується збору інформації в процесі проведення операції.

Таким чином, особовий склад розвідки колись матиме достатню кількість людей або ресурсів, аби задовольнити всім запитам. Ведення розвідки має бути заздалегідь сплановано й організовано настільки надійно, наскільки це можливо в межах наявних обмежень.

Сергій ЗІНЧЕНКО

Київського інституту Національної гвардії України (м. Київ) Україна

УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ ТА СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ: ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ В СУЧАСНИХ КОНФЛІКТАХ

У сучасних умовах ведення бойових дій роль військової розвідки та Сил спеціальних операцій (ССПО) стає критично важливою для забезпечення інформаційної переваги, стратегічного планування та ефективного прийняття рішень. Основними викликами є високий рівень технологічного оснащення противника, асиметричні загрози та гібридні методи ведення війни.

У сучасному світі, де бойові дії набувають нових форм і методів, роль військової розвідки та Сил спеціальних операцій стає надзвичайно важливою. В умовах високого технологічного оснащення противника, асиметричних загроз та гібридних методів ведення війни, забезпечення інформаційної переваги стає критично важливим для стратегічного планування та прийняття рішень.

Сучасні принципи управління розвідувальними підрозділами, як централізоване, так і децентралізоване, дозволяють адаптуватися до швидко змінюваних умов. Інтеграція даних з різних джерел, таких як космічна розвідка, агентурна інформація та кібераналіз, забезпечує комплексний підхід до збору та обробки інформації. Використання штучного інтелекту для аналізу великих обсягів даних дозволяє швидше виявляти загрози та приймати обґрунтовані рішення.

Технологічне забезпечення розвідувальних операцій, включаючи безпілотні літальні апарати, засоби радіоелектронної боротьби та кіберрозвідку, значно підвищує ефективність збору інформації. Гібридні методи ведення розвідки, поєднання традиційних і кіберметодів, а також інформаційно-психологічні операції, спрямовані на деморалізацію противника, стають важливими інструментами у сучасних конфліктах.

Особливо важливою є специфіка дій у міських та складних умовах, де взаємодія з місцевими силами опору та громадськими структурами може суттєво вплинути на результати операцій. Створення мобільних розвідувальних груп для оперативного реагування дозволяє швидко адаптуватися до нових викликів.

Основні аспекти організації розвідувально-інформаційної діяльності:

- сучасні принципи управління розвідувальними підрозділами
- централізоване та децентралізоване управління.
- інтеграція даних від різних джерел (космічної, агентурної, кібераналізу).
- використання системи штучного інтелекту для обробки великих обсягів даних.
- Технологічне забезпечення розвідувальних операцій:
- використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для збору оперативної інформації.
- розвиток засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) для перехоплення і блокування зв'язку противника.
- застосування кіберрозвідки для аналізу та попередження кібератак.
- гібридні методи ведення розвідки
- поєднання традиційних та кіберметодів збору даних.

- інформаційно-психологічні операції (ІПСО) з метою деморалізації противника.
- використання агентурної мережі та інсайдерської інформації.
- специфіка дій у міських та складних умовах
- ведення розвідки в урбанізованих районах.

Взаємодія з місцевими силами опору та громадськими структурами.

- створення мобільних розвідувальних груп для оперативного реагування.

Отже, розвідувально-інформаційна діяльність у сучасних умовах повинна бути адаптивною, технологічно розвиненою та інтегрованою в загальне стратегічне керівництво. Ефективне управління підрозділами військової розвідки та ССпО забезпечує інформаційну перевагу, що є вирішальним фактором у сучасних військових конфліктах.

Розвиток інноваційних технологій, координація з міжнародними партнерами та ефективне використання аналітичних даних сприятимуть підвищенню ефективності військових операцій та забезпечити національну безпеку.

Ярослав ЗОЗ

Євгеній СІПКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМ ТА СПОСОБІВ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ (РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ) ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

У сучасному світі стрімкий розвиток технологій у сфері робототехніки та безпілотних систем значною мірою вплинув на характер ведення бойових дій, відкривши нові можливості для розвідки, спостереження, нанесення ударів та забезпечення логістичної підтримки. Безпілотні літальні апарати, наземні та водні роботизовані комплекси, що застосовуються під час військових операцій, дозволяють зменшити ризики для особового складу, підвищити оперативність реагування та забезпечити більш ефективне виконання завдань. Різноманіття безпілотних систем визначається як середовищем їх дії, так і рівнем автономності. Серед засобів, що діють у повітрі, безпілотні літальні апарати виконують завдання з розвідки, спостереження та нанесення високоточних ударів, тоді як наземні системи використовуються для транспортування вантажів і ведення бою на полі, а водні – для патрулювання та проведення операцій у морських, річкових та підводних умовах. Рівень автономності даних систем може варіюватися від повного контролю оператором до часткової або повної автономності, що викликає етичні та правові дискусії щодо прийняття рішень щодо застосування сили.

Безпілотні системи активно використовуються для здійснення розвідувальної діяльності, завдяки своїм високоточним оптичним та тепловізійним камерам, які дозволяють отримувати інформацію про противника в режимі реального часу, а також для аналізу радіоелектронної обстановки, що сприяє виявленню загроз. У бойових операціях ці системи застосовуються для нанесення ударів по критичних об'єктах противника, а також для підтримки сухопутних сил, забезпечуючи артилерійське наведення та корекцію вогню. Крім того, роботизовані комплекси мають важливе значення в логістичній підтримці, де вони використовуються для перевезення боєприпасів, медикаментів та інших необхідних ресурсів, а також для медичної евакуації поранених з мінімальним ризиком для рятувальників.

Застосування безпілотних систем має як стратегічний, так і тактичний характер. Стратегічно вони застосовуються для підготовки до наступальних операцій шляхом проведення розвідувальних місій, створення карти місцевості, ідентифікації сил противника та виявлення вразливих ділянок, що дозволяє проводити високоточні удари з мінімальними побічними ушкодженнями. Тактично ж, ці системи забезпечують оперативне реагування на зміни в бойовій обстановці, виявлення підготовки ворога до контратак та виконання завдань навіть в умовах інтенсивної протиповітряної оборони. Інтеграція даних від безпілотних систем із загальними системами управління бойовими діями дозволяє оперативно корегувати стратегію, забезпечуючи спільну роботу людини та автономних комплексів для досягнення максимального ефекту. Попри численні переваги, серед яких зниження ризиків для особового складу, висока оперативність і ефективність використання ресурсів, застосування

безпілотних систем супроводжується і певними викликами. Висока залежність від електронних систем робить їх уразливими до кіберзагроз, глушіння сигналу та електронних атак, а технічна складність забезпечення надійної роботи в реальних умовах потребує постійного вдосконалення. Крім того, застосування автономних систем викликає дискусії з етичної та правової точок зору, що зумовлює необхідність розробки нормативно-правових актів для регламентування їх використання.

Сучасний досвід застосування безпілотних систем демонструє їх ефективність у різних військових конфліктах, зокрема на пострадянському просторі, де вони використовуються для розвідки та ударних операцій, а також у військових навчаннях і експериментальних проектах. Перспективи розвитку цих технологій пов'язані з інтеграцією штучного інтелекту, що дозволить автономним системам приймати рішення в режимі реального часу, мініатюризацією пристроїв для їх широкого застосування у важкодоступних районах, а також розширенням функціональних можливостей мультифункціональних платформ. Для подальшого вдосконалення технологій важливо зосередитись на розробці нових алгоритмів автономного управління, аналізі впливу електронних атак та вдосконаленні систем захисту, а також на розробці міжнародних стандартів, що забезпечать етичність застосування автономних бойових систем і мінімізацію ризиків для цивільного населення. Таким чином, застосування безпілотних систем і роботизованих комплексів у бойових діях відкриває нові можливості для підвищення ефективності військових операцій, проте потребує постійних досліджень і розробок як з технічної, так і з правової та етичної точок зору.

Володимир КОВАЛЕНКО

Олександр МАКОВЕЦЬКИЙ

Сергій ПОПОВ, докт. держ. упр. проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ПРОТИДІЇ ТЕХНІЧНИМ ЗАСОБАМ РОЗВІДКИ ПРОТИВНИКА З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Технічні засоби розвідки (ТЗР) – це сукупність технічних пристроїв, систем і комплексів, призначених для збору, обробки та аналізу інформації про противника, його діяльність, техніку та інші об'єкти. Вони використовуються в збройних силах для ведення розвідки на різних рівнях. Дослід застосування ТЗР у російсько-українській війні, підтверджує прагнення інтегрувати їх для використання у нинішніх умовах та перспективу їх розвитку у майбутньому, а саме покращити взаємодію розвідувальних засобів з вогневими у вигляді розвідувально-ударних комплексів, які будуть мати змогу вражати важливі рухомі та стаціонарні цілі у реальному часі, що призводить до розвитку засобів протидії, модернізації та створення новітніх зразків для забезпечення безпеки. Протидія засобам ТЗР це важлива складова частина забезпечення бойової діяльності, та зниження ефективності розвідки, з метою ускладнення або виключення можливості виявлення наших об'єктів. На даний момент одним із основних засобів розвідки залишається використання безпілотних наземних та повітряних систем, що надають великий обсяг інформації, можуть вести розвідку в день та вночі, а також мають тепловізійні камери які полегшують оператору виявлення особового складу та техніки, а також унеможливають раптовість дій противника та мінімізують втрати своїх сил. На сьогодні немає універсального рішення для знищення або нейтралізації безпілотних апаратів. Найбільш ефективний підхід – комплексна система ППО, РЕБ та активного ураження яка входить в багаторівневу систему захисту від безпілотних загроз. Ефективна протидія безпілотним системам вимагає комплексного підходу: РЕБ глушить зв'язок і навігацію дронів, але не діє на автономні системи.

Приклади: «Буковель-AD» (Україна) – ефективний проти FPV-дронів і розвідувальних БПЛА.R-934B; «Sinita» (РФ) – російська система РЕБ, що впливає на БПЛА.;

DroneShield (Австралія) – сучасна антидронова система. Протиповітряна оборона (ППО, стрілецька зброя, ПТРК) ефективна, проте дорога та складне ураження швидких БПЛА. Приклади:

- NASAMS, IRIS-T, Patriot – для знищення великих БПЛА.

- Гепард (Німеччина), ZU-23-2 – зенітні гармати для боротьби з дронами.
- M2 Browning, KKM – кулемети для знищення рою дронів.
- Benelli M4 – використання помпових рушниць для знищення дронів
- Javelin, Stugna-P, NLAW – ефективні проти важких наземних дронів
- 1. Лазерна та мікрохвильова зброя перспективні, але обмежені дальністю. Приклади:
 - Iron Beam (Ізраїль) – перший бойовий лазер для знищення БПЛА.
 - Silent Hunter (Китай) – лазерна система протидії дронам.
 - THOR (США) – мікрохвильова зброя для ураження рою дронів.
- 2. Фізичне знищення наземних дронів (міни, барикади, гранати) ефективне, але несе ризики для своїх військ. Приклади:
 - TM-62, M15 – протитанкові міни для ураження важких наземних дронів.
 - Модернізовані протипіхотні міни (ОЗМ-72, МОН-100) – проти легких дронів.
 - Ручні гранати РГО, РГН – використовуються для знищення невеликих наземних дронів.
- 3. **Антидронові сітки та дрони-перехоплювачі** доповнюють захист, але малоефективні проти швидких і великих БПЛА.

Приклади:

- SkyWall 100 (Велика Британія) – стріляє сітками для перехоплення дронів.
- DroneCatcher (Нідерланди) – ловить дрони мережею.
- Протидронові куполи – встановлюються на техніку для захисту від FPV-дронів.

Застосування комплексної оборони у багаторівневій системі захисту є найбільш ефективним підходом у боротьбі з безпілотними загрозами. Поєднання РЕБ, ППО, лазерної зброї, фізичних загороджень та дронів-перехоплювачів дозволяє створити багаторівневу систему захисту. Такий підхід мінімізує вразливість окремих методів та забезпечує максимальну ефективність у нейтралізації як повітряних, так і наземних БПЛА.

Приклад багаторівневої системи захисту від безпілотних загроз **1.** Дальній рівень (виявлення та перехоплення) Радіоелектронна боротьба (РЕБ) – глушіння каналів управління, придушення GPS, спуфінг сигналів. Засоби раннього виявлення – радіолокаційні станції та акустичні сенсори для ідентифікації дронів. **2.** Середній рівень (вогневе ураження) Протиповітряна оборона (ППО) – зенітні гармати та ракетні комплекси для знищення великих БПЛА. Лазерна та мікрохвильова зброя – ураження дронів без використання боєприпасів. **3.** Близький рівень (захист об'єктів та підрозділів)

- Стрілецька зброя та антидронові рушниці – для нейтралізації малих FPV-дронів.
- Антидронові куполи та сітки – фізичний бар'єр для перехоплення дронів.
- 4. Наземний рівень (протидія UGV – наземним дронам)
 - Міни та інженерні загородження – для зупинки важких ударних дронів.
 - Протитанкові засоби – ураження броньованих наземних дронів.

Таким чином, ефективна протидія безпілотним системам вимагає комплексного підходу: РЕБ глушить зв'язок і навігацію дронів, але не діє на автономні системи. Приклади: «Буковель-AD» (Україна) – ефективний проти FPV-дронів і розвідувальних БПЛА. R-934B «Sinitsa» (РФ) – російська система РЕБ, що впливає на БПЛА. DroneShield (Австралія) – сучасна антидронна система. Протиповітряна оборона (ППО, стрілецька зброя, ПТРК) ефективна, проте дорога та складне ураження швидких БПЛА

Дмитро КОРОЛЬ

Станіслав ЗАДОРЖНИЙ

Сергій ГРАДЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК РОЗВІДУВАЛЬНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ

В даній роботі проаналізовані особливості забезпечення військ розвідувальною інформацією, відмічено, що для успішного ведення сучасного бою необхідно, насамперед, знати противника, його сили,

засоби і характер дій. Для забезпечення цими даними існує вид бойового забезпечення дій військ – розвідка та її важливіша складова – розвідувально-інформаційна робота. Досвід ведення бойових дій свідчить, що тільки там, де розвідка ведеться активно і цілеспрямовано, бойові завдання вирішуються успішно і з найменшими втратами. Навпаки, погано організована розвідка завжди була головною причиною невдалого виконання бойових завдань. Сучасний бойовий досвід військ свідчить, що у теперішній час значно виріс обсяг завдань, які вирішує розвідка. Підвищилися вимоги щодо часу передавання даних і точності визначення координат об'єктів противника. В роботі відмічено, що розвідувально-інформаційна робота включає в себе організацію, збір, обробку розвідувальних відомостей, своєчасну доповідь їх командирів, старшому начальнику і доведення необхідних даних до начальників родів військ і служб, командирів (штабів) підлеглих, взаємодіючих підрозділів і сусідів. Сьогодні саме організація розвідувально-інформаційної роботи стає найвагомішою складовою в розвідувальному забезпеченні підрозділів у сучасному бою, тому розвідники первинної ланки повинні мати високий рівень знань та навичок сучасної методики організації розвідувально-інформаційної роботи в підрозділах. Аналіз бойових дій на Сході України свідчить, що на успіх у бою впливає перш за все ступінь точності та достовірності інформації про противника, а також своєчасна доповідь про ймовірності прогнозованих його дій. На теперішній час розвідка являє собою чи не найважливіший елемент державного функціонування, що дозволяє керівництву країни отримати інформацію найвищої цінності та обрати найбільш вдалий вектор подальших дій. Потужна і авторитетна розвідка є сталим і незмінним атрибутом розвинених держав. Країни європейського континенту, чії розвідки мають коріння ще з часів Середньовіччя та на сьогодні мають доволі розгалужену структуру та різноманітний функціонал. Говорячи про причини такого небувалого розвитку, варто відзначити не лише такі фактори успіху, як освіту, дієві органи державної влади та згуртованість суспільства, а й надзвичайно ефективні розвідувальні органи, що виконують свої функції одразу на кількох невидимих фронтах. У Збройних силах, як відомо, органи розвідки відомості про противника добувають по крихтах, частинах, у різний час і в найрізноманітніших обставинах. Тільки на підставі всебічного аналізу всіх відомостей можна зробити обґрунтовані висновки про противника і забезпечити вірне прийняття рішення. На думку військових фахівців, сутність інформаційної роботи полягає у опрацюванні та своєчасному наданні інформації про противника та місцевість командирам. Від правильної організації інформаційної роботи багато в чому залежить об'єктивність оцінювання противника і місцевості в районі майбутніх дій. Інформаційний документ є кінцевим результатом інформаційної роботи, він містить проаналізовані та узагальнені дані щодо поставленого розвідувального завдання, викладені за визначений термін часу, в установлених обсязі та формі. Інформаційний документ у визначеній формі доводиться до споживача – визначено законом, нормативно-правовим актом посадова особа, підрозділ, частина, установа, орган державного або військового управління, який використовує розвідувальну інформацію в інтересах забезпечення національної безпеки держави. Основними принципами інформаційної роботи є: принцип конкретності, який означає, що інформаційна робота ведеться суто на основі розвідувальних завдань, які поставлені певним виконавцям, кожний інформаційний документ висвітлює конкретну тему; принцип реальності означає, що інформаційна робота будується відповідно до розумно вибраних напрямків, вони повністю забезпечені ресурсами, а цілі є досяжними; принцип контрольованості означає, що хід обробки інформації, а значить і процес реалізації поставлених цілей інформаційної роботи, повинен постійно знаходитись у полі зору як керівників, так і безпосередньо виконавців на всіх етапах. Загальні вимоги до інформаційної роботи формуються на основі таких принципів як: цілеспрямованість інформаційної роботи, що полягає в першочерговому зборі, опрацюванні і доповіді (доведенні) тих розвідувальних відомостей, які в даній обстановці є найбільш важливими; активність інформаційної роботи, що полягає в наполегливому прагненні всіх посадових осіб у будь-якій обстановці зібрати необхідні розвідувальні відомості, обробити їх, доповісти командуванню (у вищій штаб), а також довести до всіх зацікавлених посадових осіб; об'єктивність інформаційної роботи, що полягає в ретельному і всебічному вивченні змісту всіх розвідувальних відомостей, а також обставин, джерел і часу їх добування, для того щоб виявити правильне положення, стан і характер дій противника. Органи розвідки добувають необхідну командування інформацію про противника, яка повинна пройти певну обробку та перевірку до моменту прийняття рішення командиром на ведення бойових дій. Розвідувальні матеріали – необроблені, але документально

зафіксовані первинні результати добування розвідувальної інформації, що містять розвідувальні ознаки. Розвідувальна ознака – характеристика (параметр) об'єкта розвідки, яку (який) можна визначити (виміряти) і використовувати для розпізнавання об'єкта розвідки, визначення його стану, характеру діяльності. Особливістю якісної організації розвідувально-інформаційної роботи є безпомилкове визначення тактичних розвідувальних ознак противника, таких як бойовий склад, організація, тактика дій і намір противника. При цьому слід мати на увазі, що противник буде прагнути маскуванню, дезінформацією, оманними діями приховати дійсне положення своїх об'єктів (цілей), свою діяльність і наміри.

Таким чином, тільки наявність декількох ознак дає можливість зробити правильний висновок про об'єкт розвідки і дозволить командирам прийняти правильне рішення. До об'єктів розвідки належать: війська у районах розташування аеродроми, військово-морські та військово-повітряні бази, військові кораблі; пункти управління, вузли зв'язку; радіотехнічні системи виявлення, наведення та управління зброєю; органи тилу; вузли шляхів та мости.

Юрій КРУП'ЯК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗВІДУВАЛЬНО-АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СЕКЦІЇ S2: НА ПРИКЛАДІ ОКРЕМОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ В УМОВАХ ПРОТИДІЇ АГРЕСІЇ РФ

Розвідувально-аналітична діяльність, як комплексний інструмент обробки даних, що надходять у результаті повсякденної безперервної роботи всіх органів розвідки механізованої бригади Збройних Сил України, є одним з основних засобів ефективної протидії діяльності противника, завчасного виявлення його намірів та прогнозування ймовірного характеру його дій.

З кожним днем все більше набувають значення методи обробки даних із застосуванням нових програмних продуктів (спеціального програмного забезпечення), зокрема: «Delta», «Вежа», «Commentify», «Palantir», «Стрибо»; також спеціалізованих чат-ботів. Вони допомагають аналітикам секцій S2 пунктів управління розвідки якісно і своєчасно проводити комплексний аналіз розвідданих, отриманих за допомогою технічних засобів розвідки, добуваних постів радіо- та радіотехнічної розвідки, відео та фотоматеріалів, одержаних за допомогою БпАК. Також даних, отриманих від спостережних постів, що функціонують в окремих розвідувальних батальйонах, окремих розвідувальних рот механізованих бригад та розвідувальних взводів механізованих батальйонів.

Щоденне візуальне порівняння персоналом секції S2 інформаційних шарів (леєрів) у програмі «Delta» дозволяє чітко оцінювати динаміку змін оперативної обстановки на передньому краї лінії зіткнення з противником та в ближньому тилу, де розташовані логістичні та військові об'єкти ворога. Кожен спеціалізований інформаційний леєр, що відображає динаміку змін оперативної обстановки на полі бою (наприклад, дані аеророзвідки, фіксація радіоелектронної обстановки, пеленги активності радіостанцій противника, виявлення районів роботи артилерії противника за допомогою радіолокаційних станцій AN/TPQ-36, пересування військової техніки та особового складу противника за допомогою радіолокатора GO12), дозволяє відповідальним особам секції S2 аналізувати отримані розвідувальні дані. Це, у свою чергу, сприяє вчасному інформуванню командування щодо ймовірного характеру дій противника, прогнозуванню змін оперативної обстановки та наданню стислих, інформативних висновків щодо подальших намірів ворога.

Для ефективного аналізу інформації аналітики секції S2 застосовують такі методи обробки даних:

- **Первинний аналіз та класифікація даних** для відокремлення важливої інформації від інформаційного шуму, класифікація даних за типами.
- **Оцінка достовірності інформації (Validating & Cross-checking)** для верифікації даних за системами HUMINT, SIGINT, OSINT, IMINT.
- **Обробка великих масивів даних (Big Data Processing)** для включення методів Data Mining & Pattern Recognition, які дозволяють автоматично знаходити закономірності у великих наборах даних.

- **AI-based Predictive Analysis** для використання штучного інтелекту для прогнозування дій противника.
- **ELINT (Electronic Intelligence)** для аналізу радіочастот та електронних сигналів противника.
- **Network Analysis (SOCMINT)** для аналізу соціальних мереж і комунікацій між особами.
- **Тактичний аналіз та прогнозування** для оцінку можливих дій противника і визначення його намірів.
- **Візуалізація та передача інформації** для донесення результатів аналізу до командування у зручній формі, використовуючи, зокрема такі інструменти:
 - *Common Operational Picture (COP)* – інтегрована карта бойового простору;
 - *Графічний аналіз (Heat Maps, Link Analysis Charts)* – відображення зв'язків між об'єктами, активністю в зонах бойових дій;
 - *Time-sensitive Reporting (SITREP, INTSUM, SPOTREP)* – короткі зведення про ситуацію в режимі реального часу;
 - *Simulation & Wargaming* – використання комп'ютерних симуляцій для перевірки сценаріїв.

ВИСНОВКИ: Таким чином, комплексний підхід до використання сучасних методів обробки інформації у розвідувально-аналітичній діяльності секції S2 дозволяє суттєво підвищити ефективність управління бойовими діями та забезпечити своєчасне прийняття рішень командуванням.

Анастасія КУТНЯ

Національна академія Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького

ВІЙСЬКОВА РОЗВІДКА У ДИНАМІЧНИХ УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються динамічністю, невизначеністю та складністю оперативної обстановки. У таких ситуаціях ефективне управління діями військової розвідки та сил спеціальних операцій стає ключовим елементом успішного виконання бойових завдань. Особливе значення має організація розвідувально-інформаційної діяльності. Це необхідно для своєчасного отримання, аналізу і використання розвідувальних даних. На успішності цієї роботи впливає фактор часу, тобто скорочення циклу «виявлення – доповідь». Йдеться також про таку точність визначення місцеположення противника, яка б дозволяла відразу завдавати по ньому ураження. Іншими словами, розвідка має визначати координати цілей зі стрілецькою точністю.

Для того щоб керувати діями підрозділів розвідки і Сил спеціальних операцій, потрібно спочатку організувати збір розвідувальних відомостей, з'ясувати, що таке розвідувальні відомості, як їх класифікують, як керувати підрозділом та які методи використовувати для досягнення успіху. Розвідувальна інформація охоплює відомі факти, спостереження, результати випробувань і все, що певним чином характеризує організацію, зброю, обладнання, бойові можливості, позиції противника, ситуації, дії та місцевість. Викладати розвідувальну інформацію потрібно в установленому порядку в письмовій або усній формі.

У розвідці є два трактування терміна «джерело». По-перше, це об'єкти, за спостереженням за якими можна отримувати розвідувальні дані. До таких джерел належать військовослужбовці противника та їхні дії, за якими можуть спостерігати наші спецслужби, а також полонені чи захоплені документи, бездротові електронні засоби, озброєння та військова техніка противника. По-друге, це розвідка, військовослужбовці своїх підрозділів, суміжні й сусідні командири частин (штабів), які передають розвідувальну інформацію командирів батальйону (штабу), а також місцеві жителі і ті, хто перебував на території противника і бачив чи чув важливу інформацію. Сучасні технології, такі як безпілотні літальні апарати, супутникові системи спостереження та штучний інтелект, значно підвищили ефективність такої роботи.

Управління діями підрозділів військової розвідки вимагає чіткої координації між різними ланками командування. Це передбачає координацію цілей, завдань і ресурсів, а також забезпечення ефективної взаємодії з іншими родами військ. Сучасні системи зв'язку та управління дозволяють швидко обмінюватися інформацією та швидко реагувати на зміни.

Важливою передумовою успіху розвідувальної діяльності є відповідне навчання і підготовка. Сучасні збройні конфлікти часто мають асиметричний характер, що вимагає гнучкості та швидкого реагування. Сили військової розвідки та Сил спеціальних операцій повинні бути готові діяти в різних середовищах, включаючи міські, лісові та гірські райони, а також до радіоелектронної боротьби. Для цього потрібні безперервні тренування, навчання, оновлення тактичних підходів.

Окремої уваги потребує гарантування інформаційної безпеки. Інформаційна безпека надзвичайно важлива в сучасних конфліктах. Захист від кібератак, дезінформації та втручання в роботу систем контролю стає невід'ємною частиною забезпечення успішних операцій сил. Використання захищених каналів зв'язку та шифрування даних є важливим елементом організації розвідувальних та інформаційних операцій.

Ефективне управління вимагає ретельного оперативного планування, яке має враховувати всі можливі сценарії того, як може розгортатися подія. Після будь-якої операції потрібно зважено оцінити результати і причини недоопрацювань. Після завершення операції необхідно проаналізувати її результати, виявити помилки та вдосконалити тактику. Це дозволить більш ефективно діяти в майбутніх операціях.

Загалом передумовою успіху розвідувальної діяльності є підвищення рівня розвідувальної підготовки керівників, командирів і штабів, які повинні організовувати цю роботу належним чином і вчасно, а також забезпечувати надходження інформації безперервно, якісно, швидко та постійно за будь-яких обставин. Саме це дає можливість використовувати свої ресурси ефективніше і з меншими втратами.

Микола КУШКА

Артем Німич

Військова академія (м. Одеса), Україна

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ ТА ССО В СУЧАСНИХ КОНФЛІКТАХ

Сучасні збройні конфлікти демонструють, що ефективна військова розвідка та Сили спеціальних операцій (ССО) відіграють ключову роль у досягненні стратегічних та тактичних переваг. Військові дії набувають нового характеру, що вимагає перегляду традиційних методів розвідки, впровадження технологічних інновацій та гнучких систем управління. В умовах постійного розвитку технологій та зміни методів ведення війни зростає потреба у вдосконаленні підходів до організації розвідувально-інформаційної діяльності.

Розвідувально-інформаційна діяльність у сучасних конфліктах базується на принципах швидкості, точності та багатоканального збору даних. Основні аспекти її організації включають:

- Збір і аналіз розвідувальної інформації з різних джерел (технічної, агентурної, кібернетичної, геопросторової тощо), що дозволяє отримати повну картину бойової обстановки.
- Оперативне доведення отриманих даних до органів управління та бойових підрозділів, що дає можливість швидко реагувати на зміни в обстановці.
- Тісна взаємодія з союзниками та іншими силовими структурами для забезпечення ефективного обміну розвідувальними даними та координації дій.
- Залучення космічної та повітряної розвідки, що дозволяє отримувати критично важливі дані в реальному часі.
- Посилення заходів із захисту інформації, включаючи криптографічні технології та засоби протидії електронному шпигунству.

- Використання сучасних сенсорних систем і датчиків для збору детальних розвідувальних даних навіть у складних умовах ведення бойових дій.

Сучасні тенденції та перспективи розвідувально-інформаційної діяльності

1. *Використання технологій у розвідці.* Сьогодні ефективність розвідки значною мірою залежить від застосування передових технологій. Безпілотні літальні апарати (БПЛА), супутникові системи спостереження та штучний інтелект відкривають нові можливості для збору даних у реальному часі. Використання аналітичних алгоритмів дозволяє обробляти великі обсяги інформації, підвищуючи точність прогнозування та швидкість прийняття рішень. Важливим аспектом є інтеграція отриманих даних у загальну систему управління військами для підвищення оперативності ухвалення рішень.

2. *Кіберрозвідка та інформаційна безпека.* У сучасних конфліктах кіберпростір став окремим полем битви. Захист комунікаційних мереж та кіберінфраструктури є критично важливим для збереження стратегічної переваги. Удосконалення методів протидії кіберзагрозам, виявлення інформаційних операцій противника та оперативне реагування на кібератаки набувають першочергового значення. Важливим аспектом є розробка автоматизованих систем аналізу кіберзагроз та їх швидка нейтралізація.

3. *Оперативне управління підрозділами в умовах динамічного середовища.* Бойові дії вимагають швидкої адаптації та координації між різними підрозділами. Впровадження автоматизованих систем управління дозволяє оперативно реагувати на зміни ситуації, зменшуючи ризики для особового складу та підвищуючи ефективність місій. Гнучке управління дає змогу командирам приймати рішення на основі актуальних даних, що особливо важливо в умовах ведення асиметричних бойових дій. Крім того, важливим залишається фактор навчання особового складу ефективним методам використання інформаційних технологій у процесі ухвалення рішень.

4. *Співпраця та взаємодія з іншими структурами.* Ефективність розвідки значно підвищується завдяки співпраці з іншими підрозділами Збройних Сил, правоохоронними органами, міжнародними партнерами та розвідувальними структурами союзних держав. Спільний обмін інформацією дозволяє отримувати більш повну картину оперативної обстановки та швидко реагувати на загрози. У цьому контексті важливим є формування єдиної системи обміну розвідувальними даними, що дозволить суттєво зменшити час на їх обробку та використання в бойових умовах.

5. *Інформаційно-психологічні операції.* Сучасні конфлікти ведуться не лише у фізичному, а й в інформаційному просторі. Інформаційно-психологічний вплив на противника, маніпуляція суспільною думкою та стратегічні комунікації стають важливими елементами бойових дій. Формування сприятливого інформаційного середовища та використання методів контрпропаганди дозволяють ефективно нейтралізувати інформаційні загрози. При цьому особливої уваги потребує розробка методів протидії дезінформаційним кампаніям противника, що спрямовані на деморалізацію військових та цивільного населення.

Організація розвідувально-інформаційної діяльності в сучасних умовах потребує комплексного підходу, що включає інтеграцію передових технологій, підвищення рівня інформаційної безпеки та розширення міжвідомчої співпраці. Подальші дослідження мають бути спрямовані на вдосконалення алгоритмів аналізу даних, розвиток засобів автоматизації управління та впровадження інноваційних методів ведення спеціальних операцій. Інформаційна складова відіграватиме ключову роль у майбутніх конфліктах, і саме розвідка стане основою для ефективного прийняття рішень на всіх рівнях військового управління. Крім того, важливим напрямком досліджень є підвищення захищеності інформаційних систем, що використовуються військовими підрозділами, зокрема, розробка технологій шифрування та захисту від кіберзагроз. Необхідно також удосконалювати методи оцінки ефективності застосування новітніх технологій для забезпечення максимальної результативності їх використання у реальних бойових умовах.

Анатолій ЛАБАНЬ

Житомирський військовий інститут ім. С.П.Корольова (м. Житомир), Україна

ВИКОРИСТАННЯ OSINT-ТЕХНОЛОГІЙ, GEOINT ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ОДНОГО З ЕЛЕМЕНТІВ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

ВПЛИВ OSINT-ТЕХНОЛОГІЙ НА ПЛАНУВАННЯ ТА ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ OSINT забезпечує можливість доступу до інформації про супротивника, в тому числі й без необхідності використання традиційних методів розвідки. Соціальні мережі, новинні портали, блоги та форуми містять дані про переміщення військ, зміну настроїв населення та хід бойових дій. Це дозволяє формувати точну картину обстановки та виявляти важливі деталі для подальших дій.

Актуальність OSINT обумовлена його доступністю та швидкістю збору інформації. У ситуаціях, коли агентурна розвідка чи технічний моніторинг обмежені, OSINT дозволяє отримати актуальні дані з мінімальними витратами ресурсів. Крім того, він допомагає не лише відстежувати бойову активність, а й аналізувати інформаційні кампанії та можливу дезінформацію.

Поєднання OSINT із GEOINT підвищує точність оцінки ситуації. Використання супутникових знімків, аерофотозйомки та картографії дає змогу оцінювати місцевість, переміщення військ та стратегічні об'єкти. Це допомагає планувати операції, передбачати загрози та оптимізувати логістику.

ВИКОРИСТАННЯ GEOINT ДЛЯ ОЦІНКИ БОЙОВИХ УМОВ І ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНУВАННЯ

Геопросторова розвідка є ключовим елементом здобуття переваги на полі бою. Вона поєднує супутникові знімки, аерофотозйомку, цифрові карти та геоінформаційні системи для аналізу рельєфу, транспортних шляхів, стратегічних об'єктів і пересування військ.

Основні можливості GEOINT:

Аналіз місцевості. Дозволяє оцінювати рельєф, природні перешкоди, доступність шляхів та інфраструктури, що є важливим для планування наступу чи оборони.

Виявлення позицій супротивника. Супутникові та аерофото допомагають визначити розташування техніки, фортифікаційних споруд, артилерійських позицій і логістичних об'єктів ворога.

Моніторинг змін у режимі реального часу. Динамічний аналіз дозволяє відстежувати переміщення військових колон, руйнування об'єктів інфраструктури і підготовку до наступальних дій.

Оптимізація логістики. Контроль за станом доріг, мостів і комунікацій дозволяє покращити забезпечення військ та уникати проблем із пересуванням у складних умовах.

Планування ударів та артилерійської підтримки. Використання картографічних даних дозволяє визначити оптимальні точки для нанесення ударів, враховуючи дальність дії та характеристики місцевості. Оперативне отримання геопросторових даних дає змогу швидко реагувати на зміни обстановки та приймати обґрунтовані рішення.

РОЛЬ OSINT І GEOINT У СИСТЕМІ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ TLP

Аналіз отриманого завдання та оцінка обстановки.

OSINT: Збір інформації про переміщення ворога, настрої населення та загальну ситуацію в районі конфлікту через відкриті джерела.

GEOINT: Використання супутникових знімків і картографії для аналізу місцевості, розташування сил противника та стратегічних об'єктів.

Вироблення замислу бою (дій).

OSINT: Оцінка інформаційних операцій противника та соціально-політичної ситуації для прогнозування його стратегії.

GEOINT: Планування маршрутів, оцінка потенційних загроз і вибір оптимальних позицій для розгортання військ.

Проведення рекогносцировки.

OSINT: Аналіз нових даних із відкритих джерел для уточнення ситуації.

GEOINT: Оновлення картографічних даних та перевірка відповідності реального стану місцевості зображенню на супутникових знімках.

Поєднання OSINT і GEOINT підвищує точність планування, дозволяє швидко реагувати на зміни та мінімізувати ризики, що робить їх ключовими інструментами у сучасних військових операціях. А застосування штучного інтелекту допомагає автоматизувати обробку великого обсягу інформації.

Олександр МАКОВЕЦЬКИЙ

Кирило РОЗДИМАХА

Юрій МАКСИМЕНКО, канд. техн. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ШТУРМОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Штурмові підрозділи Збройних сил Російської Федерації мають багатий досвід використання в різних конфліктах. Починаючи з Великої Вітчизняної війни, штурмові частини Росії зазнали значних змін у своєму складі, озброєнні та тактиці. В умовах сучасних військових конфліктів Росія активно вдосконалює свої штурмові підрозділи, зокрема шляхом впровадження нових технологій, таких як безпілотні літальні апарати, засоби радіоелектронної боротьби та інші засоби для ведення наступальних операцій. Наразі в сучасних умовах бойових дій дедалі частіше використовуються штурмові підрозділи з метою ведення бойових дій в безпосередній близькості з противником, для його знищення, виснаження, викриття своїх позицій, та в подальшому відходу в глибину або на необлаштовані позиції. Одним з таких підрозділів є ПВК Вагнер, більша частина о/с якого є вихідцями з в'язниць, колоній, або зі скрутним життєвим становищем. Причинами зазначеного є собівартість утримання солдат ПВК, яка у декілька разів дешевша за будь-яких солдат росії, під час служби вони не турбують владу відеозверненнями, а загибель тисяч «вагнерівців» не має ніякого значення для російського суспільства. За даними російських дослідників, з початку року ймовірна кількість завербованих на війну ув'язнених у рф складає до 23 тисяч осіб, і вербування продовжується. Таким чином, дефіциту особового складу у «Вагнера» поки що не має, незважаючи на надвисокі втрати. Є і суто воєнні причини ефективності «Вагнера», оскільки структура управління та тактика застосування на даний час є єдиною та дієвою для погано навчених мобілізованих військ, що становлять більшість російських наземних сил. Штурми відбуваються групами 15-25 осіб. До складу груп входять: стрілки; сапер; кулеметники; гранатометники (озброєння РПГ, реактивні піхотні вогнемети типу «Шмель», АГС тощо) Група просувається трійками або четвірками з урахуванням прямої видимості (10-15 м.) (в залежності від погодних та природних умов). Першим просувається сапер, який перевіряє маршрут на наявність мінно-вибухових загороджень, за ним 1-2 стрілка і наступним кулеметник, який в разі відходу прикриває групу. Коли група просунулася далі, відразу на її місце просувається наступна в такому ж складі і за нею ще одна. Таким чином просування відбувається 3-ма хвилями по 15-25 осіб. До безпосереднього контакту із силами оборони група просувається на максимально близьку відстань для забезпечення просування вперед інших груп для підкріплення. Коли відбувається вогневий контакт з передовими позиціями оборони перша група веде стрілецький бій, використовує гранати, в той же час інші групи підтримують наступ важким озброєнням – вогнеметами типу «Шмель», РПГ, АГС. В той час, коли перша група веде бій, до неї просувається 2-га група на підкріплення і вже згодом 3-я. Якщо штурмова група не має успіху в просуванні, то група підкріплення займає вигідні позиції і окопується, групі вистачає 30 хв., щоб окопатися на новому рубежі, таким

При діях в лісостемі противник використовує бойовий порядок «ромб», де в кожній з вершин розташовується штурмова трійка. При діях використовує закриті та відкриті канали зв'язку. У кожній трійки має бути рація, по якій вона зв'язується з командиром взводу. Також у кожній бойовій машини з бронегрупи є канал відкритого зв'язку. В якості військової хитрості противник використовує свій варіант найменування вулиць та нумерацію будинків в населеному пункті, який штурмується. Це робиться для того, аби заплутати оборонців та використовувати відкриті канали зв'язку.

Величезна увага приділяється бережливому використанню квадрокоптерів. Противник наголошує на тому, що БПЛА потрібно використовувати тільки для розвідки, не для корегування через страх втрати. БПЛА є на рівні взводу, а його оператор підпорядкований напряму командирі. Важливу роль відіграє артилерійська та вогнева підтримка. На рівні взводу противник використовує АГС, ПТРК, крупнокаліберні кулемети «Корд» (12,7 мм) та Д-30. Дії роти можуть підтримувати дві артилерійські батареї (САУ МСТА-С та гаубиці Д-30). Не використовує противник РСЗО скоріше за все через низьку точність та небезпеку для самих штурмуючих. Велике значення противник надає синхронізації роботи артилерії, АГС та піхоти. Вогонь з АГС-17 рекомендується вести лише із закритих позицій на дистанції від 600 до 1700 метрів. Для кожного засобу ураження заздалегідь визначається набір цілей для роботи (не більше 5 на взвод). Ціль змінюється лише за наказом командира. Штурмова піхота має діяти відразу ж (не пізніше ніж через 1 хвилину) після закінчення артобстрілу позицій оборонців.

Таким чином, «Вагнер» може без будь-яких наслідків дозволити собі будь-які високі втрати перемінного складу штурмових груп. Втрати не знижують боєздатність загонів, оскільки командири та штаби загонів, оператори озброєння, розвідки та управління залишаються постійним складом, який не витрачають у штурмових діях та зберігають спеціалізацію. «Вагнер» намагається чинити тиск на обраних напрямках постійно, тому атаки фактично мають характер постійною розвідки боєм малих груп легкої піхоти. Атака має виявляти для дронів наші вогневі засоби, проводити дорозвідку, тому часто обстріл наших позицій після відбитої атаки проводиться більш масовано, ніж артилерійська підготовка. А потім готується нова атака. Це дозволяє концентрувати сили там, де українські війська мають слабкішу розвідку, мають менше засобів ураження, мають меншу стійкість. Це дозволяє прогрізати оборону на певних вузьких ділянках крок за кроком. Перевагою «Вагнера» слід визнати те, що командування ПВК планує бойові дії виходячи з реальних можливостей свого особового складу. Завдання ставляться максимально примітивні. Для досягнення мети концентрується багато штурмових груп, атаки можуть проводити не зважаючи на втрати тривалий період. Велика увага приділяється аеророзвідці та точному вогневому ураженню, під час атаки вони організовують спостереження за нашими позиціями з дронів. Ураження дронів означає втрату ефективного управління штурмовими групами. Управління цілеспрямоване. У разі досягнення мети та заходу на об'єкт атаки, «вагнерівці» швидко підтягують сили для закріплення, розгортають розвідку, дрони.

Віктор МАМІЧ, канд. техн. наук, доц.

Юрій МАКСИМЕНКО, канд. техн. наук, доц.

Вікторія ПЕТРУШОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ РЕБ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Радіoeлектронна боротьба (РЕБ) є однією з найважливіших складових сучасних збройних конфліктів, оскільки вона безпосередньо впливає на можливості ворога контролювати свої військові операції, забезпечувати комунікацію між підрозділами, використовувати засоби розвідки та ведення бойових дій. В умовах розвитку цифрових технологій та широкого використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА), радарів, супутникових систем та різноманітних видів комунікаційних каналів, ефективне застосування засобів РЕБ дозволяє кардинально змінювати баланс сил на полі бою. Це особливо актуально в українсько-російському конфлікті, де обидві сторони значну увагу приділяють радіoeлектронному захисту та наступальним операціям. Російсько-українська війна, яка триває з 2014 року, перетворилася на один з найбільш інтенсивних сучасних конфліктів, де застосування новітніх технологій стало невід'ємною частиною військової стратегії. З початком повномасштабного вторгнення Росії в Україну у лютому 2022 року значення радіoeлектронної боротьби значно зросло, оскільки вона стала ключовим елементом у боротьбі за інформаційну перевагу, контроль над комунікаційними каналами та впливом на всі рівні ведення бойових дій.

Важливою складовою застосування РЕБ є не лише оборонні заходи, але й активне придушення електронних систем ворога. З огляду на те, що сучасна війна значною мірою базується на технологічних перевагах, здатність ефективно протистояти ворогові за допомогою засобів РЕБ стає критичною для успіху бойових операцій. Особливістю українсько-російської війни є масштабність та інтенсивність застосування засобів РЕБ обома сторонами. Україна з перших років війни активно розвивала та модернізувала свої системи радіоелектронної боротьби, працюючи як з власними розробками, так і залучаючи допомогу від країн партнерів. З іншого боку, Росія має один з найпотужніших арсеналів засобів РЕБ у світі, і вона використовує їх як на стратегічному, так і на тактичному рівнях. Це створює унікальну ситуацію, коли обидві сторони активно використовують технології РЕБ, намагаючись не лише захистити свої сили, але й завдати максимальної шкоди ворожим системам. Важливо також зазначити, що радіоелектронна боротьба стала одним з ключових інструментів в інформаційній війні, яку Росія веде проти України та західного світу. Перехоплення комунікацій, глушіння сигналів та створення радіоелектронних перешкод впливають не тільки на хід бойових дій, але й на цивільні комунікаційні мережі, що створює додаткові загрози для населення та інфраструктури. Радіоелектронна боротьба (РЕБ) є спеціальним видом бойових дій, метою яких є контроль і маніпулювання електромагнітним спектром для досягнення військової переваги. Сучасні засоби РЕБ дозволяють не лише захищати власні комунікації, але й активно придушувати електронні системи супротивника, що значно ускладнює його дії та знижує ефективність військових операцій. Радіоелектронна боротьба – це комплекс заходів та дій, спрямованих на використання електромагнітного спектра для захисту власних систем та нейтралізації або зниження ефективності ворожих електронних засобів. Електромагнітний спектр включає всі типи електромагнітного випромінювання, від радіохвиль до рентгенівських променів. Оскільки значна частина сучасної військової техніки та систем управління базується на використанні радіохвиль, можливість їх контролю або блокування стає важливою перевагою на полі бою. РЕБ включає три основні складові: радіоелектронне подавлення (РЕП) – це активні дії, спрямовані на порушення роботи ворожих систем шляхом глушіння, подавлення сигналів, а також введення дезінформації або хибних даних у системи управління противника; радіоелектронний захист (РЕЗ) – це заходи, спрямовані на захист власних систем від впливу засобів РЕБ ворога, включаючи екранування, шифрування даних та використання спеціальних технологій для уникнення виявлення або блокування; Радіоелектронна боротьба відіграє вирішальну роль у сучасних військових конфліктах, оскільки майже всі аспекти ведення бойових дій залежать від надійних засобів зв'язку, радарних систем, супутникових навігацій та управління зброєю. Успішне застосування засобів РЕБ дозволяє змінювати хід бойових дій на користь сторони, яка має перевагу в електромагнітному спектрі; електронна підтримка (ЕП) – це комплекс технічних заходів щодо пошуку, перехоплення, виявлення та визначення положення радіоелектронних засобів у бойових порядках (на місцевості) за їх радіовипромінюванням. Основними завданнями РЕБ у військових операціях є: подавлення систем зв'язку ворога, тому, що в сучасних війнах ефективна комунікація між військовими підрозділами є вирішальною для координації дій і якщо засоби РЕБ здатні порушити ці канали зв'язку, це призводить до дезорганізації ворога, зменшення ефективності його дій та збільшення хаосу на полі бою; подавлення радарних систем, які використовуються для виявлення цілей, наведення артилерії та зенітних засобів, а також для контролю повітряного простору, подавлення або спотворення радарних сигналів ускладнює виявлення противника, знижує точність наведення зброї та дозволяє уникнути ворожих атак; протидія безпілотним літальним апаратам (БПЛА): БПЛА є важливою складовою сучасних бойових операцій, вони використовуються для розвідки, наведення, а також атак на важливі об'єкти, засоби РЕБ можуть перехоплювати або глушити сигнали управління БПЛА, що дозволяє виводити їх з ладу або навіть захоплювати контроль над ними; захист власних систем від РЕБ противника, в умовах сучасної війни важливо не лише атакувати ворожі системи, але й ефективно захищати власні електронні засоби; радіоелектронний захист включає використання зашифрованих каналів зв'язку, застосування антен з вузьким діапазоном дії, а також маневрування частотами для уникнення глушіння. РЕБ дозволяє не тільки безпосередньо впливати на бойові дії на тактичному рівні, але й є важливим інструментом стратегічного планування.

Таким чином, контроль над електромагнітним спектром дає можливість отримати значну перевагу над супротивником у ключових аспектах війни, таких як інформаційна перевага: У сучасних конфліктах володіння достовірною та актуальною інформацією про ворога є критично важливим для прийняття правильних рішень.

Сергій МАРЧЕНКОВ, канд. пед. наук., нач. каф.

Сергій ШИШКІН

Дмитро ВАХОВСЬКИЙ

Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова (м. Житомир), Україна

РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ: ІННОВАЦІЇ, ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ

Сучасні збройні конфлікти відрізняються високою динамікою, невизначеністю та широким застосуванням інформаційних технологій. У таких обставинах результативне управління діями підрозділів військової розвідки та Сил спеціальних операцій (далі – ССО) стає ключовим чинником успіху. Динамічність змін в ході конфліктів вимагає високої гнучкості та швидкої адаптації до змін на полі бою, що особливо важливо для розвідувально-інформаційної діяльності (далі – РІД)

РІД забезпечує своєчасне здобування, аналіз та використання критично важливої інформації задля ухвалення рішень на усіх рівнях управління. Це передбачає створення розгалуженої системи джерел інформації, враховуючи людські ресурси (агенти, інформатори), технічні засоби (безпілотники, радары) та відкриті джерела (соціальні мережі, ЗМІ). Згідно з дослідженнями, розвідувальна діяльність в сучасних умовах має враховувати геополітичні та гео економічні контексти, які містять транснаціоналізацію виробництва, формування глобальних фінансових мереж та зростання кіберзагроз.

Більшість конфліктів мають гібридний характер, що містить поєднання класичних військових методів з нетрадиційними підходами: інформаційного та психологічного впливу, дії нерегулярних формувань, кібератаки тощо. Це потребує використання більшої вибірки джерел інформації, що сприяє зростанню ймовірності успіху операції. Також результат виконання завдань на різних рівнях вимагає швидкого збору, обробки та аналізу даних, що дає змогу приймати ефективні рішення.

Підрозділи розвідки відповідають за збір розвідувальних даних, але в найскладніших умовах, коли потрібна інформація критичної важливості для Сил оборони, ключову роль відіграють ССО. На ССО покладаються спеціальні розвідувальні завдання в глибокому тилу противника, зокрема збір розвідданих, проведення диверсій, організація повстанської діяльності, захоплення стратегічно важливих об'єктів або документів. Крім того, вони забезпечують підтримку розвідувальних операцій інших підрозділів, здійснюючи рейди, спостереження та забезпечуючи їхнє прикриття. Важливим аспектом є робота тактичних груп психологічних операцій ССО щодо здобування критичної інформації щодо змін обстановки в зоні бойових дій за допомогою моніторингу інформаційного простору.

Для проведення результативних заходів з розвідки важливо комбінувати роботу безпосередньо в зоні бойових дій та інформаційному просторі. Використання сучасних технологій, таких як геоінформаційні системи, штучний інтелект та інструменти для обробки великих даних (Big Data), дозволяє обробляти великі обсяги інформації, виявляти наміри супротивника та прогнозувати його дії. Наприклад, програмні рішення на кшталт Palantir Gotham, Recorded Future або Brandwatch дозволяють аналізувати дані з соціальних мереж, відстежувати активність супротивника, виявляти ключові тренди та аномалії. Інтеграція таких інструментів у розвідувальну діяльність оптимізує використання ресурсів, забезпечує оперативне отримання важливих даних і підвищує точність прогнозування дій противника, що є критично важливим для успішного проведення операцій. Наприклад, Hootsuite Insights та Talkwalker дозволяють відстежувати активність у соціальних мережах, а ArcGIS та QGIS інтегрують геопросторові дані для точнішого визначення локацій активності супротивника. Крім того, інструменти з використанням штучного інтелекту, такі як Dataminr або Crimson Hexagon, забезпечують аналіз у реальному часі, що дозволяє оперативно реагувати на зміни в поведінці противника.

Зокрема, серед актуальних викликів – критична важливість застосування безпілотних літальних апаратів (БпЛА) та радіоелектронної розвідки (РЕР) для ефективної розвідувально-інформаційної діяльності. БпЛА дозволяють здійснювати моніторинг території в реальному часі, збираючи дані про розташування сил противника, його техніки та інфраструктури, мінімізуючи ризик для особового складу. РЕР доповнює ці можливості, виявляючи електромагнітні випромінювання противника, такі як радіозв'язок або радарні сигнали, що дозволяє визначати місця розташування критично важливих об'єктів. Комбінація БпЛА та РЕР забезпечує комплексний підхід до розвідки, оперативно попереджаючи про загрози та значно зменшуючи втрати серед військовослужбовців.

Сучасна розвідка потребує фахівців, котрі володіють не тільки традиційними навичками, а й знаннями в сфері новітніх технологій, аналізу даних, використання БпЛА та засобів РЕР. Навчання має містити як теоретичну підготовку, так і практичні тренування. Актуальною є також налагодження міжнародної співпраці. Інтеграція розвідувальних ресурсів з союзниками дозволяє обмінюватися досвідом, координувати дії та результативніше протистояти спільним загрозам. Спільні навчання, обмін інформацією та створення спільних розвідувальних центрів підвищують ефективність дій. Окрім того, міжнародна співпраця в сфері розвідки стає все більш важливою.

Отже, сучасні збройні конфлікти вимагають інноваційних підходів до розвідувально-інформаційної діяльності, де ключову роль відіграють технології, такі як БпЛА, радіоелектронна розвідка, штучний інтелект та аналіз великих даних. Вони дозволяють оперативно збирати, обробляти та використовувати критичну інформацію, мінімізуючи втрати особового складу та підвищуючи ефективність операцій. Для підвищення результативності розвідувальних операцій необхідна підготовка фахівців, які поєднують традиційні навички розвідки з володінням сучасними технологіями, а також активна міжнародна співпраця для протидії спільним загрозам. Інтеграція цих елементів забезпечує перевагу на всіх рівнях в умовах сучасних конфліктів.

Олександр МЕЛЕШКО

Даниїл МІЦЕЛЬ

Ростислав РУСІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ (РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ) ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ЗС РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

На сьогоднішній день, всі провідні країни переймають досвід російсько-української війни, включаючи застосування роботизованих комплексів та безпілотних систем. У сучасних умовах війни технологічне оснащення армії відіграє ключову роль у визначенні переваг на полі бою. Війна в Україні продемонструвала всьому світу важливість розвитку та ключову роль безпілотних авіаційних та наземних роботизованих систем у сучасних бойових діях. ЗС України та ЗС рф демонструють суттєві відмінності у підходах до їх використання, розробки та ефективності. Збройні Сили України активно розвивають безпілотні системи. У 2024 році було створено Сили безпілотних систем – окремий рід військ, який спеціалізується на використанні всіх типів безпілотників, з метою виконання розвідувальних, ударних та спеціальних операцій. ЗС України активно застосовує ударні та розвідувальні безпілотні системи та лідирує у використанні дронів на полі бою. Маючи обмеженні ресурси, Україна зосередилася на гнучкості, інноваційності та інтеграції західних технологій, що дозволило створити більш ефективні засоби для різних завдань. В той же час, маючи значно більші ресурси, рф спирається на масове виробництво та поступову адаптацію нових технологій, що робить її безпілотні системи чисельнішими, але менш гнучкими та технологічно відсталими в окремих аспектах. Основні призначення безпілотних літальних апаратів – ведення розвідки, коригування вогню артилерії, нанесення ураження по ворожих позиціях, знищення бронетехніки противника. Роботизовані наземні комплекси застосовують передусім для евакуації поранених, розмінування території, постачання продовольства та боєприпасів, рідше – для вогневого

ураження. З наявності масового застосування БПЛА та наземних роботизованих комплексів, тактика ведення наступального та оборонного бою різко змінюється та адаптується до сучасних умов. Прикладом цього є перший у світі штурм ворожих позицій, який здійснили виключно наземними та повітряними дронами. Для цієї атаки були залучені різні типи наземних та повітряних комплексів, результат був успішний. Цей випадок демонструє наскільки важливо розвивати напрямки БПЛА та наземних роботизованих комплексів. На теперішній час в ЗС України та ЗС росії є велика кількість різних типів БПЛА та роботизованих наземних систем. Головні труднощі, які виникають під час використання безпілотних систем є радіоелектронні засоби. Розвиток і масовість безпілотних систем на лінії зіткнення змусили обидві сторони розвивати також напрямки радіоелектронної боротьби. На теперішній час є лише один вид безпілотних засобів, які уникають дії РЕБ – це FPV дрони на оптоволокну. Цей вид безпілотних засобів стрімко набуває популярності по обидві сторони. Росія активно впроваджує FPV-дрони на оптоволокну з 2024 року. Найбільш відомі серед них є «Вандал», який має стабільний відеосигнал без затримок, що значно покращує влучність. Україна також не відстає і виробляє даний тип дронів. Їхньою перевагою є менша вага кабелю в порівнянні з російським аналогом, що дозволяє суттєво збільшити дальність застосування.

Отже, ЗС України активно впроваджують та розвивають напрямки безпілотних систем, створивши унікальний підрозділ – Сили безпілотних систем, що дозволило систематизувати використання БПЛА та ефективно інтегрувати їх на полі бою.

Таким чином, порівняння бойових можливостей демонструє, що українські безпілотні комплекси мають перевагу у точності, маневреності та ефективності застосування, а російські компенсують це кількістю. Україна має перевагу також і в наземних роботизованих комплексах використовуючи їх на полі бою, в той час як російські аналоги досі проходять випробування. Важливим фактором втримання цієї переваги є міжнародна підтримка та санкції, які суттєво обмежують розвиток російських технологій. Тому, Україна має всі шанси залишатися лідером у використанні безпілотних систем на полі бою, що забезпечує їй перевагу над противником.

Максим МЕЛЬНИЧУК

Дмитро РИБАЛКО

Юрій МАКСИМЕНКО канд. техн. Наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА ТАКТИЧНОМУ РІВНІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Інформаційне середовище відіграє важливу роль у процесах управління. Воно охоплює різні джерела даних, канали комунікацій, інформаційні технології та аналітичні системи, що забезпечують підтримку прийняття рішень. Одним із найважливіших факторів є швидкість доступу до інформації. Оперативний збір і обробка даних дозволяють ухвалювати своєчасні рішення, що критично важливо в умовах ведення бойових дій та критичних ситуаціях. Використання сучасних інформаційно аналітичних систем, таких як DELTA, GIS Арта, CPCE (США) та Palantir Gotham (призначена для аналітики великих даних, розвідки та прогнозування загроз), дозволяє мінімізувати затримки та забезпечує командирів актуальними відомостями. Не менш важливим фактором є якість та достовірність інформації. Неповні, застарілі або неточні дані можуть призвести до помилкових рішень, що загрожує як ефективності управління, так і в загальному результаті завдання. Автоматизовані алгоритми аналізу, штучний інтелект та спеціалізовані фільтраційні механізми допомагають виявити помилки, перевіряти джерела і забезпечують точність інформації.

Рівень інтеграції інформаційних систем безпосередньо впливає на ефективність управління. Чим краще інтегровані різні інформаційні джерела, тим точнішою буде загальна ситуація. Наприклад, поєднання розвідувальних даних супутникових знімків чи знімків з БПЛА та аналітичних звітів

дозволяє командирів отримувати комплексне уявлення про поточний стан справ і прогнозувати можливий розвиток подій. Недостатня інтеграція може призвести до інформаційних розривів, коли важливі дані залишаються непоміченими або надходять із запізненням. Також, в умовах сучасних загроз надзвичайно важливою є кібербезпека та інформаційний захист. Сучасні інформаційні системи стають мішенню для кібератак, тому необхідно забезпечувати їхню захищеність. Використання методів шифрування, багаторівневої автентифікації та протоколів безпеки дозволяє зменшити ризик втрати або виявлення критично важливої інформації.

Інформаційні технології (ІТ) дозволяють здійснювати автоматизований аналіз даних, покращувати комунікацію та інтегрувати інформацію з різних джерел. Швидкість та ефективність обробки даних, аналіз великого обсягу інформації у режимі реального часу – є велика перевага у їх використанні. Сучасні системи аналізу інформації можуть аналізувати ситуації на полі бою і моделювати можливі сценарії розвитку подій за лічені секунди. Ще однією перевагою є підвищення точності та об'єктивності, що дозволяє мінімізувати людський фактор у процесі прийняття рішень, тим самим зменшуючи ймовірність помилок зумовлені недосвідченістю чи стресом. Використання систем прогнозування дозволяє приймати більш обґрунтовані рішення на основі історичних даних і статистичного аналізу. ІТ покращують координацію та комунікацію між різними підрозділами.

Однак, поряд з перевагами, існують обмеження у використанні інформаційних технологій. Перша з яких це залежність від технологічної інфраструктури. Якщо комп'ютерні мережі, сервери або канали зв'язку вийдуть з ладу – система управління може бути частково або повністю паралізована. Це створює високі ризики, особливо в умовах активних бойових дій, де від своєчасного та чіткого наказу залежить успішність виконання завдання. Некоректність рішень також стається через помилки у вихідних даних. Неточна інформація введена в систему дає хибний результат та помилкові висновки. Складність впровадження та висока вартість є ще одним обмеженням у використанні ІТ. Сучасні системи потребують значних фінансових вкладень, як на етапі розробки, так і для підтримки та роботи. Крім того впровадження вимагає навчання персоналу та особового складу, що займає багато часу та ресурсів. Нарешті, варто врахувати людський фактор та супротив змінам. Особовий склад може не довіряти автоматизованим рішенням або недостатньо ефективно використовувати нові технології. Це потребує зміни мислення, навчання та адаптації до сучасних цифрових підходів.

Таким чином, інформаційні технології є потужним інструментом для покращення процесів управління, але їхнє впровадження потребує комплексного підходу. Необхідно врахувати як переваги, так і недоліки. Лише за умов правильного використання інформаційні технології можуть стати важливою та невід'ємною складовою ефективного управління.

Валентин МІТРОВ

Віталій ІРОЧКО

Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВОГНЕМ ТА ЦІЛЕВКАЗІВОК ЗА УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНИХ ОРІЄНТИРІВ В ОБОРОННОМУ БОЮ

Досвід застосування озброєння в рамках повномасштабного вторгнення російської федерації показує, що спостереження за результатами вогню, організовується командирами за допомогою дронів – розвідників. Крім того, інші типи дронів застосовуються як високоточний боєприпас, або способом скиду засобу враження. Враховуючи відмічене, стрілецька зброя продовжує бути одним з основних засобів враження. Бойові дії відбуваються в різних умовах місцевості, де не завжди зручно застосовувати звичні прийоми управління вогнем. Вказані властивості місцевості можуть мати «тактичну незручність», що є природним явищем або штучно утвореним. Окрім зазначеного, з плином бойових дій виникають райони зруйнувань, площа яких постійно зростає. В ході вогневого враження противника, командирів вкрай необхідно вказати місце цілі відносно бойової позиції вогневого засобу (бойового порядку). Відмічене є компонентом управлінської діяльності командирів підрозділів сухопутних військ всіх ступенів. Управління

вогнем є комплекс заходів, які організовуються командирам в ході бою та в період його організації з метою найбільш повного та ефективного застосування вогневих можливостей свого озброєння підпорядкованого підрозділу. Виключаючи роботу безпілотних систем, маємо загальну прийняту систему цілевказівок: від орієнтирів (місцевих предметів); від напрямку руху; трасуючими кулями, снарядами в сторону цілі; наведенням зброї (прибору) в ціль; сигнальними засобами; за картою; за кутовими показниками; за азимутальними показниками.

Окрім зазначеного, найбільш ефективними є видимі орієнтири, які являють собою місцеві об'єкти, добре видимі (стійкі до зруйнування). Основна властивість любого типу орієнтиру є видимість, умовно ми можемо їх класифікувати як зорові.

На сьогоднішній день є актуальним питанням створення штучних орієнтирів, які ми можемо класифікувати як світлові (від слова світло). Видима частина яких має випромінювати світло в напрямку накреслення переднього краю оборони своїх військ. В напрямку противника, орієнтирні пристрої, встановлюються з дотриманням правил тактичного маскування. Встановлення визначених пристроїв має бути вручну, а також за допомогою спеціального дрона.

Питання розвитку штучних орієнтирів необхідно розвивати та проводити додаткові дослідження.

Валентин МІТРОВ

Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна

ВИЗНАЧЕННЯ СВОГО МІСЦЯ ЗНАХОДЖЕННЯ В УМОВАХ, ЯКІ ВИКЛЮЧАЮТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Досвід повномасштабного вторгнення російської федерації показує, що в сучасних бойових діях військовими широко застосовуються програми, за допомогою яких здійснюється орієнтування на місцевості. До відміченого можливо віднести інформаційно-комунікаційні системи, такі як Кропива, Віраж, Графіт, АТАК, Дзвін, Дельта, тощо. Відмічені програмні ресурси здійснюють свої функції за допомогою електронних засобів (планшет, ноутбук, телефон).

Зазначені технічні засоби мають високу швидкість обчислення, точність та зручність в застосуванні. Вказане є перевагою, результатом якої є успіх у виконанні бойових завдань та збережені життя та здоров'я захисників. Крім того електронні потребують технічного ресурсу, такого як електроенергія, зв'язок з мережею інтернет та інші типи програмного забезпечення. Зазначене можливо віднести до недоліків, враховуючи деякі умови бойових дій, та за результатами руйнувань спричинених бойовими діями.

Обстановка в районі ліній зіткнення може виключати роботу електронних засобів, або її забезпечення, що є причиною застосування інших прийомів орієнтування. Не зважаючи на те, запасним варіантом знаходження свого положення є застосування топографічної карти. В визначених умовах, самим точним способом визначення «точки стояння» залишається застосування трьохгранної створної лінійки. Вказані дії мають похибку, яка пов'язана з шириною лінійки та відношенням її до масштабу карти. Окрім зазначеного, що можливо вважати недоліком, результат визначень має залежати від точності розташування карти, стану зору визначаючого та багато іншого. Доповненням до вказаного є затрата більшого часу та інших людських факторів на досягнення результату. Окрім негативних явищ, є і позитивні сторони: відсутність прив'язки до технічних ресурсів; відносна простота; можливість діяти в будь-якій радіолокаційній обстановці; необмеженість в часі; та інше.

Актуальним на сьогоднішній день залишаються конструктивні (геометричні) параметри створної лінійки, які мають на меті збільшення ефективності виробу.

Результатом здійснення відмічених змін є збільшення точності, при визначенні свого місцезнаходження. Вказане відкриває початкові можливості у вирішенні вогневих задач, які має виконати підрозділ.

Даниїл МІЦЕЛЬ

Олександр МЕЛЕШКО

Віктор МАМІЧ канд. техн. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОЗБРОЄННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ТИПОВОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ТИПОВОЇ МОТОСТРІЛЕЦЬКОЇ БРИГАДИ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

Аналіз технічного оснащення та бойових можливостей механізованої бригади ЗС України та мотострілецької бригади ЗС Російської Федерації дозволяє оцінити їхню готовність до сучасних бойових викликів. Механізована бригада ЗС України та мотострілецька бригада ЗС РФ мають подібну організаційну структуру, що включає танкові, механізовані (мотострілецькі) батальйони, артилерію, засоби ППО, інженерні, розвідувальні та тилові підрозділи. Відмінності полягають у чисельності та технічному оснащенні. Порівнюючи озброєння військової техніки типових підрозділів, зрозуміло, що Україна використовує більш технологічні танки західного зразка з покращеною оптикою, бронею та боеприпасами. Основні бойові танки ЗС РФ – Т-72, Т-80, Т-90А, Т-90М, але вона втратила значну кількість танків і змушені відновлювати старі Т-62 та Т-55. Надані Україні танки, такі як Challenger, Leopard 2 та Abrams, мають кращий рівень захисту, сучасні системи управління вогнем та потужніші гармати, що дає технологічну перевагу над більшістю російських танків. Щодо бойових машин піхоти та бронетранспортерів, ЗС РФ значно переважають за кількістю радянських зразків, таких як БТР-82, БТР-80, БМП-2, БМП-3, проте їхня якість та ефективність поступаються іноземним зразкам. Західні бойові машини піхоти M2 Bradley, CV90, Marder 1A3, Stryker мають значно кращий захист, потужніше озброєння та передові системи управління вогнем у порівнянні з російськими аналогами. Завдяки постачанню західної артилерії CAESAR, PzH 2000, M109, HIMARS, M270 MLRS Україна отримує перевагу на полі бою, а високоточні далекобійні артилерійські системи працюють ефективніше за стандартну російську артилерію. Це змінило баланс сил, дозволяючи точково знищувати логістику та штаби РФ. Україна використовує високоточні снаряди Excalibur та Bonus, що значно підвищує ефективність артилерії. Україна значно посилила систему ППО за допомогою західних комплексів, таких як Patriot, NASAMS, IRIS-T, що підвищило рівень захисту українського неба, перевершуючи російські аналоги за точністю та ефективністю проти сучасних загроз, а також зменшило ефективність російських ракетних ударів. Таким чином, аналіз бойових можливостей показує, що механізовані бригади ЗС України швидко модернізуються та мають значну підтримку від західних партнерів, що дає їм перевагу в бронетехніці, артилерії та ППО. Водночас мотострілецькі бригади ЗС РФ мають більший запас техніки та перевагу в кількості, але поступаються якісним характеристикам новітніх зразків.

Юрій МАКСИМЕНКО, канд. техн. наук, доц.

Віктор МАМІЧ, канд. техн. наук, доц.

Герман ГЕРАСИМЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

З кожним роком технології, які використовуються для ведення радіоелектронної боротьби (РЕБ), вдосконалюються. Це пов'язано як з розвитком новітніх комунікаційних систем, так і з необхідністю адаптуватися до нових викликів. Зокрема, сучасні системи РЕБ оснащені штучним інтелектом, що дозволяє автоматично аналізувати радіосигнали, швидко ідентифікувати ворожі системи та приймати рішення щодо придушення. Крім того, засоби РЕБ стають дедалі мобільнішими та компактнішими. Сучасні комплекси РЕБ можуть бути встановлені на різних платформах: від автомобільних шасі до безпілотних літальних апаратів, що дозволяє застосовувати їх в умовах динамічної війни. Використання дронів для встановлення

або придушення електронних систем стає все більш популярним, оскільки це значно розширює можливості ведення радіоелектронної боротьби на полі бою. Радіоелектронна боротьба (РЕБ) є важливою складовою військових дій у сучасних конфліктах. Історія її розвитку охоплює кілька етапів, кожен з яких характеризується прогресом технологій та зміною способів ведення війни. Від перших спроб глушити радіосигнали під час Першої світової війни до складних систем РЕБ сучасних збройних сил, ця технологія постійно вдосконалюється і відіграє дедалі важливішу роль у глобальній безпеці. У цьому пункті розглянемо історію розвитку РЕБ та ключові приклади її застосування в сучасних конфліктах. Розвиток радіоелектронної боротьби почався ще на початку XX століття, коли армії світу почали активно використовувати радіозв'язок для передачі команд і координації дій. Під час Першої світової війни радіозв'язок став важливим засобом управління військовими операціями, і тому перші спроби придушення радіосигналів почалися вже тоді. Глушіння радіосигналів стало новим способом боротьби з ворогом, оскільки порушення зв'язку могло дезорганізувати армію. Однак справжній прорив у технологіях радіоелектронної боротьби стався під час Другої світової війни. У цей період застосовувалися радіолокаційні системи, і сторони активно шукали способи як їх використання, так і протидії. Велика Британія, наприклад, розробила систему радіоелектронного придушення німецьких радарів під час «Битви за Британію», що стало одним з перших масштабних прикладів застосування РЕБ у бойових діях. Німеччина, у свою чергу, також застосовувала радіоелектронні методи для введення в оману британських радарів при координації бомбардувань. Застосування різноманітних радіолокаційних і радіоперехоплювальних технологій було вирішальним фактором у багатьох військових операціях, таких як битва за Атлантику, де обидві сторони активно використовували радіоелектронні засоби для виявлення підводних човнів і контрзаходів проти них. Після завершення Другої світової війни технології РЕБ продовжували розвиватися в рамках холодної війни між СРСР і Сполученими Штатами. У цей період обидві супердержави активно інвестували в розробку радіоелектронних систем, які могли б впливати на управління військами, ракети та супутникові системи. Одним із найбільш відомих прикладів застосування РЕБ у цей період є війна у В'єтнамі, де американські війська використовували засоби радіоелектронного придушення для нейтралізації радарних систем Північного В'єтнаму. Системи придушення, такі як «Wild Weasel», були розроблені для того, щоб знищувати ворожі радіолокаційні системи, дозволяючи американським літакам безпечно здійснювати бомбардувальні рейди. Також у період холодної війни активно розвивалися системи РЕБ на базі космічних технологій. Супутники почали використовувати для збору розвідувальних даних і радіоелектронної боротьби, що призвело до нових форм протистояння в космосі. США і СРСР створювали спеціалізовані системи для перехоплення сигналів один одного і придушення супутникових комунікацій. Одним з перших прикладів широкомасштабного застосування РЕБ у сучасних умовах стала війна у Перській затоці в 1991 році. Під час операції «Буря в пустелі» війська коаліції на чолі зі Сполученими Штатами використали численні засоби РЕБ для придушення іракських систем ППО та комунікацій. РЕБ відіграла ключову роль у тому, що військова операція була проведена швидко і з мінімальними втратами для коаліційних сил. Застосування таких систем, як EC130H Compass Call, дозволило американським силам ефективно глушити радіокомунікації іракських військ, що ускладнило їх координацію та управління підрозділами. Крім того, засоби РЕБ допомогли придушити радары іракської ППО, що значно знизило їхню здатність протистояти авіаударам коаліційних сил. Ця війна стала показовою з точки зору впливу РЕБ на успішне проведення військових операцій. Вона продемонструвала, що контроль над електромагнітним спектром дозволяє не тільки захищати власні війська, але й руйнувати оборонні системи супротивника на великих відстанях. З початком XXI століття застосування РЕБ стало ще більш інтенсивним, особливо у війнах в Афганістані та Іраку. У цих конфліктах американські та союзні війська активно використовували системи РЕБ для боротьби з імпровізованими вибуховими пристроями (IED). Оскільки такі пристрої часто активуються за допомогою радіосигналів, засоби РЕБ відігравали важливу роль у запобіганні втратах серед особового складу шляхом придушення сигналів дистанційного керування. Крім того, системи РЕБ активно використовувалися для захисту літальних апаратів від ракетних атак та забезпечення безпеки конвоїв під час пересування на небезпечних територіях. У цьому періоді РЕБ стала невід'ємною складовою сучасних військових операцій, що дозволяє як оборонятися, так і завдавати ударів по ворожих системах управління.

Таким чином, в умовах сучасних збройних конфліктів володіння достовірною та актуальною інформацією про ворога є критично важливим для прийняття правильних рішень. За допомогою РЕБ можна перехоплювати радіопередачі ворога, отримувати інформацію про його плани та розташування, а також блокувати або фальсифікувати інформацію, яку передає противник. Постійне придушення систем зв'язку та управління, введення дезінформації або глушіння комунікаційних каналів противника може впливати на моральний стан ворога, призводити до паніки та дезорганізації в лавах супротивника.

Ілля МРУЧОК

Нікіта ЧАЙКА

Валентин ДІДИК, доктор філософії

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ДЛЯ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ

Розвиток штучного інтелекту (ШІ) кардинально змінює військову сферу, сприяючи підвищенню ефективності бойових дій, оптимізації логістичних процесів та посиленню інформаційної безпеки.

Алгоритми машинного навчання застосовуються для аналізу великих обсягів даних, передбачення дій противника, оцінки тактичної ситуації та прогнозування загроз. ШІ використовується для виявлення атак, аналізу кіберактивності та боротьби з дезінформацією. Алгоритми оптимізують розподіл матеріально-технічного забезпечення, транспортні маршрути та прогнозують потреби у військових ресурсах.

Штучний інтелект (ШІ) відіграє дедалі важливішу роль у розвитку та модернізації Збройних Сил України, впливаючи на широкий спектр військових сфер. Однією з ключових сфер застосування ШІ є розвідка та аналіз даних, що дозволяє оперативно обробляти величезні масиви інформації, отриманої з супутників, безпілотників, радарів та інших джерел. Завдяки алгоритмам машинного навчання можна швидко ідентифікувати вороже озброєння, передбачати переміщення військ противника та оцінювати потенційні загрози.

ШІ також значно покращує управління військовими операціями, дозволяючи автоматизувати процеси прийняття рішень і підвищувати ефективність бойових дій. Системи на основі штучного інтелекту можуть допомагати командирам оптимізувати розподіл ресурсів, планувати логістику та координувати дії підрозділів у реальному часі. Автоматизація бойового управління дає змогу швидше реагувати на зміну обстановки та мінімізувати ризики для особового складу.

Важливою сферою застосування ШІ є розвиток безпілотних літальних апаратів і роботизованих систем. Україна активно використовує дрони для розвідки, ударних операцій і забезпечення зв'язку. Завдяки елементам штучного інтелекту такі апарати можуть виконувати складні маневри, самостійно розпізнавати цілі та ухвалювати рішення без безпосереднього контролю операторів. Це значно підвищує їхню автономність та ефективність у бойових умовах.

Кібербезпека є ще однією критично важливою сферою, де штучний інтелект допомагає виявляти та нейтралізувати кіберзагрози. В умовах гібридної війни Україна постійно стикається з кібератаками на державні установи, військові системи зв'язку та критичну інфраструктуру. Використання ШІ в кібербезпеці дає змогу швидко ідентифікувати підозрілі активності, прогнозувати потенційні атаки та автоматично реагувати на них, зменшуючи ризик витоку даних і дестабілізації інформаційного простору.

Значний вплив штучний інтелект має і на навчання військових. Сучасні симулятори та віртуальні полігони, що використовують ШІ, дозволяють відпрацьовувати бойові сценарії у реалістичних умовах, аналізувати поведінку військових підрозділів та вдосконалювати їхні навички. Це значно скорочує час підготовки особового складу і підвищує рівень готовності до виконання бойових завдань.

Разом з тим, існують ризики, такі як можливість неконтрольованої поведінки бойових алгоритмів у непередбачуваних умовах, використання уразливостей для дестабілізації збройних сил та отримання критично важливої інформації, питання відповідальності за дії автономних систем та відповідність міжнародним нормам права, а також ризик втрати ключових військових функцій у разі технічних збоїв або зловмисного впливу на алгоритми ШІ.

Для мінімізації цих ризиків необхідно запровадити багаторівневий нагляд та протоколи екстреного відключення автономних бойових систем, посилити заходи захисту від кібератак, розробити механізми самовідновлення та шифрування військових ШІ-мереж, створити міжнародні норми використання військового ШІ для запобігання неконтрольованій гонці озброєнь, а також розширити можливості для контролю людиною рішень, що приймаються ШІ, шляхом інтеграції з системами командування та управління.

Таким чином, штучний інтелект має значний потенціал для підвищення бойових можливостей армій, проте його використання пов'язане з серйозними ризиками. Для зниження можливих загроз необхідно розробити ефективні механізми контролю, правового регулювання та кібербезпеки. Лише комплексний підхід дозволить використати переваги ШІ, мінімізуючи його небезпеки у військовій сфері.

Віталій ОЛЕСЬ

Володимир ПОЛЯКОВ

Валентин ДІДИК доктор філософії

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБКИ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ДАНИХ В ПРОЦЕС ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ

Сучасний світ характеризується неймовірною швидкістю розповсюдження інформації. Дані, новини, думки, ідеї розповсюджуються миттєво завдяки розвитку інтернету та соціальних мереж. Однак, разом із позитивними аспектами цієї глобальної комунікації, виникають і серйозні загрози. Інформація може бути викривлена, маніпульована або свідомо використана для дестабілізації держави. Саме тому в сучасних умовах забезпечення національної безпеки неможливе без розвитку та підтримки інформаційної гігієни.

Інформаційна гігієна – це система правил і практик, що дозволяють людині захищати себе від дезінформації, фейкових новин та пропаганди. Вона передбачає критичне ставлення до інформації, вміння аналізувати джерела та уникати емоційних маніпуляцій. В умовах сучасних гібридних воєн, інформаційна складова стає важливим інструментом впливу на населення, а тому її недооцінка може призвести до серйозних наслідків для держави.

Однією з головних загроз є дезінформація – цілеспрямоване поширення неправдивої або викривленої інформації з метою впливу на громадську думку. Така інформація може поширюватися через різні канали: від новинних ресурсів до соціальних мереж і месенджерів. Вона часто має на меті створення паніки, підрив довіри до влади або стимулювання політичної нестабільності. Приклади таких інформаційних атак можна спостерігати у різних країнах світу, де через маніпуляції громадською думкою було досягнуто змін у політичних процесах.

Соціальні мережі стали основним каналом для поширення дезінформації через їхню здатність швидко досягати великої кількості людей. Особливу загрозу представляють автоматизовані системи, такі як боти, що масово поширюють фейкові новини або маніпулятивний контент. Алгоритми соціальних мереж також сприяють швидкому поширенню провокаційних матеріалів, оскільки вони часто орієнтовані на контент, який викликає емоційні реакції.

Важливим фактором у цьому контексті є низький рівень медіаграмотності серед населення. Багато людей не мають достатньої інформаційної культури, щоб критично оцінювати новини або перевіряти їхню достовірність. Це створює сприятливий ґрунт для розповсюдження фейків. Люди схильні довіряти інформації, яка відповідає їхнім особистим переконанням або викликає сильні емоційні реакції, що значно підвищує ефективність дезінформаційних кампаній. Ефект підтвердження та соціальний доказ стають потужними психологічними інструментами, за допомогою яких дезінформація проникає в маси.

В таких умовах інформаційна гігієна стає важливою складовою не лише особистого захисту, а й національної безпеки загалом. Вона включає кілька ключових елементів. По-перше, це вміння критично мислити: перевіряти факти, аналізувати джерела інформації, оцінювати контекст і відмовлятися від емоційної реакції на провокаційні новини. По-друге, це відповідальне використання

інформаційних ресурсів. Перш ніж поширювати новину або факт, необхідно перевірити їх достовірність. Навіть прості громадяни можуть зіграти важливу роль у боротьбі з дезінформацією, якщо будуть дотримуватися цих принципів.

Окрім цього, держава повинна активно брати участь у захисті інформаційного простору. Це може включати законодавчі ініціативи, що спрямовані на боротьбу з фейками, кіберзлочинністю та дезінформацією. Важливу роль відіграють спеціалізовані органи, які відстежують та блокують шкідливий контент, а також співпраця з міжнародними партнерами для боротьби з глобальними інформаційними загрозами. Наприклад, у деяких країнах були прийняті закони, що зобов'язують соціальні мережі видаляти фейкові новини та блокувати боти, які поширюють дезінформацію.

Ще одним важливим аспектом є кібербезпека. Особисті дані користувачів можуть бути використані для маніпуляцій, поширення дезінформації або організації кіберзлочинів. Тому важливо не тільки знати, як захищати себе від інформаційних атак, а й дотримуватися цифрової гігієни: використовувати складні паролі, двофакторну аутентифікацію, не відкривати підозрілі посилання та файли.

Важливу роль у формуванні культури інформаційної гігієни відіграють освітні програми та громадські ініціативи. Медіаграмотність повинна бути частиною навчальних програм у школах і вищих навчальних закладах, а також у рамках тренінгів для дорослих. Громадянське суспільство повинно активно популяризувати знання про критичне мислення, перевірку фактів та уникнення емоційних маніпуляцій. Крім того, журналісти та медіаресурси мають брати на себе відповідальність за поширення об'єктивної, перевіреної інформації, що допоможе мінімізувати ризики дезінформації.

Таким чином, інформаційна гігієна є невід'ємною частиною національної безпеки в сучасному інформаційному просторі. Це комплексний підхід, що включає як індивідуальну відповідальність кожного громадянина, так і заходи з боку держави. Лише у поєднанні особистих знань, критичного мислення та державної політики можна досягти ефективного захисту від дезінформаційних атак. Підвищення рівня медіаграмотності серед населення, розвиток освітніх ініціатив та контроль за інформаційним простором – все це сприяє зміцненню національної безпеки і робить суспільство менш вразливим до інформаційних загроз.

Генадій ПАВЛОВ

Ігор ЗАЙЦЕВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСОБИ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ НА СПОСТЕРЕЖНОМУ ПОСТУ

Широке застосування тактичної бойової системи «КРОПИВА» при веденні бойових дій 3ошбр, 93 омбр, 72 омбр, 241 бригада ТРО та інших частин і підрозділів привело до обладнання спостережних пунктів виробами типу захищених планшетів, ноутбуків з спеціальним програмним забезпеченням бойової системи до складу якої входить геоінформаційна платформа (електронна карта), меню тактичних знаків НАТО для розміщення на електронній платформі, функції автоматичного визначення координат цілей та артилерійський балістичний калькулятор для розрахунків вогневого ураження (мал. 1).



Мал. 1. Склад тактичної бойової системи «КРОПИВА».

Функціонування спостережного пункту розглядається на рівні датчика інформації для єдиної інформаційної системи Збройних Сил України, наповнення інформації від всіх систем спостереження (розвідки) надає можливість створення реальної картини дій противника в реальному часі. Надає можливість поєднувати технічні можливості різнорідних сил та засобів для якісного знищення угруповувань противника. Основну увагу зосередимо на засобах передачі інформації. На озброєнні Сил оборони знаходяться засоби радіозв'язку компаній «HARRIS», радіостанцій «MOTOROLA», які призначені для передачі цифрової інформації (передачі даних). Радіостанції «HARRIS» за допомогою програми «ТАКТИКАЛ ШАТ» здатні передавати інформацію зі швидкістю до 256 кбіт/с, що надає змогу передавати зміни на електронній карті, відео та фото інформацію. Передавати данні з різних цифрових датчиків: камер відеоспостереження, лазерних приладів розвідки, тепловізорів тощо (мал. 2)



Мал. 2. Засоби розвідки які застосовуються на спостережних пунктах.

Крім цього для передачі даних використовують передачу даних радіостанції «MOTOROLA» з швидкістю до 16 кбіт/с, що дозволяє за лічені секунди передавати до 10-12 знаків на електронній карті. За допомогою системи супутникового зв'язку «Starlink» користуючись різними платформами та месенджерами типу GOOGL MEET здійснюється передача відеозображень, електронних карт тощо, використовуючи програмне шифрування різних платформ.

ВИСНОВОК: Аналіз проходження інформації в бойових системах свідчить про необхідність створення єдиної системи підготовки фахівців по експлуатації автоматизованих систем управління тактичної ланки, з поглибленим вивченням тактики дій підрозділів та засобів зв'язку. З метою побудови єдиної інформаційної системи Сил оборони України доцільно розробити дієву систему радіо широкосмугового доступу, з програмним та апаратним шифруванням інформації.

Генадій ПАВЛОВ

Ігор ЗАЦЕВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ ЗІ СПОСТЕРЕЖНОГО ПОСТА ДО КОМАНДНО – СПОСТЕРЕЖНОГО ПУНКТУ, ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПІД ЧАС ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ

Досвід ведення бойових дій 3ошбр, 93 омбр, 112 бригади ТРО та інших частин свідчить про широке застосування засобів розвідки тактичної ланки, різноманіття розвідувальних засобів поєднаних в єдину систему управління з застосуванням автоматизованих систем управління вогнем артилерії «КРОПИВА», «ДЕЛЬТА», «ВІРАЖ – ПЛАНШЕТ» та інші, що дозволяє використовувати єдиний інформаційний простір для проведення бойових дій. В даному випадку спостережні пункти використовуються як датчики інформації для тактичних автоматизованих систем і обладнуються засобами розвідки. Найбільш розповсюдженими засобами оптичної розвідки є відеокамери системи «ДЕЛЬТА» – вежа (мал. 1).



Мал. 1. Зовнішній вигляд камер відеоспостереження, які застосовуються на техніці, щоглах, деревах, будівлях тощо.

Системи поєднані в АСУ (автоматизовану систему управління) за допомогою програмного забезпечення та допомагають своєчасно виявляти противника на відстані – техніка до 3-7 км та людину до 2,5 км. (з тепловізійним, інфрачервоним наведенням) в залежності від погоди, встановлюючи її координати, маючи можливість сумісної роботи з балістичним калькулятором «КРОПИВИ».

Крім цього широко застосовуються на відстані до 300-1000 метрів камери на шоломах військовослужбовців штурмових підрозділів (мал. 2).



Мал. 2. Камера, що розташована на шоломі військовослужбовця.

За допомогою відеокамери, по визначених орієнтирах встановлюються координати об'єктів на місцевості. Точність визначення даним методом становить від 1 до 5 метрів, що потрібно враховувати при проведенні розрахунків.

Найбільш розповсюдженим прибором розвідки на спостережних пунктах є лазерний прибор розвідки, модернізовані з приладом нічного бачення так і звичайні, які здатні вимірювати відстань до об'єкту. Модернізовані прилади здатні по системам Wi-Fi (802. 11) передати координати в єдину автоматизовану систему з визначенням полярних координат переводу їх в прямокутні, орієнтування по відносно сторін світу, нагляд за місцевістю, вимірювання вертикальних та горизонтальних кутів, магнітних азимутів (рис.№3). Координати ЛПР можуть за допомогою програмного забезпечення бути передані в АСУ артилерії «КРОПИВА».

На зображеннях розвідувального комплексу АСУ артилерії «КРОПИВА» рис.№3 показано повний цикл здійснення розвідки від визначення цілі до її знищення, що формується у розвідувальний – вогневий комплекс. Найбільш ефективними системами розвідки є безпілотні летальні апарати (БПЛА), різних типів з можливістю ведення розвідки в тактичній ланці управління на глибину до 50 км, з можливістю виводу розвідувальної інформації на інформаційні дисплеї планшетів, ноутбуків, телевізорів, інтерактивних дошок, поєднаних програмним забезпеченням з системами РВК своїх вогневих засобів.



Мал. 3. Розвідувальний – вогневий комплекс побудований на АСУ артилерії «КРОПИВА»

Основної перешкодою функціонування РВК є обмін інформацією, більшість передачі даних здійснюється в телефонному режимі, що значно уповільнює процес функціонування РВК. Непідготовленість особового складу до роботи на засобах АСУ артилерії «КРОПИВА», невміння працювати засобами зв'язку у режимах передачі даних, за допомогою програми «ТАКТИКАЛ ШАТ» для радіостанцій «HARRIS», відсутність периферійного обладнання – кабелів підключення програмних пристроїв типу захищеного ноутбука з програмним забезпеченням для радіостанцій «MOTOROLA», відсутність програмістів та особового складу вододіючого навиками застосування та побудови автоматизованих систем.

ВИСНОВОК: Подальше удосконалення системи розвідки та створення єдиної інформаційної системи ведення бойових дій буде залежити від підготовки особового складу до експлуатації АСУ розвідки та поєднаних з ними засобів зв'язку. Розробки та впровадженню нових засобів розвідки: національних супутникових систем, сейсмічних датчиків інформації повітряних та наземних безпілотних систем, створенню національних широкополосних систем зв'язку для передачі великих обсягів цифрової інформації.

Андрій ПЕТРУК
Нікіта СІРОШТАН
Артур ЧКАЛОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗВІДКИ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ЗБРОЙНИХ СИЛ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

В умовах сучасних збройних конфліктів технічні засоби розвідки стають важливим елементом успіху в бойових діях. Технічні засоби дозволяють здійснювати оперативний збір розвідувальної інформації, що є необхідним для прийняття стратегічних та тактичних рішень. Особливо це актуально для розвідки тактичного рівня, оскільки саме на цьому рівні відбуваються найбільш інтенсивні бойові дії. Важливим аспектом є порівняння технічних можливостей Збройних Сил України (ЗСУ) та Збройних Сил Російської Федерації (ЗС РФ), оскільки це дозволяє оцінити ефективність використання сучасних технологій у війні, зокрема в умовах російської агресії проти України. Технічні засоби розвідки ЗСУ та ЗС РФ. На тактичному рівні розвідка включає використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА), радіолокаційних станцій (РЛС), засобів електронної розвідки та кіберрозвідки, а також

автоматизованих систем для збору, обробки та передачі інформації. Обидві країни мають значні можливості у цій сфері, але існують суттєві відмінності в якості та кількості цих засобів. Безпілотні літальні апарати (БПЛА) ЗСУ: В Україні активно використовуються БПЛА для тактичної розвідки, коригування артилерійського вогню, спостереження за рухом ворожих підрозділів та проведення розвідки в зоні бойових дій. Українська армія отримала значну кількість БПЛА, зокрема «Фурія», «Сокіл», «Пелікан» та інші, а також активно використовує комерційні моделі, зокрема дронів DJI. Крім того, ЗСУ мають підтримку від міжнародних партнерів, таких як США, Канади та Великої Британії, що постачають високотехнологічні дрони, наприклад, AeroVironment RQ-20 Puma 3. ЗС РФ: Російські збройні сили також мають великий арсенал БПЛА, таких як «Орлан-10», «Тахіон», «Форпост» та інші. Росія активно використовує свої БПЛА для проведення розвідки та коригування вогню артилерії. Однак через обмежений доступ до технологій через санкції та міжнародні обмеження Росія може зіштовхуватися з труднощами у оновленні та модернізації БПЛА, що, ймовірно, впливає на їх ефективність. Радіолокаційні системи (РЛС) ЗСУ: Українські війська використовують РЛС для виявлення ворожих БПЛА, ракет та інших повітряних загроз. Системи радіолокаційного спостереження, такі як «Печора» та новітні засоби на базі вітчизняних розробок, допомагають визначати місцезнаходження ворожих цілей на середній та великій відстані. ЗС РФ: Росія має широкий спектр РЛС, серед яких важливими є «Небо-М», «Контейнер» та інші системи, які здатні виявляти і відстежувати БПЛА, літаки та ракети. Проте важливо зазначити, що російські РЛС є більш спрямованими на великі відстані, що може обмежувати їх ефективність в умовах швидко змінюваного бойового середовища. Електронна розвідка ЗСУ: Українські війська активно застосовують електронну розвідку для перехоплення ворожих сигналів, визначення координат радіоелектронних джерел та систем зв'язку противника. Це дозволяє ефективно боротися з ворожими засобами зв'язку та радіоелектронної боротьби, що сприяє покращенню координації власних військ.

- **ЗС РФ:** Російська армія також має потужні засоби електронної розвідки, серед яких є системи радіоелектронної боротьби (РЕБ), такі як «Діана», «Терміт» та інші. ЗС РФ використовують ці системи для перехоплення ворожих сигналів, глушення та знищення засобів зв'язку противника.

2. Бойові можливості та ефективність використання технічних засобів розвідки

Основною метою використання технічних засобів розвідки є забезпечення переваги на полі бою через швидке та точне отримання інформації про противника. Ось кілька ключових аспектів:

Швидкість та точність збору інформації: Обидві армії мають сучасні технології для швидкого збору та обробки даних, але ефективність залежить від того, як оперативно інформація надходить до командирів на місцях. Українські БПЛА, як правило, мають короткий цикл розвідки, оскільки дрони часто використовуються на близьких відстанях. Здатність до контррозвідки та протидії: Російські збройні сили мають великий досвід у боротьбі з БПЛА та іншими технічними засобами розвідки. Росія активно застосовує засоби радіоелектронної боротьби для глушення сигналів і дезорганізації розвідувальних систем противника, що ставить певні виклики перед українськими військами. Мобільність та інтеграція технічних засобів: Українська армія активно розвиває мобільні системи розвідки, здатні працювати в складі механізованих підрозділів та з іншими видами військ. ЗС РФ мають більш централізовані системи, які можуть бути менш гнучкими в умовах швидко змінюваного бойового середовища. Вплив зовнішніх факторів на ефективність технічних засобів розвідки. Міжнародні санкції та технологічний імпорт: Санкції проти Росії обмежують доступ до сучасних технологій, зокрема у галузі електроніки, що обмежує здатність російської армії до модернізації технічних засобів розвідки. Водночас Україна має підтримку від міжнародних партнерів, що дозволяє швидше інтегрувати новітні технології в свою армію.

Таким чином, порівняльний аналіз технічних засобів розвідки ЗСУ та ЗС РФ показує, що обидві країни мають потужні та різноманітні системи для збору та обробки розвідувальної інформації на тактичному рівні. Однак значну роль у сучасному конфлікті відіграє інтеграція новітніх технологій, таких як БПЛА, електронна розвідка та радіоелектронна боротьба. У той час як Росія має великий досвід у використанні електронної боротьби та централізованих систем, Україна демонструє високу мобільність та гнучкість у використанні новітніх технологій, що дозволяє їй ефективно реагувати на швидко змінювані обставини на полі бою.

Дмитро ПІКУС
Сергій ВЛАСЕНКО
Іван ГУРНЯК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДРОЗДІЛИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Досвід локальних війн та збройних конфліктів сучасності, антитерористичної операції на сході України свідчить, що за інших рівних умов успіху в розвідці, як і в загальновійськовому бою, досягає той, хто діє більш активно і рішуче. Тому необхідно наполегливо намагатися всіма способами і засобами добувати розвідувальні відомості. Це однаковою мірою відноситься як до командирів і штабів, що організують розвідку, так і до підрозділів (органів) розвідки, що її ведуть. Активність розвідки досягається умілим використанням різних сил і засобів розвідки, широким проявом ініціативи, рішучими і зухвалими діями підрозділів, висланих у розвідку.

Організація розвідки є першочерговим обов'язком командирів усіх ланок управління, штабів, начальників родів військ і служб. Вчасно і ретельно організована розвідка дозволяє викрити бойовий склад, угруповання, характер дій противника, визначити його замисел, сильні та слабкі сторони, оцінити місцевість і на цій підставі прийняти раціональне рішення, найбільш доцільно і ефективно використовувати свої сили і засоби збройної боротьби.

Застосування противником нових далекобійних, високоточних, всепогодних засобів ураження, висока рухомість військ, мобільні й рішучі їх дії під час бою ставлять до розвідки підвищені вимоги, фактично розширили фазу активної дії розвідки до цілодобової. Якісне виконання завдань розвідки досягається завчасною її організацією, спрямуванням зусиль усіх видів розвідки на виконання найважливіших завдань, визначенням розвідувальних відомостей до встановленого терміну, ретельним вивченням, зіставленням й додатковою перевіркою їх, а за необхідності проведенням дорозвідки, постійним, стійким і твердим управлінням підрозділами, які ведуть розвідку, високою навченістю особового складу розвідувальних підрозділів, а також застосуванням найбільш досконалих способів і засобів розвідки. Значна роль у вирішенні цього завдання відводиться силам і засобам розвідки, які забезпечують війська необхідною інформацією. Нині недостатньо тільки виявити противника. На перший план все гостріше висувається фактор часу, тобто крайнє скорочення циклу «виявлення – доповідь». При цьому вимагається така точність визначення місцеположення противника, яка б дозволяла відразу наносити по ньому ураження. Одним із важливіших шляхів удосконалення системи розвідки є підвищення рівня розвідувальної підготовки командирів і штабів, їх вміння грамотно і своєчасно організовувати розвідку, безперервно, активно і наполегливо вести її за будь-яких умов обстановки. Події російсько-української війни чітко продемонстрували, яку роль відіграє воєнна розвідка України для забезпечення національних інтересів нашої держави. Вона не афішує свої здобутки, а про всі її досягнення та результати діяльності наші нащадки зможуть дізнатися через десятиліття з тих документів, які стануть доступними після закінчення строку давності та зняття грифу секретності. В умовах асиметричної війни з противником, який значно перевищує за чисельністю та кількістю озброєння і воєнної техніки, воєнна розвідка виконує багато додаткових завдань, від яких залежить успіх на полі бою. Військова розвідка щодо важливості розв'язуваних завдань, складу сил і засобів займає одне з провідних місць серед інших видів тактичної розвідки. Діючи в великих масштабах і використовуючи різноманітні способи добування розвідувальних відомостей, вона разом із іншими видами розвідки покликана забезпечити підготовку та успішне ведення бойових дій підрозділами і частинами всіх родів військ і спеціальних військ. Розвідка відіграє і буде відігравати найважливішу роль у досягненні успіху у бою. В умовах сучасного ведення бойових дій для забезпечення перемоги над противником необхідно зосереджувати зусилля командирів і штабів всіх рівнів на чіткій організації і ефективному веденні комплексної розвідки ще у мирний час, використовуючи можливості всіх її видів, сил і засобів.

Дмитро ПІКУС

Володимир МАЛЯГАНОВ

Наталія МОНАХ

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ДІЙ ОРГАНІВ РОЗВІДКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ НАЛЬОТУ ЗА ДОСВІДОМ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ

Теоретичні засади розвідувальної діяльності при підготовці та проведенні нальотів

Нальоти у сучасній війні визначаються як швидкі, обмежені за масштабом операції, що проводяться з метою знищення або захоплення важливих об'єктів противника, завдання йому втрат у живій силі та техніці, а також збору розвідувальної інформації. Класифікація нальотів може здійснюватися за різними критеріями: метою, масштабом, способами проведення, складом сил і засобів, глибиною проникнення на територію противника. Розвідка займає центральне місце в плануванні та здійсненні нальотів, оскільки саме вона забезпечує командування необхідною інформацією для прийняття обґрунтованих рішень.

Основними завданнями розвідки на етапі підготовки нальоту є: виявлення об'єктів нападу, визначення їх координат та характеристик (захищеність, склад гарнізону, наявність систем ППО), збір інформації про маршрути руху, виявлення можливих засад та перешкод, оцінка погодних умов та місцевості. Під час проведення нальоту розвідка здійснює контроль за обстановкою, виявляє резерви противника, коригує вогонь, забезпечує зв'язок між групами. На етапі відходу розвідка забезпечує безпечний відхід сил, виявляє переслідування та можливі засади. Діяльність розвідувальних органів під час проведення нальотів регулюється нормами міжнародного права (зокрема, Женевськими конвенціями та додатковими протоколами до них) та національним законодавством, що визначає повноваження, завдання та відповідальність розвідників.

Методи та засоби збору розвідувальної інформації, що використовуються при підготовці нальотів

Для збору розвідувальної інформації при підготовці нальотів використовуються різноманітні методи та засоби. Агентурна розвідка, попри свої можливості, має обмеження, пов'язані з ризиками для агентів, тривалістю отримання інформації та можливістю дезінформації з боку противника. Технічні засоби розвідки, такі як БПЛА, радіоелектронна розвідка та супутникова розвідка, забезпечують швидке отримання великих обсягів інформації, але їх ефективність залежить від погодних умов, рельєфу місцевості та можливостей противника з протидії.

Розвідка відкритих джерел (OSINT) відіграє все більшу роль у сучасних умовах, оскільки дозволяє збирати інформацію про противника з публічно доступних джерел (соціальні мережі, веб-сайти, бази даних). Кіберрозвідка спрямована на збір інформації про системи зв'язку, управління та захисту противника, що дозволяє виявляти їх вразливості та здійснювати кібератаки. Важливим є комплексне застосування різних методів та засобів розвідки, що дозволяє отримати найбільш повну та об'єктивну картину про противника.

Аналіз розвідувальних помилок та прорахунків під час проведення нальотів у сучасних збройних конфліктах (на прикладах)

Аналіз розвідувальних помилок та прорахунків є важливим елементом підвищення ефективності нальотів. Розглянемо кілька прикладів.

Приклад 1: Під час проведення нальоту на позиції противника в районі Х, розвідка не виявила наявності додаткових сил противника в безпосередній близькості від об'єкта нападу. В результаті, після успішного нападу, підрозділ, що здійснював наліт, потрапив під контрудар та зазнав значних втрат. Аналіз показав, що розвідка не врахувала дані радіоперехоплення про пересування резервів противника. Урок: необхідно враховувати всі доступні джерела інформації та перевіряти їх достовірність.

Приклад 2: При плануванні нальоту на штаб противника, розвідка недооцінила захищеність об'єкта. Виявилося, що штаб був захищений потужними засобами ППО та мав підземні укріплення.

Наліт був відбитий з великими втратами для атакуючих. Аналіз показав, що розвідка використовувала застарілі дані про об'єкт. Урок: необхідно використовувати актуальну інформацію та постійно оновлювати розвідувальні дані.

Приклад 3: Під час проведення нальоту на склад боеприпасів противника, розвідка не врахувала погодні умови (сильний туман). В результаті, підрозділ, що здійснював наліт, втратив орієнтування та не зміг виконати завдання. Урок: необхідно враховувати погодні умови та їх вплив на проведення операції.

Типовими помилками та прорахунками є: недооцінка противника, використання застарілої інформації, неврахування факторів, що ускладнюють розвідку, помилки в оцінці інформації.

Вплив факторів, що ускладнюють збір та обробку розвідувальної інформації в умовах сучасного бою

В умовах сучасного бою збір та обробка розвідувальної інформації ускладнюється низкою факторів. Противник активно використовує засоби маскування та дезінформації, що ускладнює виявлення його позицій та намірів. Застосування засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) призводить до придушення каналів зв'язку та ускладнює отримання інформації від технічних засобів розвідки. Дії противника в інформаційному просторі (кібератаки, психологічні операції) можуть призвести до спотворення інформації та введення в оману. Обмеженість часу на збір та аналіз розвідувальної інформації вимагає швидкого прийняття рішень, що підвищує ризик помилок. Людський фактор (помилки в оцінці інформації, недооцінка противника) також відіграє важливу роль.

У таких умовах необхідно вживати заходів щодо протидії факторам, що ускладнюють розвідку. Зокрема, необхідно використовувати сучасні засоби маскування та дезінформації, протидіяти засобам РЕБ противника, захищати інформаційні системи від кібератак, підвищувати рівень підготовки розвідників та аналітиків.

Удосконалення системи розвідки для підвищення ефективності нальотів

Для підвищення ефективності нальотів необхідно постійно удосконалювати систему розвідки. Одним з напрямків є впровадження новітніх технологій збору та обробки розвідувальної інформації. Штучний інтелект та машинне навчання можуть бути використані для аналізу великих обсягів даних та виявлення прихованих закономірностей. Використання розподілених систем збору інформації (сенсори, датчики, мережі БПЛА) дозволяє отримати більш повну картину про противника. Важливим є підвищення рівня підготовки розвідників та аналітиків. Необхідно розробляти нові навчальні програми з урахуванням досвіду сучасних конфліктів, залучати фахівців з різних галузей знань (ІТ, психологія, лінгвістика). Організаційні зміни в структурі розвідувальних органів також можуть сприяти підвищенню ефективності нальотів. Зокрема, необхідно створювати спеціалізовані підрозділи для підтримки нальотів, посилювати взаємодію між різними розвідувальними органами.

Правові та етичні аспекти діяльності розвідки при проведенні нальотів

Діяльність розвідки при проведенні нальотів повинна здійснюватися з дотриманням норм міжнародного гуманітарного права, зокрема, принципів розрізнення, пропорційності та запобігання надмірним стражданням цивільного населення. Важливим є захист прав людини під час проведення розвідувальних заходів, зокрема, права на приватність, свободу пересування та свободу вираження поглядів. Розвідники під час нальотів можуть стикатися з етичними дилемами, наприклад, необхідністю використання інформації, отриманої в результаті порушення прав людини, або прийняття рішення про нанесення удару по об'єкту, де можуть знаходитися цивільні особи. За порушення законодавства та етичних норм розвідники повинні нести відповідальність.

Необхідно розробити чіткі правові та етичні настанови для розвідників, які беруть участь у нальотах, а також забезпечити контроль за дотриманням цих настанов. Важливим є проведення навчань з правових та етичних питань для розвідників.

ВИСНОВКИ ТА РЕКОМЕНДАЦІЇ:

Аналіз розвідувальних дій при проведенні нальотів показує, що розвідка відіграє ключову роль у забезпеченні успіху цих операцій. Основними тенденціями у сфері розвідки є: зростання ролі технічних засобів розвідки, збільшення обсягів інформації, необхідність швидкої обробки інформації,

активна протидія противника розвідці. Викликами у сфері розвідки є: дезінформація з боку противника, кібератаки, обмеженість часу на збір та аналіз інформації, етичні дилеми. Для підвищення ефективності нальотів рекомендується: впроваджувати новітні технології збору та обробки розвідувальної інформації, підвищувати рівень підготовки розвідників та аналітиків, удосконалювати організаційну структуру розвідувальних органів, дотримуватися правових та етичних норм.

Перспективами подальших досліджень у цій галузі є: розробка нових методів протидії дезінформації з боку противника, створення систем захисту від кібератак, дослідження етичних аспектів діяльності розвідки в умовах сучасних конфліктів.

Володимир ПОЛЯКОВ
Олександр МАКОВЕЦЬКИЙ
Станіслав ЗАДОРЖНИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ КОМПЛЕКСІВ В ІНТЕРЕСАХ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ІНФОРМАЦІЙНО АНАЛІТИЧНОГО ПІДРОЗДІЛУ У ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ ЗСУ

Збройні конфлікти сучасності все більше підкреслюють важливість використання безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) для збору, обробки та аналізу інформації. Інтеграція безпілотників у діяльність військових частин ЗСУ сприяє значному підвищенню ефективності інформаційно-аналітичної роботи, мінімізує загрози для особового складу та забезпечує швидкий доступ до актуальної оперативної інформації в режимі реального часу. Для ефективного ухвалення стратегічних і тактичних рішень інформаційно-аналітичним підрозділам військових частин необхідні точні та оперативні дані. Безпілотні авіаційні комплекси відіграють важливу роль у цьому процесі, забезпечуючи: Проведення розвідувальних та спостережних операцій Моніторинг розташування та дій противника; Оцінку ефективності бойових операцій; Виконання спеціалізованих завдань, таких як електронна розвідка та забезпечення зв'язку. Метою цього дослідження є виявлення ефективних підходів до інтеграції безпілотних авіаційних комплексів у діяльність інформаційно-аналітичних підрозділів з метою покращення якості збору інформації, підвищення швидкості її обробки та вдосконалення точності аналізу оперативної ситуації. Перехід від визначення мети дослідження до формулювання конкретних завдань дозволяє глибше розглянути ключові аспекти впровадження безпілотних авіаційних комплексів у діяльність військових підрозділів. Чітке окреслення завдань допомагає структурувати дослідження та сприяє розробці ефективних шляхів інтеграції цих технологій у роботу інформаційно-аналітичних підрозділів ЗСУ. Огляд міжнародного досвіду використання безпілотних авіаційних комплексів у військовій сфері. Аналіз основних технологічних характеристик та можливостей безпілотних платформ. Оцінка ефективності застосування БпАК для збору та обробки даних, а також їх вплив на процес ухвалення рішень. Розробка рекомендацій щодо інтеграції безпілотних технологій в систему командування та управління військовими підрозділами ЗСУ.

1. Аналіз міжнародного досвіду застосування БпАК у військових операціях.
2. Визначення ключових технологічних аспектів безпілотних платформ.
3. Оцінка потенціалу БпАК для збору інформації та їхнього впливу на процес ухвалення рішень.
4. Розробка рекомендацій з інтеграції безпілотних технологій у систему управління військовими підрозділами ЗСУ.

Перехід від визначених завдань до методології дослідження дає змогу розробити науково обґрунтовані підходи до аналізу та інтеграції безпілотних технологій у військових підрозділах. Визначення методів дослідження дозволить оцінити поточний стан впровадження БпАК, їхню ефективність і можливості для подальшого удосконалення. Методологія дослідження базується на аналізі відкритих джерел, статистичних даних, досвіді використання БпАК, а також методах ситуаційного моделювання та прогнозування бойових умов. Однією з основних переваг використання

безпілотних авіаційних комплексів у інформаційно-аналітичних підрозділах є зниження ризиків для особового складу, оскільки розвідка може проводитися без присутності військових у небезпечних зонах. Також важливою перевагою є швидкість збору та аналізу даних, а також підвищена точність завдяки сучасним сенсорам і системам. Автоматизація аналітики, що включає штучний інтелект та машинне навчання, дозволяє ефективно обробляти великі обсяги інформації. Проте, впровадження БпАК у ЗСУ стикається з труднощами, зокрема високою вартістю технологій, необхідністю захисту від радіоелектронної боротьби противника та потребою в підготовці кваліфікованого персоналу для ефективного використання цих систем. Інтеграція безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) в інформаційно-аналітичні підрозділи ЗСУ значно підвищує ефективність збору та аналізу даних, що покращує ситуаційну обізнаність і швидкість реагування на загрози.

Таким чином, використання БпАК дозволяє знижувати ризики для особового складу та автоматизувати аналітичні процеси, що забезпечує оперативну обробку великої кількості даних. Однак для ефективного впровадження БпАК необхідно вирішити питання фінансування, підготовки персоналу та адаптації тактики до нових бойових умов. Важливо також забезпечити захист від засобів радіоелектронної боротьби і забезпечити високий рівень кібербезпеки для збереження даних. Успішна інтеграція цих технологій зміцнить обороноздатність ЗСУ та покращить їхню бойову ефективність.

Олексій ПОЛЯКОВ

Богдан НАЗАРЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ КІБЕРЗАГРОЗ У ВІЙСЬКОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ

Сучасні військові операції значною мірою залежать від інформаційних систем – від комунікаційних мереж до систем управління озброєнням. Водночас кіберзагрози, такі як хакерські атаки, витоки даних чи DDoS-атаки, можуть паралізувати ці системи, завдаючи шкоди не меншої, ніж фізичні удари. Традиційні методи захисту, засновані на статичних правилах і людському аналізі, уже не відповідають швидкості та складності сучасних загроз. Саме тут на допомогу приходить штучний інтелект (ШІ), який здатен автоматизувати процеси виявлення, аналізу та прогнозування кібератак.

Можливості штучного інтелекту в кіберзахисті. ШІ відкриває нові горизонти для захисту військових інформаційних систем завдяки своїй здатності обробляти величезні обсяги даних у реальному часі.

Основні переваги включають:

- *Аналіз аномалій:* Алгоритми машинного навчання можуть виявляти відхилення в мережевому трафіку, які свідчать про потенційну атаку.
- *Прогнозування загроз:* На основі історичних даних ШІ здатен передбачати ймовірність і типи атак, дозволяючи завчасно підготуватися.
- *Адаптивність:* Системи ШІ постійно навчаються, адаптуючись до нових методів кібератак, на відміну від статичних антивірусних програм.

Прикладом може слугувати використання нейронних мереж для класифікації шкідливого програмного забезпечення, що дозволяє ідентифікувати навіть раніше невідомі віруси.

Практичне застосування у військовому контексті. У військових інформаційних системах ШІ може бути застосований для кількох ключових завдань:

- *Виявлення DDoS-атак:* Аналізуючи патерни трафіку, ШІ може миттєво реагувати на спроби перевантаження серверів, що критично важливо для підтримки зв'язку під час операцій.
- *Запобігання інсайдерським загрозам:* Моделі поведінкового аналізу дозволяють виявляти підозрілу активність серед користувачів із доступом до секретної інформації.
- *Захист критичної інфраструктури:* ШІ може прогнозувати вразливості в системах управління бойовими дронами чи логістичними мережами, пропонуючи заходи для їх усунення.

Переваги ІІІ очевидні: швидкість, точність і здатність працювати автономно. Проте є й виклики:

- *Якість даних:* Ефективність ІІІ залежить від обсягу та якості навчальних даних. У військовій сфері доступ до таких даних може бути обмеженим через секретність.
- *Контратаки:* Зловмисники також можуть використовувати ІІІ для створення складніших атак, наприклад, за допомогою генеративних моделей.
- *Етичні аспекти:* Автоматизація кіберзахисту потребує чіткого контролю, щоб уникнути помилкових рішень із серйозними наслідками.

ВИСНОВОК: Використання штучного інтелекту для аналізу та прогнозування кіберзагроз у військових інформаційних системах є не лише перспективним, але й необхідним кроком у сучасних реаліях. Це інструмент, який може значно підвищити стійкість армії до кібератак, забезпечуючи перевагу на інформаційному полі бою. Проте для його успішного впровадження потрібні подальші дослідження, зокрема в напрямку створення стійких алгоритмів і забезпечення безпеки самих систем ІІІ.

Дмитро РИБАЛКО

Дмитро МЕЛЬНИЧУК

Ростислав РУСІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ БОРОТЬБИ З БПЛА ПРОТИВНИКА КОПТЕРНОГО ТИПУ З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

Сучасна війна неможлива без використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА), які відіграють важливу роль у веденні розвідки, коригуванні артилерійського вогню, знищенні цілей та навіть у веденні психологічної війни. В умовах російсько-української війни особливо помітним є використання коптерних БПЛА, зокрема FPV-дронів, які застосовуються для ударних операцій, розвідки, доставки боєприпасів та коригування вогню. З огляду на те, що такі дрони мають невелику масу, високу маневреність та можливість проникати в обмежені зони, ефективна протидія таким апаратам є важливою складовою оборонної стратегії. Метою цього дослідження є аналіз та визначення основних методів боротьби з ворожими БПЛА коптерного типу на основі досвіду, отриманого під час російсько-української війни, а також розробка рекомендацій для удосконалення існуючих протидронних тактик і технологій.

1. Характеристика БПЛА коптерного типу, зокрема FPV-дронів

БПЛА коптерного типу, зокрема FPV-дрони, є одними з найбільш маневрених та ефективних засобів для ведення бойових дій у сучасних умовах. Вони мають низку переваг:

- Мобільність і компактність – здатні швидко змінювати позицію, використовувати малу висоту та маневрувати в складних умовах місцевості.
- Вартість – низька вартість таких дронів робить їх доступними для широкого кола користувачів, у тому числі для нерегулярних військових формувань.
- Технологічні можливості – FPV-дрони мають камери високої роздільної здатності, що дозволяє здійснювати точну розвідку і коригування артилерійського вогню.
- Спеціалізація – FPV-дрони можуть бути оснащені вибуховими пристроями та використовуватися як дрони-камікадзе, що збільшує їхню ефективність у нанесенні ударів по цілях.

2. Методи боротьби з БПЛА коптерного типу

Незважаючи на високу ефективність БПЛА, протидія цим апаратам є надзвичайно складним завданням, що вимагає використання різноманітних методів. На основі досвіду російсько-української війни було визначено кілька основних способів боротьби з такими дронами.

2.1. Радіоелектронна боротьба (РЕБ)

Одним із основних способів боротьби з БПЛА є використання засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ), які забезпечують глушіння сигналів керування та навігації дронів. Системи РЕБ, такі як мобільні «глушилки», є ефективними при припиненні зв'язку між оператором і дроном, що може призвести до втрати контролю над апаратом.

Проте, існують і обмеження: деякі дрони можуть бути оснащені автономними навігаційними системами, що дозволяє їм продовжувати політ навіть після глушіння сигналу. Враховуючи цей фактор, важливо постійно вдосконалювати технічні характеристики систем РЕБ та адаптувати їх до нових типів БПЛА.

2.2. Зенітне озброєння малої дальності

Для боротьби з дронами на коротких та середніх дистанціях використовуються зенітні гармати та комплекси ППО малої дальності, такі як ЗУ-23-2, «Гепард» та інші. Вони здатні ефективно знищувати коптерні БПЛА, особливо якщо вони летять на малій висоті. Однак, цей метод також має свої обмеження: дрони можуть бути надзвичайно маневреними, що ускладнює точність вогню, а також зенітне озброєння потребує постійного спостереження та високої реакції для ефективного ураження цілі.

2.3. Переносні системи протиповітряної оборони

Переносні комплекси ППО, такі як «Піорун», показали свою ефективність у боротьбі з малими дронами. Вони можуть використовуватися безпосередньо на полі бою та ефективно знищувати БПЛА на середніх дистанціях. Це дозволяє створити додатковий рівень захисту для підрозділів, що перебувають у зоні активних бойових дій. Водночас, існує потреба у навчанні особового складу для ефективного використання цих систем, оскільки точність вогню і швидкість реакції мають вирішальне значення для успішної боротьби з дронами.

2.4. Вогневі групи та спеціальні тактики

На передовій важливим методом боротьби з FPV-дронами є організація вогневих груп, оснащених крупнокаліберними кулеметами (12,7 мм, 14,5 мм) або автоматичними зброєю, яка дозволяє знищити дрон на малих дистанціях. Крім того, можна використовувати спеціалізовані тактики, такі як обстріл вогневими групами для створення перешкод та зменшення ефективності атакуючих дронів. Така методика є важливою в умовах, коли застосування ППО або РЕБ є недостатньо ефективним.

2.5. Інженерні та фізичні перешкоди

Інженерні рішення, такі як камуфляжні сітки, загородження та спеціальні системи для знешкодження дронів, відіграють важливу роль у зниженні ефективності ворожих атак. Встановлення бар'єрів на важливих об'єктах інфраструктури, укриття для техніки та маскування підрозділів допомагає зменшити ймовірність влучання дронів у ціль.

Таким чином, автоматизація процесу виявлення та знищення дронів є ключовим напрямом для боротьби з новими технологічними загрозами. Системи, що використовують радарні та оптико-електронні датчики, здатні виявляти БПЛА на ранніх етапах їхнього вильоту і ініціювати автоматичну атаку за допомогою ППО або інших механізмів. Такі системи значно підвищують ефективність протидії, зокрема в знищення дронів.

Валерій РОМАЩЕНКО

Олександр СЕМЧАК, доктор філософії

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД СУЧАСНИХ ТИПІВ НАДВОДНИХ БЕЗПІЛОТНИКІВ

Аналіз публікацій щодо новітніх технологій свідчить про їх активний вплив на розвиток світу безпілотників, зокрема у сфері Військово-морських Сил України у теперішній війні рф проти України. Огляд розвитку надводних безпілотників (НБП) вказує на їх переваги: автономність, низька вартість, здатність до виконання ризикових завдань без участі людини. Їх застосування поширилося на військову, цивільну, наукову, екологічну і інші сфери. Розвиток сенсорних і навігаційних засобів, технологій штучного інтелекту (ШІ) розкрив їх більшу ефективність і універсальність.

Світ НБП найбільш вдало характеризує їх класифікація за такими ознаками:

- *автономність* НБП забезпечується: дистанційним керуванням через супутниковий зв'язок або радіоканал; за допомогою алгоритмів ШІ для незалежної навігації; комплексним поєднанням

дистанційного та автономного режимів; автономне судноплавство – для комерційних перевезень без екіпажу (наприклад: Mayflower Autonomous Ship – автономний дослідницький корабель; Yara Birkeland – норвезьке автономне вантажне судно);

- *призначення* розподіляє НБП на військові (розвідка, бойові дії, протимінна боротьба), цивільні (навігація, транспортування, охорона портів); наукові (океанографія, дослідження морських екосистем), рятувальні (пошуково-рятувальні операції); *військове призначення* НБП (ВМС активно впроваджують безпілотні технології за такими основними напрямками: розвідка та спостереження (радарна, оптична камерами, гідро розвідки, які дозволяють: контролювати морські кордони, виявляти ворожі кораблі; передавати дані у реальному часі; *протимінна боротьба* – можуть безпечно діяти у замінованих зонах (приклади протимінних НБП: ВМС Британії застосовує Atlas Elektronik ARCIMS; ВМС США – Textron Common Unmanned Surface Vehicle (CUSV); *ударні та бойові НБП* – можуть нести ракети, торпеди, дистанційні гармати (приклади: USV Protector (Ізраїль) – засоби ППО; Sea Hunter (США) – здатний діяти автономно протягом декількох місяців); *охорона портів та баз* – НБП (катери) для патрулювання військових баз, запобігання диверсіям; *цивільне та наукове призначення* (океанографічні дослідження океанічних течій, температури води, рівня забруднення (приклад: Saildrone – вітрильний безпілотник для кліматичних досліджень), *екологічний моніторинг* – НБП для виявлення нафтових плям, викидів від суден, пластикове забруднення; *рятувальні операції* – можуть оперативно шукати людей, які опинилися за бортом, передавати їх координати;

- *технологічні особливості* (системи навігації (GPS, ГЛОНАСС, Galileo) – забезпечують точне позиціонування; сонари та лідари – дозволяють уникати перешкод); автономність та штучний інтелект (використання нейромереж для прийняття рішень, самонавчання та адаптація до умов); силові установки (електричні – екологічні, тихі), гібридні (поєднують дизель-електричний двигун); сонячна енергія – для тривалих місій;

- *виклики та проблеми розвитку* (поряд з перевагами є проблеми: прогалини у міжнародному морському праві щодо НБП, ризики кібербезпеки та правил морського руху.

Перспективи розвитку. Очікується подальше підсилення автономності, здатність діяти у складних умовах. Напрямки розвитку: інтеграція ШІ та машинне навчання; підвищення енергоефективності (сонячні та водневі технології). створення флотів НБП (ройова тактика).

ВИСНОВКИ: НБП нині є ключовим напрямом розвитку морських технологій, спрямований на підвищення безпеки і бойової ефективності; у цивільній сфері – на зниження витрат, науковий – на розширення знань про океани. Подальший їх розвиток визначають нові здобутки технологічного прогресу і правові зміни. На тепер НБП є ефективним засом протидії російській агресії.

Бойове застосування вітчизняних НБП започатковано СБУ в липні 2022 року на платформі гідроциклу, оснащений ФАБ-100 або ФАБ-250. Перша бойова спроба була здійснена проти російського фрегату «Адмірал Макаров». Вона виявилася невдалою, але було отримано цінний досвід для подальших розробок. У наступному вони були спрямовані на створенні простих дронів-камікадзе для ураження ворожих надводних об'єктів. Модель MAGURA V5 є результатом еволюції НБП, є більш досконалою, має збільшену дальність дії, більш точну навігацію, сучасну систему керування та значний боєприпас. Модель Sea Baby є сучасною високоманевровою розробкою, здатною діяти в складних погодних умовах; призначений для виконання розвідувально-ударних завдань. Їх перевагами є: простота конструкції; економічність; адаптивність під нові конкретні завдання.

Вітчизняні НБП активно застосовано проти кораблів РФ та берегової інфраструктури. Завдяки автономності та слабкій контрастності вони здатні близько підходити до цілей, мінімізуючи ризик виявлення і ураження, завдаючи втрати противнику без ризику для життя українських військових. Розробка НБП здійснюється за міжнародної підтримки. Так, Німеччина передала Україні НБП Sonobot 5 для розмінування водойм та виявлення небезпечних предметів на дні.

Україна демонструє значний прогрес щодо військових НБП, здатність швидко адаптуватися та впроваджувати новітні розробки в умовах війни, що, безумовно, сприятиме посиленню сил оборони України на полі бою, наближенню до Перемоги над противником.

Ростислав РУСІН*Військова академія (м. Одеса), Україна***МОРСЬКІ БЕЗЕКІПАЖНІ КОМПЛЕКСИ: ДОСВІД БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

Досвід застосування безпілотних систем свідчить про значне прискорення темпів розробок і впровадження новітніх концепцій застосування військових частин та підрозділів, що передбачають використання безпілотних авіаційних, наземних роботизованих та безекіпажних морських комплексів різного призначення, а також їх поєднання в спільні системи виявлення і ураження об'єктів противника, знищення його критичної інфраструктури, техніки та особового складу. Масштабна автоматизація процесів управління військовими підрозділами в поєднанні з розвитком інформаційних технологій, штучним інтелектом та програмами ситуаційної обізнаності, обумовили необхідність опрацювання нових концепцій ведення бойових дій. Разом з тим, ці процеси не обійшли стороною ведення бойових дій в морській акваторії нашої держави.

В сучасних умовах ведення бойових дій на морі існує значна перевага в застосуванні морських безекіпажних комплексів перед надводним корабельним складом противника. Збройні Сили України за час повномасштабного вторгнення російської федерації неодноразово це доводили. При цьому ресурсні витрати на утримання парку морських безпілотників є суттєво нижчими чим утримання звичайного корабельного флоту.

Також, нові підходи до ведення бойових дій призвели до комплексного застосування морських безекіпажних комплексів разом з безпілотними літальними апаратами, що підвищує спроможності по ураженню морського противника. Звісно, застосування такого виду техніки у морських операціях потребує спеціальної підготовки особового складу, а саме операторів цих комплексів. Але результатом такого підходу до ведення бойових дій на морі є здатність підготовлених операторів нищити військові кораблі флоту російської федерації або завдавати великих втрат особового складу кораблів чи іншої морської техніки на морі. Слід зазначити, що підготовку операторів морських безекіпажних комплексів можливо здійснювати приховано, на річці чи озері. При цьому є різні можливі маневри в підготовці, наприклад застосовування засобів РЕБ, моделювання різних ситуацій, використання різних погодних умов, часу доби і таке подібне. Все це сприяє більш якісній підготовці операторів, що безпосередньо впливає на ефективність застосування цих апаратів у бойових діях.

Однією з переваг застосування морських безекіпажних комплексів є поєднання непомітності та раптовості застосування, обмеження осіб, які обізнані з цілями, часом, місцем виходу в море, маршрутами дії комплексів та розташуванням пункту дистанційного управління морським безекіпажним комплексом, що значно обмежує кількість потенційних загроз як для морського апарату так і для особового складу операторів комплексу.

Морські безекіпажні комплекси в сьогоденні бойових дій відіграють важливу роль у забезпеченні безпеки нашої держави, а також високій ефективності ведення воєнних дій. У результаті застосування морських безекіпажних комплексів Збройні Сили України утримують значний контроль Чорного моря, забезпечують безпеку морських шляхів, зберігають інфраструктуру портів та завдають «економічних» втрат противнику шляхом нанесення ударів по його кораблям.

Досвід застосування морських безекіпажних комплексів демонструє їхній значний потенціал у вирішенні складних завдань. Ці комплекси неодноразово показали свою ефективність у бойових діях, знижуючи ризики для людського життя та витрати коштів держави. Водночас існують виклики, які потребують подальших досліджень. Перспективи розвитку цієї галузі залежать від здатності інтегрувати новітні технології, забезпечуючи їхню безпеку, ефективність і етичність. Майбутнє морських безекіпажних комплексів обіцяє розширення їхнього застосування та значний вплив на розвиток морської діяльності.

Дмитрій СЕМЕНИШИН**Кирило РОЗДИМАХА****Дмитро КОРОЛЬ***Військова академія (м. Одеса), Україна*

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ РОЗШИРЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ТА ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ СИМУЛЯЦІЙ ВІЙСЬКОВИХ СЦЕНАРІЇВ ТА РОЗРОБКА ПІДХОДІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ТРЕНУВАНЬ І НАВЧАННЯ ВІЙСЬКОВИХ

Дослідження використання розширеної реальності та віртуальної реальності у військовій сфері набуває все більшого значення, оскільки технології розвиваються, а вимоги до підготовки військових кадрів зростають. У сучасних умовах необхідність ефективного та безпечного тренування персоналу обумовлює активне впровадження розширеної реальності і віртуальної реальності для симуляцій бойових сценаріїв. Технології дозволяють створювати реалістичне навчальне середовище, яке імітує бойові умови, що дає змогу військовим відпрацьовувати різні сценарії без ризику для життя та матеріальних втрат. Однією з основних переваг використання розширеної реальності та віртуальної реальності у військових симуляціях є можливість моделювання складних ситуацій, які важко або неможливо відтворити в реальному світі. Наприклад, підготовка до ведення бою в урбанізованій місцевості, операції зі знешкодження вибухових пристроїв або навчання пілотів бойової авіації можуть бути ефективно реалізовані у віртуальному просторі. Це не лише скорочує витрати на навчання, а й дозволяє персоналу безпечно відпрацьовувати навички, що в реальних умовах могли б супроводжуватися значними ризиками. Дослідження свідчать, що використання тренажерів на основі віртуальної реальності сприяє покращенню рівня підготовки військових за рахунок занурення в інтерактивне середовище з високим рівнем реалістичності. Учасники таких навчань швидше засвоюють матеріал та демонструють вищий рівень адаптації до реальних ситуацій. Водночас розширена реальність дозволяє доповнювати реальне середовище цифровими об'єктами та підказками, що значно підвищує ефективність тренувань, особливо в умовах ведення бойових дій у змінному середовищі. Важливим аспектом впровадження розширеної реальності і віртуальної реальності є розробка ефективних методик їхнього використання. Сучасні дослідження вказують на необхідність адаптації навчальних програм до можливостей цих технологій. Наприклад, для підготовки піхотних підрозділів можуть використовуватися інтерактивні симуляції на основі віртуальної реальності з реалістичним відтворенням тактичних дій, тоді як артилерійські розрахунки можуть застосовувати розширену реальність для точного наведення і оцінки ситуації на полі бою. Крім того, підходи до навчання повинні враховувати рівень підготовки особового складу, фізичні та психологічні фактори, що впливають на сприйняття інформації у віртуальному середовищі. Незважаючи на численні переваги, існує низка викликів, пов'язаних із впровадженням розширеної реальності та віртуальної реальності у військову підготовку. Це, зокрема, висока вартість обладнання, технічні обмеження, потреба в значних обчислювальних ресурсах, а також фізіологічні обмеження, такі як втомлюваність очей або кібернетична хвороба. Важливим напрямом досліджень є пошук способів мінімізації цих проблем, зокрема шляхом оптимізації програмного забезпечення, вдосконалення апаратного забезпечення та розробки адаптивних тренувальних програм. З огляду на наведені аспекти, перспективним напрямом досліджень є розробка комплексних навчальних систем, які інтегрують розширену реальність і віртуальну реальність із традиційними методами підготовки військових. Це дозволить підвищити ефективність навчальних програм, зробити їх більш гнучкими та адаптивними до реальних умов. Використання штучного інтелекту для аналізу дій військовослужбовців у симуляціях може сприяти точнішій оцінці рівня їхньої підготовки та індивідуальному підходу до навчання.

Таким чином, загалом, впровадження розширеної реальності та віртуальної реальності у військові тренування відкриває нові можливості для підвищення рівня підготовки військовослужбовців. Технології сприяють розвитку критичного мислення, вдосконаленню тактичних навичок і створенню безпечного навчального середовища. Подальші дослідження у цій сфері мають бути спрямовані на покращення технічних рішень, розробку методичних рекомендацій та оцінку довгострокового впливу розширеної реальності і віртуальної реальності на військове навчання. Це дозволить створити ефективніші та інноваційні підходи до підготовки сучасних збройних сил.

Борис СИЛЬЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБ'ЄКТИ ТАКТИЧНОЇ РОЗВІДКИ

Об'єкти тактичної розвідки – це об'єкти, які становлять інтерес для підрозділів тактичного рівня. Об'єкт може складатись з одного або декількох елементів, після знищення якого він частково або повністю виходить з ладу. В залежності від структури чи кількості елементів з яких складається об'єкт, вони можуть ділитись на прості та складні.

До простих об'єктів можуть належати зразки бойової та іншої техніки, окремі споруди, які можуть функціонувати самостійно чи в складі складних об'єктів.

До складних об'єктів можуть належати сукупність логічно пов'язаних простих об'єктів, розташованих на ділянці місцевості. Складні об'єкти можуть складатись з однорідних та неоднорідних об'єктів. Наприклад, батарея артилерії на вогневій позиції як об'єкт тактичної розвідки складається з наступних елементів: позиції вогневих взводів, пункт управління вогнем та пункт боєпостачання.

В залежності від розміру і характеру розташування на місцевості об'єкти поділяються на точкові, площинні та лінійні. В залежності від рухомості об'єкти діляться на: рухомі, малорухомі, стаціонарні.

Основними об'єктами тактичної розвідки, які можуть визначатись для ведення розвідки є:

- Вогневий взвод тактичних ракет, батарея польової артилерії, мінометний взвод, взвод ПТКР, елементи РУК у тактичній глибині, розвідувально-вогневі комплекси, польовий рухомий пункт зберігання (постачання) боєприпасів;
- Рота (в обороні – включно до взводу на передньому краї) і її рівні підрозділи інших родів військ;
- Пункт управління батальйону, бригади (полку), їм рівних частин (підрозділів) родів військ, пункт управління зброєю, а також елементи пунктів управління з'єднань (об'єднань) противника, які розташовані в смузі розвідки;
- Вузли опору, ділянки мінних полів, загороджень інших видів, радіоактивного і хімічного забруднення, переправи через водні перешкоди, вузли військових комунікацій;
- Група (окремі літаки і вертольоти) авіації в повітрі, посадочний майданчик тактичної авіації; окремих корабель і транспортне судно;
- Частини (підрозділи) і органи військового тилу; загони НЗФ, їх бази та місця розташування.

Вогневий взвод тактичних ракет – це основний тактичний підрозділ у складі ракетної батареї, призначений для ураження важливих цілей противника на оперативно-тактичній глибині. До нього входять: пускові установки, транспортно-заряджальні машини, машини управління та зв'язку, машини технічного обслуговування і особовий склад згідно штату.

Батарея польової артилерії – це основний тактичний підрозділ артилерійських військ, призначений для вогневої підтримки військ у бою, ураження противника та виконання інших вогневих завдань. До неї входять: пункт управління, позиції артилерійських взводів, пункт боєпостачання, також можуть бути машини підвозу боєприпасів і транспортно-заряджальні машини.

Мінометний взвод – це тактичний підрозділ, призначений для ураження противника вогнем навісною траєкторією, підтримки дій піхоти та ураження живої сили, техніки й укріплень. До нього входять вогневі позиції мінометів, пункт боєпостачання, техніка для транспортування мінометів і боєприпасів.

Взвод ПТКР – це тактичний підрозділ, озброєний протитанковими керованими ракетами, призначений для знищення бронетехніки, укріплених позицій та живої сили противника. До нього входять: вогневі позиції розрахунків ПТКР, техніка для транспортування ПТКР, додаткових ракет і особового складу.

Розвідувально-ударний комплекс (РУК) – це система, яка об'єднує розвідувальні та ударні засоби для оперативного виявлення й знищення противника в реальному часі. РУК дозволяє швидко та ефективно уражати противника в тактичній глибині без значного залучення піхоти, що підвищує мобільність і вогневу міць військ.

Розвідувально-вогневий комплекс (РВК) – це система, яка інтегрує засоби розвідки, управління та вогневого ураження для оперативного знищення противника. РВК діє на тактичному рівні, швидко виявляє та знищує цілі за допомогою артилерії та керованих засобів.

Польовий рухомий пункт зберігання (постачання) боєприпасів – це тимчасово обладнане місце в районі бойових дій, призначене для прийому, зберігання та розподілу боєприпасів підрозділам. Пункт забезпечує безперервне постачання боєприпасів військам, що критично для підтримки боєздатності підрозділів у бойових умовах.

Рота і взводи в обороні займають певну територію. **Ротний опорний пункт (РОП)** – це основна оборонна позиція роти, організована для утримання зайнятого рубежу, відбиття атак противника та нанесення йому максимальних втрат. РОП складається з взводних опорних пунктів і КСП роти.

Пункт управління батальйоном – це основний орган управління, який забезпечує керівництво та координацію всіх бойових, технічних і адміністративних процесів батальйону. Він відіграє ключову роль у плануванні та виконанні операцій на рівні батальйону. Пункт управління має на меті забезпечити ефективне командування, зв'язок з підрозділами батальйону, а також підтримувати контроль за виконанням бойових завдань.

Пункт управління зброєю – це орган, призначений для управління та контролю за використанням озброєння.

Вузли опору – це спеціально підготовлені або організовані позиції на території, які забезпечують стійку оборону. Вони створюються для затримки або зниження наступальної сили противника, а також для забезпечення бойової стійкості та можливості контратаки.

Ділянки мінних полів – це частини території, на яких розташовані мінні загорождення для забезпечення оборони або ускладнення руху противника.

Ділянки застосування радіоактивної та хімічної зброї – це території, де відбулося використання небезпечних бойових засобів, таких як радіоактивні матеріали або хімічні отруйні речовини, що створюють серйозні загрози для життя, здоров'я людей, навколишнього середовища і бойових дій.

Переправи через водні перешкоди – це операції або споруди, які дозволяють військам, техніці та матеріальним засобам подолати водні перешкоди (річки, озера, канали, морські протоки тощо) під час бойових дій або при переміщенні через природні водні об'єкти. Переправи є критичними для успіху військових операцій, оскільки водні перешкоди часто стають важливими природними бар'єрами, які можуть затримати або ускладнити маневри.

Вузли військових комунікацій – це ключові точки в системі управління військами, де зосереджуються засоби для передачі інформації, керування і забезпечення зв'язку між підрозділами, командними пунктами та іншими елементами військової структури. Вони забезпечують ефективне спілкування та координацію дій на всіх етапах операцій, включаючи управління, розвідку, вогневу підтримку та логістичне забезпечення.

Посадочний майданчик тактичної авіації – це спеціально підготовлена територія або об'єкт, призначений для здійснення посадки, технічного обслуговування та запуску літальних апаратів тактичної авіації. Цей майданчик може бути тимчасовим або постійним і зазвичай розташовується в безпосередній близькості до бойових підрозділів або на зручних для використання ділянках місцевості.

Підрозділи і органи військового тилу – це складові частини та органи, які забезпечують ефективне функціонування армії за допомогою організації матеріально-технічного забезпечення, медичного обслуговування, транспорту, зв'язку, евакуації та інших допоміжних функцій. Вони відіграють важливу роль у забезпеченні бойових підрозділів усім необхідним для підтримки їх боєздатності та ефективного виконання завдань.

Загони НЗФ (Незаконних Збройних Формувань) – це групи осіб, які здійснюють збройну діяльність поза межами законного контролю держави або в порушення міжнародного гуманітарного права. Їх бази та місця розташування можуть бути різноманітними, але завжди намагаються забезпечити їм максимальну мобільність, захист і можливість уникнути виявлення та знищення з боку сил держави чи міжнародних сил безпеки.

Із загального переліку різноманітних за своїми характеристиками об'єктів вирізняють важливі (першочергові) – розвідка яких надає змогу викрити стан, склад та ймовірний характер дій противника, виключити раптовість його дій. Також до важливих (першочергових) об'єктів розвідки відносяться ті об'єкти противника, вогневе ураження (знищення, придушення), захоплення або порушення, функціонування яких значною мірою може вплинути на хід бою, до таких об'єктів належать:

Пункти управління військами і зброєю;

Командні пункти військових частин (підрозділів) радіоелектронної розвідки і РЕБ на позиціях;

Елементи комплексів ВТЗ, позиційні райони ракетних військ, ЗМУ та її носії;

Батареї ЗРК середньої і великої дальності та інші згідно вказівок командира.

Відомості про об'єкти розвідки добуваються, збираються, обробляються і доповідаються (доводяться) з визначеним ступенем деталізації. Ступінь деталізації і зміст розвідувальних відомостей залежить від бойових можливостей засобів ураження, виду бойових дій, віддалення об'єктів та повинні забезпечувати максимальне використання можливостей засобів збройної боротьби, що застосовуються.

Розвідувальні відомості про об'єкт тактичної розвідки повинні містити: час виявлення і джерело отримання відомостей, найменування (тип), розміри (фронт і глибина або довжина колони), координати центру об'єкта або його основних елементів (цілей), характер діяльності, напрямок руху, ступінь захищеності.

ВИСНОВОК: Своєчасне виявлення і ураження об'єктів тактичної розвідки відіграє важливу роль у сучасній війні. Такі дії ускладнюють противнику можливість вогневого ураження і швидкість реагування на дії наших військ. Знищення деяких об'єктів може зірвати наступальні дії противника або ж позбавити його вогневої підтримки. Виявлення і нанесення ударів по логістиці підрозділів противника спрощує наступальні дії наших військ.

Сергій СИНЬОГУБ

Віталій ОЛЕСЬ

Валентин ДІДИК, доктор філософії

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

Сучасний розвиток технологій штучного інтелекту (ШІ) значно впливає на сфери національної безпеки та оборони. В умовах зростаючих загроз та інформаційної війни використання інтелектуальних систем дозволяє підвищити ефективність аналітичних процесів, зменшити людський фактор та сприяти швидшому прийняттю стратегічних рішень. У цій доповіді розглядаються основні напрямки застосування ШІ в інформаційно-аналітичному забезпеченні національної безпеки, їхні переваги, ризики та перспективи розвитку. Ключові аспекти дослідження: аналіз сучасних технологій ШІ, застосовуваних у сфері безпеки, машинне навчання, глибоке навчання, нейронні мережі, аналіз великих даних (Big Data) та автоматизовані системи ухвалення рішень, обробка природної мови (NLP) для розвідки та аналізу інформаційних загроз, використання комп'ютерного зору для виявлення підозрілих об'єктів та осіб. Використання ШІ для інформаційно-аналітичного забезпечення розвідка та прогнозування загроз, кібербезпека та автоматизований моніторинг атак, аналіз відкритих даних та виявлення інформаційних впливів, автоматизоване управління ризиками та ухвалення рішень, виявлення аномалій у поведінці користувачів та прогнозування потенційних загроз. Переваги та виклики впровадження ШІ: підвищення точності та швидкості аналізу; автоматизація рутинних аналітичних процесів; етичні питання, ризики помилкових рішень та залежність від технологій; захист від маніпуляцій та інформаційних атак з використанням ШІ; виклики у сфері захисту персональних даних та кібербезпеки. Перспективи розвитку та інтеграції ШІ у систему національної безпеки: використання квантових обчислень для підвищення ефективності; розвиток автономних систем та роботизованих рішень; формування стратегії безпечного використання ШІ; інтеграція ШІ у стратегічне

планування та управління кризовими ситуаціями; створення міждержавних платформ для обміну інформацією та колективного аналізу загроз. Рекомендації щодо застосування ШІ в національній безпеці: розробка національної стратегії регулювання та розвитку технологій ШІ у сфері безпеки, запровадження навчальних програм для фахівців з кібербезпеки та аналітики, інвестиції у дослідження та розвиток алгоритмів безпечного ШІ, посилення міжнародного співробітництва для боротьби з кіберзагрозами, використання ШІ для підвищення оперативності реагування на надзвичайні ситуації.

Таким чином, штучний інтелект відіграє ключову роль у трансформації механізмів національної безпеки та оборони. Його застосування дозволяє значно покращити інформаційно-аналітичне забезпечення, але водночас потребує детального вивчення ризиків та розробки нормативно-правових механізмів регулювання. Подальший розвиток цієї сфери визначатиме ефективність державних безпекових стратегій у ХХІ столітті. Для максимального використання можливостей ШІ необхідно створювати відповідні умови для його інтеграції, включаючи етичне регулювання, розвиток технологічної інфраструктури та співпрацю між державним та приватним секторами.

Євгеній СІПКО

Ярослав ЗОЗ

Юрій ДУШКІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ РАКЕТНОЇ ЗБРОЇ ЗБРОЙНИХ СИЛ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ З УКРАЇНОЮ

Ракетна зброя займає ключову роль у сучасних військових конфліктах, дозволяючи наносити удари на великі відстані з високою точністю та ефективністю. Від початку війни Росії проти України в 2022 році ракетна зброя стала одним із основних інструментів військової стратегії Російської Федерації. Використання різноманітних ракетних систем дало можливість значно збільшити масштаб і ефективність ударів по критичним об'єктах як військової, так і цивільної інфраструктури. Російська Федерація використовує різноманітні ракетні системи для досягнення стратегічних цілей, зокрема: тактичні балістичні ракети (наприклад, «Іскандер») – застосовуються для точкових ударів по військових об'єктах та критичній інфраструктурі на дальностях до 500 км. Вони можуть нести як звичайні, так і ядерні боеголовки; оперативно – тактичні ракети (наприклад, «Точка-У») – здатні наносити удари по об'єктах на відстанях до 120 км, з високою точністю вражаючи важливі цілі; крилаті ракети (наприклад, «Калібр», «Х-101», «Х-55») – забезпечують можливість нанесення ударів по стратегічних об'єктах на великих відстанях, в тому числі по об'єктах, розташованих далеко за межами лінії фронту; протиповітряні ракети – зокрема, системи «С-400», які здатні забезпечувати захист від повітряних ударів, але також використовуються в наступальних операціях для знищення супротивних авіаційних об'єктів. Ці системи застосовуються для досягнення різноманітних цілей: від знищення ключових військових баз до ураження критичної інфраструктури. Застосування ракетної зброї з боку Росії переслідує кілька основних стратегічних цілей: знищення військових об'єктів – ударів по складах, командних пунктах, військових аеродромах, а також по критичних елементах оборони, таких як системи ПРО; дестабілізація інфраструктури України – удари по енергетичних мережах, водопостачанню, транспортним вузлам, з метою спричинення гуманітарної кризи та тиску на уряд; терор цивільного населення – застосування ракетних ударів по житлових районах, що має на меті деморалізацію населення та порушення психологічної стійкості українців; спроба блокування постачання західної допомоги – удари по транспортним шляхам, залізничним станціям і складам боєприпасів, що дозволяють доставляти міжнародну допомогу Україні. Ракетні удари Росії проти України почалися з перших днів війни, із застосуванням різних типів ракетних систем. Одними з найбільш масштабних були удари по енергетичній інфраструктурі, що мали на меті залишити Україну без електроенергії в умовах холодної зими. Зокрема, обстріли були спрямовані на підстанції, теплоелектростанції та лінії електропередач. Системи «Іскандер» і «Точка-У» активно використовувалися для точкових ударів по військових об'єктах та складах боєприпасів. Зокрема, ракетні удари по містах, таких як Київ, Харків, Одеса,

Луцьк, мали велике психологічне навантаження на мирне населення. Крім того, Росія використовувала калібровані крилаті ракети («Калібр») для нанесення ударів по стратегічних об'єктах, зокрема в портах та на великих складах боєприпасів, а також по центрах управління та штабу українських військ. Застосування ракетних ударів по цивільних об'єктах, в тому числі енергетичних і житлових районах, є порушенням міжнародного гуманітарного права. Конкретно, це порушує Женевські конвенції, які забороняють націлювання на цивільні об'єкти. Дії Росії викликають осуд з боку міжнародної спільноти, включаючи санкції і резолюції, що засуджують ці атаки. Однак Росія заявляє, що її ракетні удари є частиною «спеціальної військової операції» і що вони націлені на військові об'єкти, хоча їх точність часто ставиться під сумнів, а наслідки для цивільного населення є руйнівними.

Таким чином, застосування ракетної зброї Росією в Україні є ключовим елементом її стратегії, що має на меті знищення критичних військових і цивільних об'єктів. Ракетні удари стали не лише інструментом війни, але й засобом психологічного тиску на мирне населення. Водночас їх застосування створює серйозні юридичні та гуманітарні наслідки. Протистояння цим ударам вимагає не лише розвитку засобів протиповітряної оборони, але й посилення міжнародної підтримки для ефективної оборони України від агресії.

Олег СОКОЛОВСЬКИЙ

Андрій ШЕВЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗПОДІЛ ОРГАНІВ РОЗВІДКИ ЗА ЗАВДАННЯМИ І ОБ'ЄКТАМИ

Розподіл сил і засобів розвідки за завданнями і об'єктами один із найважливіших етапів роботи начальника розвідки частини під час планування розвідки. Для досвідчених офіцерів які за своїм фахом та набутим досвідом розуміють мету і порядок поставлених командиром завдань та спроможності своїх підрозділів визначена робота не викликає особливих труднощів хоча і є особливо важливою. Як що ця робота проводиться знов призначеним на посаду начальника розвідки офіцером який не встиг ознайомитись з підпорядкованими підрозділами розвідки або, як часто буває, офіцером без фахової підготовки та досвіду, вона викличе труднощі та в результаті виб'є планування з призначених термінів. Завдання цієї публікації ознайомити в перше призначених начальників розвідки, командирів розвідувальних підрозділів з розподілом сил і засобів розвідки простими, зрозумілими словами.

Розподіл сил і засобів розвідки як складова планування розвідки описана в нормативних документах: Процедури розвідки. ГУР. 2020 рік., Доктрина Тактична розвідка, Доктрина Об'єднана розвідка, Настанова з тактичної розвідки.

Робота посадових осіб бригади (батальйону) з планування розвідки залежить від конкретних умов обстановки та наявності часу. Під час планування розвідки строго враховуються послідовність виконання бригадою (батальйоном) своїх бойових завдань (за напрямками, рубежами, на напрямку зосередження основних зусиль, тощо), порядок вогневого ураження, реальні спроможності підрозділів (органів) розвідки та очікувана протидія їх діям з боку противника, а також характер об'єктів розвідки та необхідний ступінь деталізації розвідувальних відомостей (даних, інформації) про об'єкт розвідки. Розпорошення зусиль розвідки по другорядних (невластивих) завданнях та об'єктах неприпустиме.

За результатами розподілу сил і засобів розвідки проводяться; визначення розвідувальних завдань органам розвідки; визначення часу на виконання завдань та підготовку органів розвідки до їх виконання; вибір основних та запасних позицій (районів, напрямків) для розгортання (дій) органів розвідки, визначення порядку їх переміщення; встановлення порядку доповіді результатів виконання завдань; відпрацювання основних питань взаємодії, заходів всебічного забезпечення, організації управління органами розвідки; проведення заходів та організація взаємодії з силами підтримки (прикриття); виділення резерву сил і засобів розвідки.

При формуванні розвідувальних завдань командир на основі знання основних положень організації розвідки, можливостей підпорядкованих сил і засобів розвідки, умов та обмежень їх застосування: визначає мету і завдання розвідки, напрямки зосередження основних зусиль розвідки;

визначає важливі елементи розвідувальної інформації; які сили і засоби розвідки призначити для виконання найбільш важливих завдань і які сили з інших підрозділів додатково призначити для виконання розвідувальних завдань.

Основою для визначення завдань з розвідки завжди будуть ті завдання які повинна вирішити бригада на кожному з етапів бою. Як що етап бою визначений командиром бригади як «Відбиття контр атаки противника» то і завдання розвідки буде «Ведення розвідки з метою забезпечення відбиття контратаки противника». Як що етап бою визначений як «Висування, розгортання військ і проведення вогневої підготовки атаки» то і завдання розвідки буде «Ведення розвідки з метою забезпечення висування, розгортання підрозділів бригади і ефективного ураження об'єктів противника під час проведення вогневої підготовки атаки». Завдання начальника розвідки завжди буде полягати в організації розвідувального забезпечення завдань які поставлені перед бригадою старшим начальником та за етапами бою які визначив командир.

Розвідка завжди буде вестись як з метою забезпечення надійного вогневого ураження противника так і з метою визначення ймовірного характеру його дій.

Об'єкт розвідки – особа, зразок (система, комплекс) військової техніки або озброєння, елемент місцевості, інженерна споруда, установа (підприємство, організація), військове формування (підрозділ) інформація про які забезпечує ситуаційну обізнаність командира та ефективне вогневе ураження противника. Класифікація об'єктів розвідки – поєднання об'єктів розвідки за спільними ознаками з утворенням певної системи класів. За основним функціональним призначенням об'єкти розвідки класифікуються на військові об'єкти та об'єкти інфраструктури.

Розподіл сил і засобів розвідки за завданнями та об'єктами, районами повинен забезпечити максимальне комплексне використання найкращих якостей кожного виду розвідки для забезпечення виконання завдання. При обмеженому терміні на розподіл сил і засобів він повинен базуватись на оцінці спроможностей підрозділу який призначається в орган розвідки. Оцінюється укомплектованість або можливість швидкого доукомплектування, стан особового складу його досвід і можливість виконати завдання різного роду, озброєння, технічні засоби розвідки і навченість особового складу ними користуватись, психологічний стан особового складу і таке інше. Після оцінки підрозділу робиться висновок що до спроможності виконати завдання. Як що висновок негативний то потрібно визначити що потрібно зробити і як привести підрозділ в готовність або ким його замінити.

Не слід бездумно брати на себе відповідальність за виконання усіх завдань. При оцінці кожного з них можливо побачити що воно вже дублюється сусідами або частково виконується підрозділами старшого начальника. В такому разі на перший план виходить організація взаємодії.

В ході бою залежно від обстановки завдання розвідки можуть уточнюватися та доповнюватися, а в ряді випадків – визначатися знову. Успішне вирішення розвідувальних завдань можливе тільки спільними зусиллями різних сил і засобів розвідки.

Олег СОКОЛОВСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ОПОРУ ДЛЯ ПРОТИДІЇ ЗБРОЙНИМ СИЛАМ КРАЇНИ АГРЕСОРА

Організація руху опору проти окупаційних військ противника на території України є важливим елементом боротьби за незалежність та суверенітет і актуальність цього питання обумовлена тим, що на даний час ми маємо такі райони як на своїй території так і на території противника. На цей час в законах, керівних документах, настановах та статутах питання організації руху опору висвітлені, але дії формувань і підрозділів ЗСУ тактичного, оперативного-тактичного рівня та адміністрацій місцевого самоврядування не врегульовані у повному обсязі а території громад не підготовлені для відбиття наступу противника.

Рух опору є ключовим елементом асиметричної боротьби в умовах збройного конфлікту. Його організація на території України та потенційна активність на території країни-агресора є важливими складовими планування оборонних операцій. Це питання досліджується в межах військової науки, стратегії ведення бойових дій, гібридної війни та інформаційних операцій.

У відкритих джерелах описані питання з визначеної теми, але вони розрізнені і потребують вивчення, аналізу та відпрацювання висновків і доведення їх до осіб які можуть в подальшому будуть займатись роботою по організації руху опору в державних місцевих адміністраціях та навчальних закладах системи освіти.

Основи організації руху опору описані в Законі України Про основи національного спротиву (Відомості Верховної Ради, 2021, № 41, ст.339), в Законі України про внесення змін до деяких законів України щодо уточнення завдань та основ підготовки і ведення національного спротиву (Відомості Верховної Ради України, 2023, № 14, ст.35), в Наказі МО України «Про затвердження змін до Переліку військово-облікових спеціальностей осіб офіцерського складу та Переліку військово-облікових спеціальностей» від 26.03.2024 № 198.

Завданнями руху опору згідно Закону (частина третя статті 6 із змінами, внесеними згідно із Законом № 3724-IX від 22.05.2024) є: формування осередків руху опору та набуття ними відповідних спроможностей; перешкоджання діям військ (сил) агресора (противника); участь у проведенні спеціальних (розвідувальних, інформаційно-психологічних тощо) операцій; участь у підготовці громадян України до руху опору.

Завданнями підготовки громадян України до національного спротиву є: сприяння набуттю громадянами України готовності та здатності виконання конституційного обов'язку щодо захисту Вітчизни, незалежності та територіальної цілісності України; військово-патріотичне виховання громадян України; підготовка населення до умов життєдіяльності в районах ведення (воєнних) бойових дій.

Загальновійськова підготовка громадян України організовується та здійснюється у порядку, визначеному Кабінетом Міністрів України та полягає в опануванні базовими загальновійськовими знаннями, практичними вміннями і навичками та поділяється на початкову і базову підготовку.

Початкова підготовка організовується центральним органом виконавчої влади, який забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері освіти і науки, разом з Міністерством оборони України та проводиться в закладах загальної середньої, професійної (професійно-технічної), фахової передвищої освіти, що мають ліцензію на провадження освітньої діяльності на відповідному рівні повної загальної середньої освіти.

Базова підготовка організовується Міністерством оборони України разом з іншими заінтересованими центральними органами виконавчої влади та проводиться з громадянами України.

Згідно частини четвертої статті 15 в редакції Закону № 2024-IX від 27.01.2022 Командування Сил спеціальних операцій Збройних Сил України як орган управління діями руху опору: забезпечує реалізацію Командувачем Сил спеціальних операцій Збройних Сил України повноважень щодо організації і управління діями руху опору.

Досвід показує що зверхне відношення до підготовки населення і територій для дій груп руху опору не дозволило в перші дні широкомасштабної війни нанести противнику втрати які могли заставити його відмовитись від своїх цілей принаймні на окремих напрямках. На цей час противник не відмовився від зазіхань на нові території України, що обумовлює необхідність ретельної підготовки населення та оперативного середовища для вдалих дій груп руху опору.

Роботу по організації та створенню мережі опору необхідно починати в мирний час та активізувати в загрозовий період, виходячи з оцінки ймовірного характеру дій своїх сил оборони та противника. Це дозволить діяти превентивними методами з метою випередження противника та ускладнення досягнення поставлених їм перед своїми силами завдань. Дана робота повинна проводитись на всіх рівнях як сил оборони так і органами місцевого та державного самоврядування з залученням системи освіти та керівництва підприємств різної форми власності не афішуючи її, обмеженим колом спеціально визначених осіб які ознайомлені з завданнями тільки в тій частині що їх стосується.

Основні напрямки організації руху опору: створення мережі спротиву; організація Інформаційного опору; організація збройного опору; гуманітарна діяльність; міжнародна підтримка; конспірація та безпека; координація з Українською владою; моральна підтримка населення; підготовка територій для сприяння застосування сил руху опору.

Основними аспектами організації руху опору на території противника будуть:
формування мережі спротиву; інформаційний спротив;
масові акції протесту;
диверсійна діяльність;
підтримка міжнародної спільноти;
робота с населенням;
етнічний і регіональний опір;
психологічна війна.

Євгеній СОЛОДУН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМАТИКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ ОСОБОВИМ СКЛАДОМ ТА ЇХ ПІДГОТОВКА

Тематика забезпечення підрозділів військової розвідки особовим складом та їх підготовка є надзвичайно актуальною у сучасних умовах. В сучасних умовах повномасштабної війни Збройні Сили України стикнулися з проблемою забезпечення підрозділів навченим особовим складом, який спроможний виконувати завдання відповідно своїй спеціальності.

Основні проблеми включають недостатній рівень фінансування навчальних програм, брак сучасних технологій для підготовки, малий склад викладачів та інструкторів з бойовим досвідом сучасної війни, а також віковий підбір особового складу. Важливими аспектами також є адаптація навчальних планів до нових реалій бойових дій.

Кадрове забезпечення військової розвідки стикається з проблемами недостатньої кваліфікації особового складу. Сучасна військова розвідка вимагає не лише знань у традиційних військових дисциплінах, але й високого рівня підготовки в сферах інформаційних технологій, аналітики, психології та гібридних загроз. В умовах швидко змінюваних загроз та технологічних нововведень, необхідно, щоб військові фахівці вміли швидко адаптуватися та освоювати нові технології. Проте, існуючі програми підготовки часто застарілі та не відповідають новітнім вимогам, що веде до браку модернізованих навчальних курсів.

В умовах активних бойових дій підрозділи військової розвідки неминуче стикаються з втратами особового складу, на цьому підґрунті виникає проблема поповнення підрозділів особовим складом здатним виконувати бойові завдання, так як з навчальних центрів до підрозділу прибувають не вмотивовані, не достатньо навчені та, здебільшого, фізично слабкі військовослужбовці, які складно піддаються навчанню. Важливо також враховувати, що військова розвідка вимагає не лише професійних знань, але й особистісних характеристик, таких як стресостійкість, креативне мислення та здатність до роботи в умовах невизначеності. Невідповідність між вимогами служби та реальним рівнем підготовки кандидатів може призвести до низької ефективності та ризиків у виконанні завдань.

Військова розвідка потребує психологічно стійких осіб, здатних впоратися з високим рівнем стресу. Якісний відбір кандидатів, що включає психологічні тести та оцінки м'яких навичок, може суттєво підвищити ефективність підрозділів. Але, на жаль, в ряді випадків існуючі критерії відбору не є достатньо гнучкими і часто не забезпечують необхідного рівня професіоналізму.

Також важливим фактором є недостатнє фінансування відповідних навчальних програм та курсів. Для того щоб підготувати висококваліфікованих спеціалістів, потрібні інвестиції в освітні та тренувальні програми, що відповідають сучасним вимогам. Брак ресурсів обмежує можливості для проведення навчань, семінарів та тренінгів, що заважає підвищенню кваліфікації особового складу. Для того щоб створити якісну інфраструктуру підготовки розвідників, необхідні не лише матеріальні витрати, але й стратегічний підхід до фінансування таких ініціатив.

Забезпечення підрозділів військової розвідки кваліфікованим особовим складом та їх підготовка є критично важливими завданнями для України у сучасних умовах. Вимагається цілісний

підхід до вирішення даних проблем, включаючи реформування системи освіти та підбору кадрів, а також забезпечення достатнього фінансування на навчання та підготовку. Лише таким чином можна гарантувати ефективне функціонування розвідувальних структур і, в цілому, забезпечити національну безпеку держави.

Євгеній СОЛОДУН

Володимир КОВАЛЕНКО

Дмитро КОРОЛЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ДЕКОМПОЗИЦІЇ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПРИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІЙ РОБОТІ У ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ

Сучасна військова діяльність потребує швидкого аналізу великого обсягу даних для прийняття ефективних рішень. Методи декомпозиції та візуалізації інформації дозволяють спрощувати складні аналітичні завдання, підвищуючи ефективність обробки даних у військових частинах. Це особливо важливо в умовах бойових операцій та стратегічного планування. Військова аналітика є ключовим елементом управління сучасними військовими операціями. Ефективність військових операцій значною мірою залежить від здатності оперативно аналізувати великі обсяги інформації. Методи декомпозиції та візуалізації відіграють ключову роль у забезпеченні структурованого підходу до аналізу даних, що сприяє покращенню ухвалення рішень у військових частинах. В умовах сучасного ведення бойових дій та військового планування ефективна інформаційно-аналітична робота є критично важливою. Методи декомпозиції дозволяють структурувати складні завдання, а візуалізація сприяє швидкому аналізу ситуації та прийняттю рішень. Методи декомпозиції – це підходи, які використовуються для розбиття складних систем, процесів або завдань на простіші складові, що полегшує їх аналіз, розуміння та управління. Основні методи декомпозиції:

1. Функціональна декомпозиція – поділ складного процесу на окремі функціональні елементи. Наприклад, у військовій аналітиці планування операції розбивається на розвідку, логістику, бойові дії тощо.
2. Структурна декомпозиція – розподіл системи на складові підсистеми, які взаємодіють між собою. Наприклад, у військовій організації – командування, бойові підрозділи, тилове забезпечення.
3. Процесна декомпозиція – поділ складного процесу на послідовні етапи чи кроки. Наприклад, у стратегічному плануванні: аналіз ситуації → визначення цілей → розробка сценаріїв → оцінка ризиків → ухвалення рішення.

4. Ієрархічна декомпозиція – представлення інформації у вигляді дерева, де кожен рівень деталізації розкриває нові аспекти. Це часто використовується у військових операціях при розробці стратегічних, тактичних і оперативних рішень.

5. Логічна декомпозиція – розбиття інформаційних потоків або логічних структур на окремі блоки, що дозволяє їх глибше аналізувати. Методи декомпозиції широко застосовуються у військовій сфері, управлінні проектами, інженерії, бізнес-аналітиці та програмуванні, оскільки вони дозволяють ефективніше працювати зі складними системами та оптимізувати процеси ухвалення рішень. Наприклад: надійшло завдання і почалося планування військової операції з оборони стратегічного об'єкта. Оскільки завдання є комплексним, ми обираємо метод функціональної декомпозиції, та розбиваємо виконання завдання на окремі функціональні компоненти:

1. Розвідка та аналіз загроз (збір даних про противника, оцінка можливих напрямків атаки, аналіз рельєфу та ключових об'єктів місцевості).

2. Формування оборонної стратегії (визначення позицій для основних та резервних підрозділів, розрахунок необхідного бойового ресурсу, визначення зон відповідальності між підрозділами).

3. Логістичне забезпечення (Постачання боєприпасів, пального та продовольства, організація медичного забезпечення, транспортування підкріплень).

4. Організація бойового управління (налагодження зв'язку між підрозділами, визначення командних пунктів, координація дій з іншими підрозділами (авіація, артилерія тощо)).

5. Оцінка ризиків і резервні плани (моделювання сценаріїв розвитку подій, підготовка планів евакуації та відступу, розробка альтернативних стратегій у разі змін ситуації. Метод функціональної декомпозиції дозволяє поділити складну військову задачу на більш керовані елементи, кожен із яких може бути детально проаналізований та реалізований відповідальними підрозділами. Це сприяє підвищенню ефективності управління військовими операціями. Методи візуалізації – це способи графічного подання інформації, які допомагають спрощувати сприйняття, аналіз та ухвалення рішень на основі великих обсягів даних. Візуалізація особливо важлива у військовій сфері. Основні методи візуалізації:

1. Графічні методи – подання даних у вигляді графіків, діаграм та схем.
2. Картографічні методи – використання карт та схем для просторового аналізу.
3. Сетеві (мережеві) методи – демонстрація зв'язків між об'єктами та процесами.
4. Аналітичні панелі (дашборди) – інтерактивні інструменти, що поєднують графіки, таблиці та показники для швидкого аналізу ситуації в режимі реального часу.

5. Інтерактивна візуалізація – використання цифрових технологій для моделювання та прогнозування ситуацій, наприклад. Наприклад: командування військової частини аналізує активність противника у певному регіоні для визначення можливих напрямків атак та критичних точок оборони. Група аналітиків вирішує використати картографічний метод «теплова карта». Для цього вони збирають дані методами аналізу розвідувальних звітів про пересування противника, обробку даних з безпілотників, супутників та радіоперехоплень та враховують дані про попередні атаки та бойові зіткнення. Далі будують «теплову карту» за наступним алгоритмом: визначають координати виявленої активності противника, дані наносяться на цифрову карту місцевості, будується колірна шкала, яка відображає рівень активності, де червоний – це зона найвищої активності противника, жовтий – помірна активність, зелений – мінімальна активність або відсутність загрози. Таким чином, якщо на інтерактивній карті штабу позначені кілька червоних зон, це свідчить про високу активність противника. На основі цього командування приймає рішення. Наступним кроком аналітики проводять аналіз та ухвалення рішення. Під час ухвалення рішення, вони аналізують основні маршрути пересування противника, розраховують ймовірні напрямки атак, оптимізують розташування оборонних підрозділів та артилерії та розробляють превентивні заходи (наприклад, мінування небезпечних ділянок).

Таким чином, Методи декомпозиції та візуалізації є невід'ємною складовою інформаційно-аналітичної роботи у військових частинах. Їхнє використання сприяє підвищенню ефективності управлінських рішень, покращенню ситуаційної обізнаності та швидкому реагуванню на зміни обстановки. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на інтеграцію штучного інтелекту та автоматизованих систем аналізу даних у військову сферу.

Ніна СПІРІДОНОВА

Діана ХАНАС

Військова академія (м. Одеса), Україна, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ РОЗДІЛІВ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ КОНФЛІКТІВ

Наразі неможливо уявити створення нових зразків озброєння без активної участі математики. Особливе значення ця наука набула і в організації бойових дій. Адже для того, щоб ефективно керувати військами в сучасних бойових конфліктах, необхідно в найкоротший строк зібрати, обробити, оцінити та передати до підпорядкованих частин, підрозділів та вищих штабів велику кількість даних, які відносяться до спостереження за полем бою, управління, забезпеченню, перевезенню. Задача ускладнюється швидкою зміною умов, в яких відбувається управління військами, швидкоплинністю сучасних конфліктів тим, що необхідно швидко концентрувати та розосереджувати сили. Все це змушує шукати, розробляти математичні методи, які давали б можливість командирів у короткий термін розв'язувати складні бойові задачі.

Для того, щоб застосовувати певні математичні методи спочатку треба бойову задачу змодельовати. Моделювання достатньо широко застосовується у військовій справі. Моделювання – це вивчення поведінки реальних об'єктів та процесів на їх фізичних та математичних моделях. Моделювання засновано на математичній аналогії, яка полягає в тому, що різноманітні фізичні процеси описуються одними і тими ж самими математичними формулами. Математичне моделювання виявляється корисним під час розв'язання питань бойового застосування та оцінки ефективності зразків озброєння, під час розробки найкращих способів ведення бойових дій, в навчанні та підвищенні кваліфікації командного складу, тощо.

Іноді ці питання розв'язуються за допомогою однієї моделі, а у деяких, особливо складних випадках розв'язання кожного питання створюється окрема модель. Основу моделі складає логічний та математичний опис бойових дій і є достатньо складною справою.

Оскільки бойові дії, які проводяться навіть у однакових умовах, відбуваються кожного разу дещо по-іншому, то явища, які складають ці дії, випадкові за своїм характером та на них розповсюджуються закони теорії ймовірностей. Знання цих законів дозволяє передбачити можливі результати бою, операції, розрахувати необхідну кількість сил для вирішення поставленої задачі, знайти найкращий варіант її виконання.

Для використання теорії ймовірностей необхідно мати у розпорядженні певні дослідні дані. Обробкою й аналізом результатів найрізноманітніших випробувань займається математична статистика. Вона готує основу для подальшого застосування теорії ймовірностей та інших математичних методів. Звідси випливає зростання значення дослідних даних, які отримують в результаті відстрілу зброї, випробувань військової техніки, тактичних навчань. Ці дані служать джерелом, без якого неможливо повноцінно використовувати математичні методи розроблення розв'язку.

З точки зору кібернетики, підготовка, вироблення та реалізація рішення командира це ні що інше, як збір, обробка та передача інформації. А кількісні закономірності, які пов'язані з отриманням, передачею, обробкою та зберіганням інформації, вивчає теорія інформації. Вона дає можливість в процесі розробки та реалізації рішення успішно розв'язувати деякі складні задачі управління військами, встановити умови при яких можливо в даній обстановці отримати найбільш повну розвідувальну інформацію, тощо.

Все більш широке використання у військовій справі знаходить теорія масового обслуговування, яка дозволяє прийняти обґрунтоване рішення в таких ситуаціях, коли необхідно забезпечити ряд об'єктів обмеженим числом сил та засобів, які мають певні бойові можливості.

Коли розв'язуються деякі важливі військові задачі, необхідно правильно спланувати бойові дії, обрати найкращий варіант розподілу сил та засобів для нанесення удару по супротивнику. В цьому випадку на допомогу приходить математичне планування.

Досягнення перемоги у сучасних збройних конфліктах можливе лише в тому випадку, якщо постійно враховується високе технічне оснащення супротивника, те що він (противник) сильний та чуттєво реагує на всі дії, які організують проти нього та протиставляє ним свою гнучку тактику. А математика в даний час має в своєму розпорядженні спеціальні методи, які дозволяють передбачати кроки у відповідь супротивника та обирати найкращу тактику в умовах ворожої протидії. Такі методи відомі під назвою теорії ігор. Ця теорія займається аналізом так званих конфліктних ситуацій – положень, коли дві чи декілька сторін мають протилежні інтереси.

Як видно, методи математичних досліджень у військовій справі досить різноманітні. Але у всіх випадках головна їхня мета – обґрунтування найбільш ефективних способів ведення бойових дій із множини розв'язків, що існують обирається той, який забезпечує найбільший успіх. Для того, щоб обґрунтувати вибір такого оптимального розв'язку, необхідно вміти порівнювати результати сучасних бойових дій з точки зору їхньої ефективності. Для цього використовують спеціальні показники – критерії ефективності. Вони відіграють дуже важливу роль у військових математичних дослідках, кінцева мета яких і полягає в пошуку та порівнянні критеріїв ефективності різноманітних способів ведення бойових дій та визначенні таким чином шляхів покращення цих дій та операції в цілому.

Олександр СТЕЛЬМАХ**Оксана РЕВКО***Житомирський військовий інститут ім. С. П. Корольова (м. Житомир), Україна***РОЗВИТОК СПРОМОЖНОСТЕЙ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ У ВЕДЕННІ OSINT**

Той хто володіє інформацією, володіє ініціативою на полі бою. Сучасний стан інформаційних технологій неспинний і шалений, їх розвиток дав змогу ширше підійти то поняття «джерело інформації» і відповідно способів здобуття даних. Прийняття рішення командиром здійснюється саме на основі отриманої, своєчасної, актуальної, опрацьованої та достовірної інформації, що впливає на його ефективність. Розвиток мережі інтернет, соціальних мереж, месенджерів, відкрив нові можливості для добування розвідувальних відомостей, що дозволяє дізнатися про місце розташування військ противника, особисті дані ключових лідерів та командирів, а також здійснювати наведення на ціль, об'єктивний контроль та підтвердження ураження.

OSINT (Open-Source Intelligence) – метод отримання інформації з відкритих джерел, таких як публічні веб-сайти, соціальні мережі, форуми, новини та лайвстріми (livestreaming). Він дозволяє отримувати розвідувальні відомості без необхідності втручання у закриті чи конфіденційні джерела, що робить його відносно простим та доступним. Під час організації розвідувально-інформаційної діяльності, ми повинні враховувати нові можливості для ведення розвідки, та розвивати наші спроможності у цьому напрямку, адже цілеспрямоване ігнорування, зосередження сил та засобів лише на традиційних методах розвідки, приведе нас до стану, коли ми будемо замість випередження, лише реагувати на активні заходи противника.

Першим кроком у розвитку спроможностей, є розробка та створення доктринальної складової, що включатиме в себе керівні документи, статuti, стандартні операційні процедури. Цей крок необхідний нам, щоб визначити цілі, сили, засоби, погляди та цінності, утворивши єдині процедури й підходи. В комплексному виконанні, цей пункт повинен забезпечити чітке розуміння, ефективне планування та оцінку ефективності OSINT у подальшому.

Другим кроком є розробка та створення відповідної організаційно-штатної структури. На даному етапі, повинна бути створена чітка вертикаль управління, яка буде інтегрована в загальну структуру системи управління, а відповідні посади, відділення (відділи, групи) включені до складу підрозділів (військових частин, з'єднань) будуть розвивати та застосовувати спроможності OSINT відповідно до завдань за призначенням.

Після двох перших кроків, необхідно забезпечити підготовку фахівців напрямку OSINT. Жодна техніка, зброя, обладнання, не буде ефективним, якщо не матиме професійних операторів. Для набуття спроможностей, забезпечення їх ефективності на відповідних посадах, потрібно організувати навчання та підготовку людей. Відповідна підготовка може проводитись як на базі ВВНЗ, так і на базі цивільних структур, за наявності відповідного фінансування, в тому числі в якості курсової підготовки.

Не менш важливим є забезпечення належним обладнанням підрозділів OSINT, для розвідувально-інформаційної роботи, а також розробка, та впровадження необхідного програмного забезпечення, що в тому числі включатиме в себе алгоритми, що базуються на використанні штучного інтелекту. Цей крок дозволить нам забезпечити необхідну продуктивність підрозділам OSINT.

Окрім підготовки лінійного особового складу, для набуття спроможностей варто не забувати й про підготовку командирської ланки. Окрім цього, зазначені спроможності повинні набуті загального розуміння командирами вищих ступенів в органах військового управління, що будуть ефективно управляти та застосовувати підрозділи (військові частини) відповідно до раніше розроблених доктрин, статутів та наявної оперативної обстановки.

Інформація має цінність лише тоді, коли ми можемо нею поділитися та використати. Під час розвідувально-інформаційної діяльності, необхідна взаємодія на всіх ланках військового управління для забезпечення вчасною, необхідною, та обробленою розвідувальною інформацією підрозділів, частин, з'єднань, що в свою чергу зможуть її використати за призначенням.

Досвід повномасштабної війни в Україні продемонстрував, що для ведення успішних бойових дій необхідно залучати не тільки ЗСУ, а й всі силові структури, такі як ДПСУ, МВС, НГУ, та СБУ. Дані відомства виконують свої завдання у складі Сил оборони України. Для досягнення успіху під час ведення бойових дій, силові відомства, а також ЗСУ, повинні мати спільне бачення наявної оперативної обстановки, та діяти за єдиним замислом та планом старшого командира. Можливості та спроможності різних відомств в області розвідки можуть відрізнятись, в силу специфіки вектору їх роботи. Спільного бачення поля бою, ми можемо досягти шляхом взаємодії, та обміну розвідувальною інформацією, різноманітність якої, може дозволити компенсувати прогалини у розвідці, між відомствами, що дозволить ефективно вести бойові дії Силами оборони України.

Інформація – ключовий ресурс, що визначає хід бойових дій та успіх на полі бою. Розвиток спроможностей Збройних Сил України в OSINT-діяльності, є важливим кроком для забезпечення тактичної та оперативної переваги на полі бою. Він передбачає розробку доктринальної компоненти, створення та формування ефективної організаційно-штатної структури, підготовку кваліфікованого особового складу, забезпечення підрозділів необхідним обладнанням, програмним забезпеченням з використанням штучного інтелекту, а також налагодження ефективної взаємодії між підрозділами. Таким чином, розвиток спроможностей ЗСУ в OSINT-діяльності дозволить суттєво збільшити результативність розвідувально-інформаційної складової, що в свою чергу підвищить бойову ефективність у сучасній війні.

Олексій ТОЛСТОЙ, канд. військ. наук, снс.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АЕРОСТАТНИХ СИСТЕМ В ІНТЕРЕСАХ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ

Аеростат (фр. aerostat «повітря, стоячий, нерухомий» – літальний апарат, легший за повітря. Піднімальна сила створюється легшим за повітря газом (водень, гелій, світильний газ), що міститься в оболонці аеростата.

Використання аеростатів для ведення розвідки почалось з XVI століття. З того часу до сьогодні, прості аеростати були перетворені на аеростатні системи. На сьогодні зроблена класифікація та визначені напрямки їх застосування, що свідчить нагадуванням про важливу історичну роль, яку відігравали аеростати в історії війн.

На цей час аеростатні системи підрозділяються:

за призначенням – на транспортні (низької вантажності до 100 кг, середньої вантажності – 100-1000 кг, великої вантажності понад 1000 кг); системи зв'язку; демонстраційні; метеорологічні; спеціалізовані; бойові (розвідувальні, бомбардувальні, загороджувальні, комбіновані);

за керованістю – на керовані (вільно летячі, керовані за висотою, повністю керовані); некеровані (вільно летячі – повітряна куля, прив'язний – змійковий).

Використання аеростатних систем, як засобів ведення сучасної війни та ведення розвідки, нині практично зійшло нанівець у зв'язку з використанням більшої кількості різноманітних сучасних безпілотних повітряних комплексів.

Однак, всі безпілотні повітряні комплекси мають однакові суттєві недоліки – це залежність від метеорологічних умов та рельєфу місцевості: під час дощу, снігу – вихід з ладу електричних двигунів; під час вітру більш 10 м/с – перекидання під час керування, або деформація корпусу; під час високих температур більше +25°C, низьких температур нижче -20°C – скорочення часу знаходження у повітрі, швидкий розряд акумуляторних батарей; перепади висот між районами зліту та районами виконання розвідувальних (бойових) завдань – постійне знаходження у повітрі ретранслятору сигналу, який в свою чергу залежить від акумуляторних батарей.

Основними вимогами до військової розвідки є цілеспрямованість, безперервність, активність, оперативність (своєчасність), скритність, достовірність, точність визначення координат об'єктів

розвідки (цілей). Оглядова призначається для визначення характеру дій угруповання противника з метою прийняття рішення командиром щодо підготовки контрзаходів та проведення детальної розвідки у визначених районах особливої уваги. Для виконання вимог безперервності і своєчасності ведення розвідки необхідно мати у повітрі постійні безпілотні повітряні комплекси, але враховуючи надані їх недоліки – це нереально.

З метою створення надійної системи військової розвідки, пропонується додати до діючої системи військової розвідки аеростатні системи, які вже на цей час спроможні повністю забезпечити вимоги, що ставляться до оглядової розвідки та забезпечувати або частково дублювати дії безпілотних повітряних комплексів діючих в інтересах військової розвідки під час проведення детальної розвідки, а саме:

ретранслятор зв'язку – для забезпечення безперешкодним та стійким зв'язком підрозділів військової розвідки;

відео та радіолокаційного спостереження – для отримання розвідувальних даних про супротивника в реальному масштабі часу.

Олексій ТОПЧАЙ

Максим ГАЛАКТИОНОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

САМОРОБНІ ВИБУХОВІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ FPV ТА ІНЖЕНЕРІЯ: ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ

Військові технології щоденно стрімко розвиваються. Радикальною інновацією є безпілотні літаючі апарати. Вони кардинально змінюють підходи до ведення бойових дій, забезпечуючи нові можливості для ЗС та значній мірі визначають сучасну тактику і стратегію військових операцій, бойових дій загалом. Безпілотники відкривають перспективи у військовій справі, тому їх роль є надзвичайно важливою у контексті сучасного воєнного протиборства. Вони є ключовим елементом сучасних війн завдяки їх здатності виконувати важливі завдання, обмежуючись малими людськими і матеріальними ресурсами, яких завжди обмаль. Основними перевагами безпіотної авіації є висока маневреність, можливість діяти у важко доступних зонах при суттєвому зниженні ризику для особового складу.

Досвід свідчить, що безпілотники, оснащенні боєприпасами, завдають точкові удари по ворожим військовим об'єктам та озброєнню та військовій техніці, інфраструктурі, а також по рухомих цілях. Тобто, з'явилися нові способи і засоби знищувати важливі об'єкти противника без пілотованих літаків чи підрозділів піхоти, головне без втрати особового складу. Сучасні FPV дрони на війні набувають все більшого значення для ведення розвідки, корегування артилерії, нанесення високоточних ударів і доставки малих вибухових пристроїв. Вони дозволяють здійснювати враження з високою точністю, мінімізуючи ризик для військових і головне – зменшують фізичні втрати. Така точність і мінімізація побічних втрат стала можливою завдяки застосуванню сучасних технологій.

Однак, ударні (ударно-розвідувальні) безпілотники потребують використання відповідних боєприпасів, які на практиці є саморобними вибуховими пристроями. Поряд з цим, відомо і важливо більш глибоко зрозуміти, що створення чи використання таких пристроїв порушує законодавство більшості країн світу, що може призвести до серйозних наслідків для здоров'я, життя людей і їх безпеки. Однак, їх використання також актуалізує і питання етики, законності та щодо можливих гуманітарних наслідків, особливо коли йдеться про застосування дронів у густонаселеній місцевості.

Для FPV дронів важливим аспектом є оптимізація конструкції для досягнення максимальної маневреності, швидкості, стабільності, більшої підйомної маси та часу польоту. Це передбачає використання легких, але міцних матеріалів, покращених систем управління. Технології в галузі безпілотних літаючих апаратів швидко і постійно розвиваються, особливо завдяки удосконаленню сенсорних систем, батарей, камер та навігаційних технологій, що дозволяє безпілотникам працювати більш надійно, точніше і безпечніше.

Використання саморобних вибухових пристроїв для таких безпілотних літаючих FPV апаратів на війні є надзвичайно небезпечним і може призвести до порушення міжнародних норм та прав людини, але

є надзвичайно ефективним засобом ураження. Проте, така практика може загострити конфлікти, спричинити великі людські жертви з поміж цивільного населення та військових, а також підвищити виникнення ризиків непередбачуваних наслідків, таких як випадкові вибухи та збитки для інфраструктури.

Також, використання саморобних вибухових пристроїв для FPV на війні є вкрай небезпечним і може призвести до серйозних гуманітарних наслідків. Хоча ці технології дозволяють досягати високої точності при проведенні операцій, але їх застосування підвищує непередбачувані ризики, втрати цивільних жертв і руйнувань. Крім того, використання таких пристроїв порушує міжнародні норми ведення війни та може призвести до серйозних правових і етичних наслідків. З огляду на ці фактори, важливо ретельно оцінювати наслідки використання FPV дронів з вибуховими пристроями на війні, прагнучи до мінімізації шкоди для мирного населення і дотримання міжнародних стандартів безпеки. Нажаль ворог також застосовує безпілотну авіацію, яка створює значні фізичні і матеріальні втрати для України, її цивільного населення. Широке використання безпілотників також викликає питання щодо притягнення до відповідальності за наслідки їх дій. Хто нестиме відповідальність приміром за навмисний знищення життєво важливої цивільної інфраструктури або невиправданих жертв з поміж мирного населення? Це питання вимагає світової актуалізації, ретельного вивчення, вироблення та законодавчого унормування міжнародних норм і стандартів.

Нікіта ЧАЙКА

Андрій ПЕТРУК

Данило ШАРШАТКІН

Військова академія(м. Одеса), Україна

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТА БОЙОВІ МОЖЛИВОСТІ ВІЙСЬКОВО-ПОВІТРЯНИХ СИЛ КРАЇН ПРИЧОРНОМОР'Я

У сучасних умовах геополітичної нестабільності та триваючої російсько-української війни військово-повітряні сили (ВПС) країн Причорноморського регіону відіграють ключову роль у забезпеченні національної безпеки, стримуванні противника та проекції сили. Аналіз їхнього стану та бойових можливостей дозволяє оцінити баланс сил у регіоні та перспективи його розвитку.

Україна після початку повномасштабного вторгнення Росії в 2022 році значно трансформувала свої ВПС. Незважаючи на втрати авіаційної техніки, країна продовжує отримувати західну допомогу у вигляді передових зразків ППО та сучасних винищувачів, таких як F-16. Водночас зусилля України спрямовані на підвищення бойової ефективності шляхом модернізації старого парку авіації та інтеграції західних технологій.

Російська Федерація володіє найбільшою авіаційною складовою в регіоні, яка представлена сучасними багатофункціональними винищувачами Су-35, Су-57 та ударними комплексами, включаючи бомбардувальники Ту-22М3. Однак висока насиченість системами протиповітряної оборони, переданими Україні, обмежує ефективність застосування російської авіації, змушуючи рф покладатися на далекобійні ракети та безпілотні технології.

Туреччина демонструє швидкий розвиток власної авіаційної промисловості. Її ВПС оснащені сучасними винищувачами F-16, а також активно розвивається програма створення власного винищувача TF-X. Значну роль у військових операціях відіграють безпілотники Bayraktar, які довели свою ефективність у різних конфліктах, зокрема й у війні в Україні.

Румунія та Болгарія, як члени НАТО, поступово модернізують свої ВПС, переходячи від радянської авіаційної техніки до стандартів Альянсу. Румунія вже отримала F-16 від Португалії та Норвегії, а Болгарія очікує поставок аналогічних машин зі США. Обидві країни покладаються на підтримку союзників у сфері ППО, що значно посилює їхні оборонні можливості.

Таким чином, ВПС країн Причорномор'я мають різний рівень розвитку та бойових можливостей. Україна, перебуваючи у стані війни, отримує значну військову допомогу і активно інтегрує сучасні технології. Росія, незважаючи на значні ресурси, стикається з обмеженнями, зумовленими ефективною ППО України. Туреччина динамічно розвиває власний авіапром та безпілотні технології. Країни НАТО в регіоні нарощують свою авіаційну потужність, що посилює загальну обороноздатність Альянсу.

Данило ШАРШАТКІН

Валентин ДІДИК, канд. техн. наук.

Артем ЗАГАЄВСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ СТРУКТУРОВАНИХ АНАЛІТИЧНИХ МЕТОДІВ У РОЗВІДУВАЛЬНО – ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Структуровані аналітичні методи – невід’ємний складові для всіх спеціалістів аналітичної діяльності, які прагнуть впроваджувати прозорість, науковість у свої повсякденні аналітичні роботи, надавати обґрунтування для прийняття розвідувальних рішень та уникати сюрпризів. Добрий аналіз та передбачення означають, що нам постійно потрібно ставити під сумнів себе. Ці дослідження доводять нам, як це робити в структурований та систематичний спосіб. Структуровані аналітичні методи, дослідження яких пропонується в роботі, стимулюють уяву, підвищують вимогливість та застосовуються до вирішення складних розвідувальних проблем. Це нове, розширене дослідження та обов’язковий ресурс для щоденного використання будь-яким серйозним аналітиком які займаються розвідувальною діяльністю. Мало уваги традиційно приділялося аналізу розвідувальної діяльності. Більшість оцінок зазвичай зосереджуються на таких питаннях, як таємні зарубіжні операції та прихована діяльність, можливо, тому, що вони легше узгоджуються з популярними уявленнями про світ розвідки, але аналіз, можливо, ніколи не був більш важливою частиною професії або не потрібний розвідникам. У порівнянні з біполярною динамікою холодної війни, у цьому новому світі наближається загроза від недорозвинених держав, розповсюдження небезпек, регіональних криз, зростаючих сил і небезпечних недержавних акторів. Звичайно, існують цінні таємниці, які має розкрити розвідка – речі, які можна знати та відкрити. Але цей світ також багатий на таємниці, пов’язані з майбутнім напрямком подій та намірами ключових акторів. Сучасний досвід проведення розвідувальної інформаційної роботи показує, що для ефективного та швидкого впровадження структурованого аналізу потрібно крок-за-кроком відображати мислення індивідуального аналітика так, щоб це було легко зрозуміло іншим, тим самим дозволяючи його обмінювати, розвивати та критикувати іншими. При сполученні з інтуїтивним судженням фахівців у галузі, такий структурований та прозорий процес може значно зменшити ризик аналітичної помилки. Наш поточний високотехнологічний глобальний оточуючий світ все більше потребує співпраці між аналітиками з різними областями експертизи та різними організаційними перспективами. Структуровані аналітичні методи ідеально підходять для такої взаємодії. Структурований аналіз є механізмом, за допомогою якого внутрішні процеси відображаються зовні в систематичний та прозорий спосіб, щоб їх можна було спільно використовувати, розвивати та легко критикувати іншими. Ця прозорість допомагає забезпечити, що різниці у поглядах серед аналітиків будуть вислухані та серйозно враховані на початковому етапі аналітичного процесу – це одна з найцінніших переваг будь-якої структурованої техніки. Структурований аналіз допомагає аналітикам забезпечити, що їх аналітична основа – фундамент, на якому вони формують свої аналітичні судження, – максимально надійний. Допомагаючи розкрити конкретну аналітичну проблему на її складові частини та вказати крок за кроком процес обробки цих частин, структуровані аналітичні техніки допомагають організувати аморфну масу даних, з якою повинні боротися більшість аналітиків. Такі техніки роблять наше мислення більш відкритим та доступним для оцінювання та критики як самими аналітиками, так і іншими учасниками процесу. Ця прозорість сприяє ефективній комунікації на робочому рівні, що є важливим для співпраці військовослужбовців, які займаються розвідувальною діяльністю. Протягом останніх двадцяти років були зроблені важливі досягнення в психологічних дослідженнях щодо людського судження. Теорія подвійного процесу використовувалась як переважний підхід, передбачаючи дві системи прийняття рішень, які називаються Системою 1 та Системою 2. Основне відмінності між Системою 1 та Системою 2 полягає у інтуїтивному та аналітичному мисленні. Система 1 є інтуїтивною, швидкою, ефективною і часто несвідомою. Вона природно використовує наявні знання, минулі досвіди і часто довгострокову ментальну модель того, як люди або речі працюють в конкретному середовищі. Мислення Системи 1 дуже спокусливе, оскільки воно потребує мало зусиль, і дозволяє людям швидко і ефективно

вирішувати проблеми та приймати рішення. Часто воно точне, але інтуїтивне мислення також є поширеним джерелом когнітивних упереджень та інших інтуїтивних помилок, які призводять до неправильного аналізу. Мислення Системи 2 є аналітичним. До нього входять всі види аналізу, такі як критичне мислення та структуровані аналітичні техніки, а також весь спектр емпіричних та кількісних методів. Структуровані аналітичні техніки, як тип аналітичної техніки, допомагає протистояти одному чи кільком типам когнітивних упереджень та інших поширених інтуїтивних помилок, пов'язаних з мисленням Системи 1. Потенційні причини упереджень включають професійний досвід, що призводить до засвоєння аналітичної ментальності, навчання або освіти, характер виховання, тип особистості, видимий особистий досвід або особистий інтерес у певному рішенні. Усі упередження, крім, можливо, особистого упередження до особистих інтересів, є результатом швидкого, несвідомого та інтуїтивного мислення (Система 1), а не результатом обдуманого міркування (Система 2). Мислення Системи 1 зазвичай правильне, але часто впливають на аналіз та прийняття рішень в багатьох галузях, таких як психологія, політологія, медицина, економіка, бізнес та освіта, починаючи з моменту, коли Амос Тверські та Даніель Канеман вперше ввели концепцію когнітивних упереджень на початку 1970-х років. У роботі Річарда Хьюера «Психологію аналізу розвідки», детально описано багато упереджень, які впливають на розвідувальний аналіз.

Таким чином, існування та функціонування когнітивних та мотиваційних упереджень у інших, ніж у самих себе. Це пояснює, чому так багато аналітиків вважають, що їх власне інтуїтивне мислення (Система 1) є достатнім. Існує багато літератури щодо когнітивних упереджень, іноді називаних «евристиками», яка пояснює, як вони впливають на мислення людини у багатьох галузях. Кожна з п'ятдесяти п'яти структурованих аналітичних технік, надає дороговказ для уникнення одного або декількох конкретних когнітивних упереджень, а також інших поширених інтуїтивних пасток.

Ігор ШУМКОВ

Вадим КЛИМЕНКО, канд. військ. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ УГРУПОВАННЯ ВІЙСЬК ПРОТИВНИКА

Аналіз сучасних локальних війн і збройних конфліктів, а також досвід бойових дій з відсічі збройної агресії РФ на території України свідчить, що розвідка відіграє ключову роль у досягненні мети операції угруповання військ (сил). Підвищення ефективності ведення розвідки противника є одним з перспективних напрямків досліджень у Збройних Силах України, а один з найбільш дієвих способів досягнення ефективності, на нашу думку, полягає в удосконаленні процесу її організації.

Аналіз наукових досліджень свідчить, що основним підходом до розв'язання завдань удосконалення способів розвідувальних дій є моделювання досліджуваного процесу з можливістю вибору найкращого результату і формування на цій основі організаційно-управлінських умов ведення розвідки противника. У такому випадку виникає необхідність формування структурно-функціональної моделі угруповання військ противника, яка враховує основні взаємозв'язки її структурних елементів, забезпечує визначення відповідного ступеню виявлення його сил і засобів та ефективні заходи, щодо їх ураження.

Структурно-функціональну модель угруповання військ противника доцільно представити у вигляді динамічної системи, математичне обґрунтування якої враховує вимоги та пропозиції з ведення розвідки противника (виконання розвідувальних завдань). Цільовою функцією моделі може бути обрана функція прогнозування, критерієм ефективності якої є точність викриття об'єктів противника для досягнення мети розвідки. Опис цільової функції структурно-функціональної моделі повинен включати характеристику процесів, що відбуваються під час розкриття угруповання військ противника у ході підготовки та ведення операції.

Методологія системного аналізу розглядає угруповання військ противника в операції, як складну систему, що складається з ряду залежних і взаємодіючих підсистем.

До основних з них можна віднести підсистеми: управління військами і зброєю, вогневого ураження, авіації та ППО (ВКС), засобів ближнього бою, логістичного забезпечення.

Основним змістом розглянутих підсистем є:

підсистеми управління військами і зброєю, розвідкою та РЕБ – пункти управління тактичного й оперативного рівня, пункти управління, підрозділи (частини) розвідки та РЕБ противника;
 підсистеми вогневого ураження – частини (підрозділи) РВіА противника;
 підсистеми авіації та ППО (ВКС) – літаки і вертольоти на аеродромах, майданчиках підскоку та засідок, пункти управління повітряним рухом, управління та наведення тактичної авіації і вертольотів безпосередньої авіаційної підтримки, зенітні й зенітно-ракетні військові підрозділи (частини), радіолокаційні підрозділи, елементи системи управління силами й засобами ППО (ВКС);
 підсистеми ближнього бою – мотострілецькі (механізовані, піхотні), танкові підрозділи, підрозділи ПДВ та МП;
 підсистеми логістичного забезпечення – підрозділи тилового і технічного забезпечення, склади, елементи інфраструктури.

Проведений аналіз свідчить, що складові цих підсистем можуть бути різними і визначатися виходячи зі специфіки досліджуваних процесів. Практичну реалізацію структурно-функціональної моделі угруповання військ противника в ході ведення розвідки (виконання розвідувальних завдань), можна розглядати, як процес зміни вектору стану противника. Даний процес відповідає концепції «вхід-стан-вихід» теорії, що лежить в основі складних динамічних систем.

Із побудови структурно-функціональної моделі угруповання військ противника виходить, що процес пошуку його бойових можливостей на визначений момент часу може бути представлений, як послідовність зміни станів системи, що обумовлюється, з одного боку – її внутрішніми процесами, а з іншого – впливом з боку системи вищого рівня та складових обстановки.

Таким чином, формування структурно-функціональної моделі угруповання військ противника засноване на представленні її у вигляді деякої складної динамічної системи з математичною формалізацією комплексу взаємодіючих та взаємопов'язаних умов і факторів її функціонування. Такий підхід дозволить досягти необхідного рівня її адекватності, розкрити її неоднорідність та особливості функціонування підсистем і елементів, виходячи з реальних умов ведення сучасних операцій.

Оксана ЯРМОЛОВИЧ, канд. пед. наук, доц.

Олена ЛЕБЕДЕВА

Борис СИЛЬЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

COMPARISON of the ORGANIZATIONAL STRUCTURE the AMERICAN and UKRAINIAN RECONNAISSANCE PLATOONS

The reconnaissance platoon is a vital element in the structure of any modern army, tasked with gathering intelligence, scouting enemy positions, and ensuring battlefield awareness. While both the United States and Ukraine prioritize reconnaissance as a key function in their military strategies, the structure, composition, and operational methods of their reconnaissance platoons differ significantly due to contrasting military doctrines, resource availability, and combat experience.

There is the structure of the American Reconnaissance Platoon. The American reconnaissance platoon is part of the U.S. Army's Brigade Combat Team (BCT) and is built to operate in diverse environments, from deserts to urban areas, with an emphasis on high mobility, advanced technology, and integration within larger combat operations. Low is the structure of the American Reconnaissance Platoon:

1. Leadership: The platoon is led by a Platoon Leader (usually a lieutenant) responsible for mission planning and execution. A Platoon Sergeant (senior NCO) supports the leader by managing personnel, logistics, and discipline. A Radio Telephone Operator (RTO) is often present to maintain communication with higher command.
2. Scout Sections: The platoon typically has two or three scout sections, each consisting of two or three vehicles.

Each vehicle (e.g., M3 Bradley, Humvee, or Stryker) carries a crew of 4-6 soldiers, including a driver, gunner, and scouts. A scout team focuses on observation, target acquisition, and forward reconnaissance.

3. Support Element: Equipped with cutting-edge technology such as thermal imaging, long-range optics, and drones (e.g., RQ-11 Raven or Puma UAVs) to enhance situational awareness. The platoon integrates with indirect fire support (artillery or air strikes) through advanced communication systems.

The structure of the platoon is reflected at its Doctrine and Operations, which are given lower.

Flexibility and Technology: The U.S. platoon is designed for maximum mobility and relies on real-time data from satellites, UAVs, and sensors.

Interoperability: It operates in close coordination with other units such as armor, infantry, and aviation, ensuring seamless integration in large-scale operations.

Force Projection: American reconnaissance platoons are trained for global deployment and are capable of operating in various theaters, from counterinsurgency to conventional warfare.

There is the structure of the Ukrainian Reconnaissance Platoon. The Ukrainian reconnaissance platoon, shaped by years of hybrid warfare and territorial defense operations, reflects a doctrine focused on adaptability, resourcefulness, and decentralized command. Unlike the American model, it often operates under conditions of limited resources and technological constraints. Low is the structure of the Ukrainian Reconnaissance Platoon:

1. Leadership: Similar to the U.S. model, the Ukrainian platoon is led by a Platoon Commander (lieutenant or senior sergeant) who plans and directs missions. An Assistant Platoon Commander or senior NCO supports the commander. Often, there is no dedicated RTO, and communication duties are handled by team members.

2. Squads: Ukrainian reconnaissance platoons are typically smaller, with two or three squads, each comprising 6-8 soldiers. Squads often operate on foot or with light vehicles, such as civilian pickups or older Soviet-era vehicles like UAZ-469 or BRDM-2.

3. Support Element: Ukrainian units frequently use repurposed civilian drones (e.g., DJI Mavic or Autel) for short-range reconnaissance. Unlike American platoons, they rely more on manual observation, local knowledge, and stealth rather than advanced sensor systems.

The Doctrine and Operations of the Ukrainian Reconnaissance Platoon are given lower.

Adaptability: Due to resource limitations, Ukrainian platoons are trained to operate autonomously, often with minimal external support.

Combat Experience: Experiences from the ongoing war with Russia have made Ukrainian reconnaissance units adept at working in contested areas with limited logistical and technological backing.

Local Focus: Ukrainian reconnaissance emphasizes terrain familiarity, guerrilla tactics, and exploiting enemy weaknesses.

The presented conclusions underline the differences of the military strategy and operational realities shaping the development of reconnaissance units in American and Ukrainian countries.

Firstly: the American and Ukrainian reconnaissance platoons differ significantly in size, equipment, and operational doctrine due to their distinct military needs and strategic environments.

Secondly: the American platoon represents a highly advanced, technologically superior force tailored for global mobility and interoperability within a large military framework.

Thirdly: the Ukrainian platoon showcases the effectiveness of adaptability and resilience in a resource-constrained, high-stakes environment, making it well-suited for regional conflicts and hybrid warfare.

Оксана ЯРМОЛОВИЧ, канд. пед. наук, доц.

Максим ПОЛЬНИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

BRITISH and UKRAINIAN RECONNAISSANCE UNITS (comparing structures)

The structure of a combat unit is very important in terms of how it operates and how it interacts with other units on the battlefield. These structures have changed over time. The most modern and up-to-date structure in the world is considered to be the intelligence structure developed by our leading partners, the British. Today's war has shown that newly built intelligence structures contribute to victory in modern warfare. Contrasting military doctrines, resource availability, and combat experience differ both the British and Ukraine reconnaissance. There is

a key function in their military strategies, the structure, composition and operational methods of their reconnaissance platoons of armies for both countries. In this work we compared the Leadership, Scout Sections, Support Element and Doctrine and Operations of the Reconnaissance platoons of two armies.

The history of the British Reconnaissance Corps (Recce Corps) starts with the acts of the British Army during the Second World War. Mostly at the very beginning of it from the infantry brigade were formed the reconnaissance groups. Till now this unit conducts a wide range of classified activities related to covert surveillance and reconnaissance. At the beginning of this century was established the Special Reconnaissance Regiment (SRR) as a part of the United Kingdom Special Forces (UKSF). The Recce Corps were formed on the base of the infantry corps. The drawing personnel for the new unit, SRR, is done from existing units and any branch of the British Armed Forces. The aim of the SRR personnel (male or female) is to operate in diverse environments, from deserts to urban areas, with an emphasis on high mobility, advanced technology, and integration within larger combat operations.

We analyzed the effectiveness of the platoon's existence through the elements of their structure: leadership, scout sections and the support element. The British platoon is led by a Platoon Leader (usually a lieutenant) responsible for mission planning and execution. A Platoon Sergeant (senior NCO) supports the leader by managing personnel, logistics, and discipline. The Ukrainian leadership is similar to the British model, the our platoon is led by a Platoon Commander (lieutenant or senior sergeant) who plans and directs missions. The difference is that often, there is no dedicated RTO, and communication duties are handled by team members.

The British platoon typically has two-three scout sections, each consisting of two or three vehicles. The platoon uses vehicles produced and designed not only in Great Britain: M3 Bradley, Humvee, Stryker and more. It carries a crew of 4-6 soldiers, including a driver, gunner, and scouts. A scout section focuses on observation, target acquisition, and forward reconnaissance. The Squads of the Ukrainian reconnaissance platoons are typically smaller (2-3 squads, each comprising 6-8 soldiers). They operate on foot, with light vehicles often not new and not specialized (civilian pickups, UAZ-469, BRDM-2).

Speaking about the British Support Element we underline that it is equipped with cutting-edge technology: thermal imaging, long-range optics, drones and the other UAVs (e.g. WK45, L3Harris T7 Multi-Mission Robot, Canadair CL-289 Midge, others) to enhance situational awareness. The platoon integrates with indirect fire support (artillery or air strikes) through advanced communication systems. The support element of the Ukrainian units rely more on manual observation, local knowledge, and stealth rather than advanced sensor systems. Our recce platoon frequently use repurposed civilian drones (e.g., DJI Mavic or Autel) for short-range reconnaissance.

Doctrine and Operations are points for reflecting effectiveness of the recce platoons and analyzing its effectiveness. Flexibility and Technology: All British recce platoons are designed for maximum mobility, the main data for them is the information have been got from the modern equipment or manually collected information. The British recce platoon is interoperabil. It operates in close coordination with other units of the army. The seamless integration in the large-scale operations is ensured by the collaborative work of all army units. But due to resource limitations, Ukrainian platoons are trained to operate autonomously, often with minimal external support. At the same time the ongoing war with Russia forms combat and has made Ukrainian reconnaissance units to adept at working in contested areas with limited logistical and technological backing. As for the local focus may be underlined the experience of the Ukrainian reconnaissance emphasizes terrain familiarity, guerrilla tactics, and exploiting enemy weaknesses.

Conclusion. The distinct military needs and strategic environments significantly differ British and Ukrainian reconnaissance platoons from the view of its size, equipment, and operational mobility:

- to interoperate within a large military framework is based on highly advanced, technologically superior force tailor.
- to solw the regional conflicts and hybrid warfare needs the effectiveness of adaptability and resilience in a resource-constrained, high-stakes environment, making it well-suited.

These differences underline how military strategy and operational realities shape the development of reconnaissance units in both countries and show the new points for their development.

СЕКЦІЯ 3

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ, ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ**Ірина АНДРІЄНКО***Військова Академія (м. Одеса), Україна***РОЗРОБКА МЕТОДИКИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ БЕЗПЕКИ ЗБЕРІГАННЯ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ З УРАХУВАННЯМ СТАНДАРТІВ НАТО**

Забезпечення безпеки зберігання засобів ураження на військових об'єктах є критично важливим завданням для будь-якої країни. Неправильне зберігання боєприпасів може спричинити тяжкі наслідки, такі як вибухи, пожежі, руйнування та людські жертви. У сучасних умовах впровадження міжнародних стандартів, зокрема стандартів НАТО, є важливим кроком для забезпечення високого рівня безпеки. Ця робота присвячена аналізу ризиків, пов'язаних із зберіганням боєприпасів, та розробці методики для їх ефективного управління.

Аналіз існуючої ситуації поточний стан зберігання засобів ураження часто характеризується численними недоліками, такими як застарілі методи організації живучості складів, недостатня система моніторингу стану боєприпасів та низький рівень підготовки персоналу. У низці випадків причини інцидентів на складах боєприпасів пов'язані з порушеннями правил зберігання, відсутністю належного контролю доступу чи недостатністю заходів протипожежної безпеки. У контексті стандартів НАТО ситуація може виявитися ще складнішою через невідповідність національних підходів до міжнародних вимог.

Методика управління ризиками ефективно управління ризиками у сфері зберігання засобів ураження передбачає системний підхід, який складається з кількох ключових етапів. Перш за все, необхідно провести ідентифікацію ризиків, аналізуючи небезпеки, пов'язані з умовами зберігання, типом засобів ураження та можливими загрозами, як природного (землетруси, повені), так і техногенного характеру (пожежі, вибухи, несанкціонований доступ). Важливим інструментом на цьому етапі є використання анкетування та аналізу даних для виявлення слабких місць.

Наступним етапом є оцінка ризиків, яка включає визначення ймовірності реалізації кожного ризику та аналіз його наслідків для персоналу, інфраструктури та довкілля. Для систематизації даних використовуються спеціальні інструменти, зокрема матриці оцінки ризиків.

Розробка заходів управління ризиками передбачає впровадження запобіжних, інженерних та організаційних рішень. Це може включати створення спеціалізованих сховищ із системами контролю температури та вологості, посилення охорони об'єктів, чітке регламентування доступу та регулярну інвентаризацію.

Моніторинг та контроль є постійним процесом, який забезпечується завдяки використанню технологій, таких як датчики температури, відеоспостереження, а також проведенню регулярних аудитів для відповідності стандартам, зокрема стандартам НАТО (наприклад, STANAG).

Особлива увага приділяється підготовці персоналу, який повинен пройти навчання щодо роботи з небезпечними матеріалами, а також брати участь у симуляційних тренуваннях для відпрацювання дій у надзвичайних ситуаціях.

Додатково розробляється план реагування на надзвичайні ситуації, в якому враховуються дії персоналу, евакуаційні маршрути та засоби ліквідації наслідків. Ці плани мають регулярно тестуватися.

Завершальним етапом є документування та звітність. Ведення журналів ризиків, заходів контролю, інцидентів та навчань дозволяє забезпечити прозорість і ефективність процесу управління ризиками. Усе це спрямовано на мінімізацію ймовірності виникнення інцидентів та забезпечення готовності до реагування у разі їхньої реалізації.

Владислав БАБИЧ

Галина КУШНАРЬОВА, канд. техн. наук, проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

МЕТОДИ ПОКРАЩЕННЯ І ОПТИМІЗАЦІЇ ОПАЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Теплопостачання (постачання теплової енергії) – сфера діяльності виробництва, транспортування, постачання теплової енергії споживачам. Подача теплової енергії у приміщення для забезпечення в них комфортних параметрів внутрішнього повітря, приготування гарячої води для санітарно-гігієнічних потреб та для виконання технологічних процесів на промислових підприємствах потребує організації і функціонування спеціальних систем теплопостачання.

Мета роботи: дослідження методів покращення і оптимізації опалення будівель та споруд військового призначення.

Опалення військових об'єктів має свої унікальні особливості, оскільки такі споруди призначені для виконання стратегічних завдань і функціонують в умовах, які суттєво відрізняються від цивільних будівель. Казарми, ангари, склади боєприпасів, бункери, штаби – усі ці споруди вимагають продуманого підходу до теплопостачання. Це сприяє збереженню комфорту, техніки та навіть безпеки людей. Таким чином, опалення військових об'єктів – це ціла наука. Вона потребує врахування багатьох факторів: від кліматичних умов і конструкції до їх призначення та необхідності автономності. Завдяки сучасним технологіям і остаточному плануванню військові бази лишаються теплими, енергоефективними та надійними навіть у найскладніших умовах.

Опалення військових об'єктів є надзвичайно важливою частиною їхньої інфраструктури. Ці об'єкти мають стратегічне значення. Тому вони повинні залишатися працездатними навіть у найскладніших умовах – будь то надзвичайно низькі температури, перебої з енергопостачанням чи поїздки в ізольованих місцевостях.

Давайте заглибимося у те, що робить опалення військових споруд таким особливим і які інновації сьогодні застосовуються для забезпечення ефективності цих систем. Часто військові бази та об'єкти, розташовані у віддалених регіонах, де доступ до централізованого теплопостачання неможливий. Наприклад, бази на півночі або в пустельних зонах стикаються з екстремальними умовами, де температура може бути занадто низькою або, навпаки, дуже високою вночі. У таких умовах системи опалення повинні бути автономним, надійними та здатними працювати без збоїв тривалий час. Автономність досягається за рахунок використання мобільних котелень, генераторів або систем, які можуть працювати на місцевому паливі, наприклад, біомасі. Різні військові споруди визивають свої вимоги до опалення. Наприклад казарми та штаби: тут необхідно забезпечити комфортну температуру для проживання та роботи персоналу, особливо в холодних кліматичних умовах. Ангари та склади: ці об'єкти мають величезні внутрішні об'єми, прогріти їх рівномірно дуже складно. Для них приймають вибір локального обігріву робочих зон або зон зберігання техніки. Бункери: захищені споруди з товстими стінами потребують мінімальних тепловитрат і стабільного теплопостачання навіть у разі зовнішніх атак чи перебоїв з енергією. Польові бази та мобільні споруди: ці об'єкти часто працюють в умовах, де немає доступу до централізованих мереж. Для них потрібні автономні, мобільні системи опалення, які легко транспортувати та набирати.

Також важливу роль виконують кліматичні умови. Військові об'єкти часто розташовані в екстремальних умовах, таких як Арктика, гори або пустельні райони. У таких місцях системи опалення повинні бути максимально потужними, надійними та енергоефективними. Покращення опалення військових об'єктів є важливим завданням для забезпечення комфортних умов служби та підвищення енергоефективності. Сучасне обладнання для цього використовує інноваційні технології, спрямовані на зменшення енергоспоживання та підвищення надійності. Ось основні напрямки модернізації опалювальних систем: енергоефективні котли; конденсаційні котли; твердопаливні котли. Останні особливо актуальні для об'єктів у районах, де є доступ до дров або пелетів. Вони забезпечують

автономність у разі перебоїв з електроенергією. До основних напрямів модернізації опалювальних систем відносяться також: теплові насоси; сонячні колектори; Автоматизація та контроль інфрачервоного опалення; альтернативні джерела енергії; енергоефективні будівельні матеріали.

Інтеграція автоматизованих систем опалення для військових об'єктів є важливим завданням, яке сприяє підвищенню енергоефективності, зниженню експлуатаційних витрат, забезпеченню надійності функціонування об'єктів в різних кліматичних умовах. Основні аспекти інтеграції автоматизованих систем включають: аналіз вимог об'єкта; оцінку потреб та особливості безпеки (забезпечення захисту обладнання від кібератак та аварійних ситуацій).

До переваг інтеграції відносяться: підвищення надійності, зниження експлуатаційних витрат завдяки оптимізації витрат електроенергії, забезпечення комфортних умов для персоналу, скорочення впливу на навколишнє середовище.

Інтеграція таких систем має стратегічне значення для підвищення енергоефективності та незалежності військових об'єктів від зовнішніх ресурсів.

ВИСНОВКИ: оптимізація опалювальних систем військових об'єктів є важливим завданням для підвищення їхньої енергоефективності та автономності. Використання сучасних технологій, автоматизованих систем управління та альтернативних джерел енергії дозволяє значно скоротити витрати на опалення та забезпечити безперебійну роботу об'єктів у будь-яких умовах. Реалізація запропонованих заходів сприятиме підвищенню надійності та економічної ефективності військових баз.

Сергій БАБЮК, канд. військ. наук, доц.
Андрій ПРИЩЕПА

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ЧЕРЕВИКІВ З ВИСОКИМИ БЕРЦЯМИ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

В українській армії черевики з високими берцями є обов'язковим атрибутом військового екіпірування. Черевики з високими берцями (берці, армійські черевики) – це один із різновидів армійського взуття, який має міцні та зносостійкі властивості. Особливість берців нового зразка полягає в тому, що вони щільно охоплюють гомілковостоп, залишаючи його рухомим, ефективно захищають сухожилля від розтягувань, дають додаткове утеплення гомілки. Саме для фіксації халяви, і були створені черевики з високими берцями. Це необхідно для того, щоб запобігти різним пошкодженням ніг, які можуть статися як у процесі ходьби, так і під час виконання бойового завдання, оскільки берці – це обов'язкова частина гардероба всіх військових структур України.

Основним постачальником військового взуття для ЗС України є компанія TALAN – визнаний лідер на українському ринку виробництва спеціального та тактичного взуття.

На фабриці «Талан» для пошиття військового взуття використовують сертифіковане обладнання та першокласні матеріали, а сама продукція проходить тестування в передових лабораторіях Європи. Берці «Талан» гарантують безпеку та комфорт при тривалій фізичній активності, захист від потенційних травм, стійкість до несприятливих погодних умов, довговічність.

Черевики з подовженим верхом зовні нагадують чоботи, але дають набагато більшу рухливість стопі. При цьому вони націлені на повноцінний захист ніг від контакту з гострими, слизькими, мокрими, забрудненими поверхнями. Якісні черевики з високими берцями оберігають стопи від перегріву та переохолодження, проникнення води та інших рідин, проколів, ударів, ковзання. Для цих цілей у конструкції взуття «Талан» застосовані наступні спеціальні рішення:

1. Анатомічна колодка з функціональним розподілом маси тіла по всій площині, підтримка стійкої рівноваги при активних рухах. Тоді як у важкому, незручному взутті організм швидко втомлюється і знижується витривалість, у якісних берцях цього не відбувається. Правильне взуття мінімізує втому, підвищує працездатність та продуктивність.

2. Підошва з покращеними амортизуючими, протиковзкими властивостями. Багатошарова структура підошви «гасить» навантаження при бігу та ходьбі, рифлений протектор забезпечує міцне

зчеплення з поверхнею, у тому числі нерівною, мокрою, брудною, зледенілою. У моделях зимових черевиків з високими берцями передбачено збереження гнучкості та рухливості підошви за мінусових температур.

3. Технологічні матеріали зовнішньої обробки з водовідштовхувальними функціями та високими характеристиками міцності. Найчастіше застосовується надміцна натуральна шкіра з водостійкістю не менше 3 годин та підвищеною паропроникністю. У моделях літніх черевиків з високими берцями її комбінують із нубуком, кордурую, текстильними вставками, у зимових – доповнюють хутром або іншими утеплювачами.

4. Захисні деталі – ущільнений задник та підносок, глухий клапан. Пальці ніг оберігає від ударів та затискань спеціальна накладка з термопласту, аналогічна вставка розміщена за п'ятою. Прошитий до самого верху язичок перешкоджає попаданню всередину піску, пилу, снігу і т.д.

5. Антипрокольна змінна устілка анатомічної форми та внутрішня підкладка з гігроскопічного текстилю та мембрани GORE-TEX додатково захищають ступні та створюють здоровий мікроклімат. Антибактеріальне просочення сприяє підтримці свіжості та чистоти.

6. Щільна шнурівка з антикорозійними петлями дає ідеальну посадку взуття по нозі, при цьому військові берці легко знімати та одягати.

Популярність цього різновиду взуття насамперед зумовлюється його універсальністю і практичністю.

По-перше, це зручне взуття, яке комфортно носити навіть у найскладніших умовах і за будь-яких навантажень.

По-друге, берці можна носити в будь-яку погоду, позаяк вони мають водовідштовхувальні, брудостійкі, а також терморегуляційні властивості.

По-третє, вони виготовляються за сучасною технологією, завдяки якій нога та гомілкостоп дуже добре зафіксовані, а навантаження на ноги мінімально можливе.

Всі конструктивні особливості черевиків з високими берцями роблять їх комфортними для довготривалого носіння в різних погодних умовах.

Берці, як і будь-яке інше взуття, поділяють залежно від сезону, у який їх носять. Так, виділяють: літні, демісезонні та зимові берці.

Використання сучасних матеріалів та технологій забезпечує комфорт і безпеку у будь-яких умовах. У сучасному світі є великий асортимент військового взуття, який регулярно оновлюється й поповнюється. Причому з розвитком нових технологій з'являються нові моделі та нові зразки з удосконаленими властивостями та виготовлені з ще якісніших матеріалів.

Фабрика «Талан» пропонує для Збройних Сил України грамотно сконструйоване, зручне та безпечне військове спецвзуття за доступною ціною. Воно розраховане на довгострокову експлуатацію, має збільшений запас міцності, стійке до різних видів агресивного впливу. Також армійські черевики «Талан» стильно і сучасно виглядають, доступні у великому модельному асортименті та палітрі кольорів. Зазвичай колір черевиків з високими берцями вибирається залежно від кольору форми в Збройних Силах України, або залежно від призначення, для якого необхідне таке взуття.

Інна БАЗАРЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ПОТОЧНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ

Фінансове забезпечення Збройних Сил України (ЗСУ) під час воєнного стану є надзвичайно актуальною темою, з огляду на складну безпекову ситуацію, в якій перебуває Україна після початку повномасштабної військової агресії з боку російської федерації. В умовах зростаючих загроз для національної безпеки та територіальної цілісності України, стабільне й ефективне фінансування військових сил стає основним чинником забезпечення обороноздатності країни. Військові конфлікти

завжди потребують значних фінансових витрат, оскільки держава має забезпечити армію сучасним озброєнням, військовою технікою, засобами захисту, а також забезпечити соціальні гарантії військовослужбовцям. У воєнний час, коли економіка країни часто стикається зі зниженням обсягів виробництва, інвестицій і бюджетних надходжень, питання ефективного використання фінансових ресурсів стає особливо важливим. Це вимагає розробки стратегій, що дозволять оптимізувати витрати, одночасно підвищуючи бойову готовність військових підрозділів.

Головним джерелом фінансування Збройних Сил України є державний бюджет. Основна частина коштів спрямовується на оплату праці військовослужбовців, утримання та модернізацію техніки, закупівлю озброєння. Проте, через значні витрати на оборону, уряд постійно стикається з необхідністю пошуку додаткових ресурсів, що змушує країну активно залучати міжнародні фінансові інституції та партнерів. Державний бюджет України включає розділ, присвячений фінансуванню оборони, де зазначені основні статті витрат. Важливим джерелом для забезпечення фінансових потреб є податки та акцизи, які наповнюють державну казну, а також зовнішні кредити та допомога з міжнародних джерел.

Важливо відмітити, що міжнародна спільнота відіграє ключову роль у підтримці обороноздатності України. Протягом останніх років Україна отримала значну фінансову та технічну допомогу від Європейського Союзу, Сполучених Штатів Америки, Канади, Японії та інших держав. Міжнародні партнери надають Україні фінансові ресурси, техніку, озброєння та гуманітарну допомогу для забезпечення стабільної роботи армії. Зокрема, від США Україна отримала кілька пакетів військової допомоги, які включали фінансування закупівлі зброї, військової техніки, засобів радіоелектронної боротьби, бронетехніки тощо. Окрім цього, ЄС та НАТО також підтримують Україну через фонди розвитку та спеціальні програми фінансової допомоги для військових цілей. Міжнародна допомога є важливим джерелом фінансування, але залежність від зовнішніх партнерів може бути небезпечною, особливо в умовах глобальних криз.

Одним із важливих джерел фінансування армії є благодійні фонди, які збирають кошти на потреби Збройних Сил від громадськості. У період активних бойових дій українці мобілізувалися, створюючи десятки фондів для підтримки армії. Ці фонди активно співпрацюють з громадянами як в Україні, так і за кордоном, залучаючи фінансову підтримку від діаспори та міжнародних організацій.

За даними Міністерства фінансів України, за роки повномасштабного вторгнення фінансування оборони стало найбільшим у порівнянні з попередніми роками. Структура видатків включає такі основні напрямки: зарплати військовослужбовців, матеріально-технічне забезпечення, закупівля озброєння та техніки, будівництво інфраструктури та забезпечення соціальних гарантій для військових і їх сімей. Протягом останніх трьох років пріоритет було віддано цій існуючому озброєнню, закупівлі нових систем озброєння та техніки, а також підвищенню рівня підготовки військовослужбовців.

Незважаючи на значні бюджетні видатки на оборону, система фінансування Збройних Сил України стикається з низкою проблем, таких як недостатнє фінансування: хоча видатки на оборону зросли, їх часто недостатньо для покриття всіх потреб, особливо в умовах тривалого конфлікту. Витрати на військові операції перевищують заплановані бюджетні асигнування, що змушує уряд шукати додаткові джерела фінансування. Витрати на оборону можуть супроводжуватися корупційними схемами, які заважають ефективному використанню бюджетних коштів. Це підриває довіру до державних інститутів і знижує ефективність фінансування.

Оптимізація витрат на оборону є важливим завданням, яке може суттєво підвищити ефективність використання державних коштів. В умовах постійної загрози зовнішніх агресій Україні необхідно забезпечити максимальну обороноздатність при мінімізації витрат. Оптимізація може включати перегляд пріоритетів витрат, а саме визначення ключових напрямків фінансування, які потребують термінового забезпечення ресурсами. Наприклад, фокусування на розробці нових технологій та модернізації вже існуючих систем озброєння. Економію на адміністративних витратах таких як витрати на утримання управлінських структур та оптимізація процесів закупівлі може дозволити зекономлені кошти переорієнтувати на оборонні потреби.

Варто звернути увагу на удосконалення процедур закупівлі. Ефективність використання коштів на закупівлю військової техніки і озброєння може бути підвищена за рахунок удосконалення процедур державних закупівель. Важливими аспектами є спрощення процедур: Зменшення бюрократичних перешкод та термінів на закупівлю може суттєво пришвидшити забезпечення військових формувань. Впровадження електронних систем закупівель допоможе знизити ризики корупції та забезпечити контроль за витратами. Доцільно переорієнтувати ресурси на пріоритетні напрямки оборони. А саме інновації у військовій техніці: Інвестування в нові технології, зокрема в безпілотні системи, кібербезпеку, а також засоби електронної боротьби та підготовку кадрів за новими стандартами, що може суттєво підвищити їх бойову готовність.

Отже, фінансове забезпечення ЗСУ в умовах воєнного стану є складним і багатогранним процесом, який потребує комплексного підходу. Поточний стан фінансування відзначається значними бюджетними витратами, однак є й низка проблем, які потребують термінового вирішення. Серед основних викликів – недостатнє фінансування, затримки у процедурах закупівель, а також ризики корупції. Оптимізація витрат на оборону передбачає зменшення зайвих витрат та концентрацію ресурсів на основних потребах.

Геннадій БІЛОУС

Науково-дослідний центр ЗС України

«Державний океанаріум» ІВМС НУ «ОМА», (м. Одеса)

РОЛЬ МІЖНАРОДНОЇ ДОПОМОГИ ВІД ПАРТНЕРІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ РЕЧОВИМ МАЙНОМ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Міжнародна допомога стала стратегічним інструментом, який дозволяє Збройним Силам України компенсувати деякі недоліки в національних можливостях щодо забезпечення сучасним обладнанням. Окрім того, що міжнародна допомога включає постачання матеріальних ресурсів, вона також забезпечує важливу складову моральної підтримки, демонструючи солідарність світової спільноти. Постачання таких критично важливих предметів, як бронежилети, шоломи, спорядження, здатне безпосередньо вплинути на результат бойових дій, підвищуючи рівень безпеки та мобільності військ на передовій. Іноземні партнери надають різні види речового майна, які задовольняють специфічні потреби українських військових. За рахунок постачання сучасних, зручних і технологічних одностроїв і взуття, що відповідають міжнародним стандартам, військовослужбовці здатні краще діяти в умовах різних кліматичних зон. Тактичне спорядження та засоби індивідуального захисту є критично важливими для збереження життя під час бойових дій. Забезпечення теплим одягом, взуттям та спальними мішками дозволяє військовим діяти в складних погодних умовах зимового періоду. Ці речі безпосередньо впливають на ефективність ведення бойових дій та знижують втрати серед особового складу, забезпечуючи фізичний захист та комфорт для військовослужбовців в умовах активних бойових дій.

Постачання міжнародної допомоги вимагає складної організаційної роботи. Логістичні ланцюги включають не лише транспортування через дипломатичні канали, а й використання волонтерських ініціатив, що займаються доставкою гуманітарних вантажів на передову. Поставка через міжнародні транспортні маршрути, а також гуманітарні конвої, в яких бере участь міжнародний комітет Червоного Хреста та інші організації, є важливою складовою підтримки. Складність організації таких поставок полягає в необхідності забезпечення безпеки транспортування через зони бойових дій, а також в оперативному розподілі допомоги між підрозділами, що знаходяться в різних регіонах. Тому все більше уваги приділяється впровадженню автоматизованих систем обліку та розподілу, що дозволяють оперативно й ефективно розподіляти ресурси в залежності від потреб на фронті.

Незважаючи на значну підтримку від міжнародних партнерів, постачання речового майна стикається з низкою викликів. Зокрема, бюрократичні бар'єри та митні процедури можуть затримувати значну кількість допомоги, що постачається через міжнародні канали. Іноді допомога не доходить до всіх підрозділів однаково, або є дефіцит конкретних видів речового майна, особливо в періоди найбільш

інтенсивних бойових дій. Допомога може включати різні моделі техніки та обладнання, що не завжди сумісні з уже наявними в Збройних Силах, тому важливо проводити адаптацію отриманих засобів до українських стандартів. Крім того, будь-яка велика допомога може бути спричинена корупційними ризиками, зокрема через непрозорі механізми розподілу ресурсів, що потребує заходів, спрямованих на мінімізацію зловживань, таких як нагляд і аудит з боку громадських організацій та міжнародних структур.

Для подолання існуючих викликів необхідно зосередити зусилля на розширенні міжнародної співпраці, зокрема шляхом підвищення інтеграції України у міжнародні військові альянси, такі як НАТО, що сприятиме імплементації сучасних стандартів оснащення і логістики. Розвиток довгострокових програм міжнародної допомоги, що включають не лише постачання речового майна, а й технічну допомогу, тренування та обмін досвідом, є важливим кроком вперед. Впровадження більш гнучких і швидких процедур для розподілу допомоги, забезпечуючи постійне оновлення облікових систем і зниження бюрократичних бар'єрів, дозволить значно підвищити ефективність процесу. У майбутньому міжнародна допомога може стати важливим фактором у побудові більш стійкої оборонної системи України, особливо за умови підтримки інноваційних технологій та інтеграції передових стандартів НАТО.

Міжнародна допомога є ключовим чинником забезпечення українських військових сучасним та якісним речовим майном. Завдяки підтримці партнерів Збройні Сили України мають змогу покращувати свою боєздатність, забезпечувати особовий склад необхідним екіпіруванням та зменшувати втрати серед військовослужбовців. Незважаючи на наявні виклики, подальше розширення міжнародної співпраці, удосконалення логістичних процесів та впровадження передових стандартів НАТО сприятиме підвищенню ефективності оборонної системи України. Важливим завданням залишається забезпечення максимальної прозорості та ефективності використання наданої допомоги, що дозволить підтримувати довіру партнерів та зміцнювати обороноздатність держави.

Таїсія БОГУН

*Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького м. Хмельницький*

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ У БОЙОВИХ УМОВАХ: ПРОБЛЕМИ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Для забезпечення належного функціонування та підтримки бойових дій військова логістика повинна вирішувати ряд питань, з якими стикаються Збройні сили України, під час виконання службово-бойових завдань.

Сьогодні однією з головних проблем, що перешкоджають розвитку військової логістики, а також економічної безпеки, є недостатній рівень безпеки постачання зброї, боєприпасів, палива, продовольства, медикаментів та інших необхідних для військових речей і послуг.

Відзначимо, що на сьогодні, в Україні недостатня кількість складів, залізниць та аеропортів, що ускладнює транспортування та перевезення військової техніки та припасів, велика кількість складів зруйнована, що спричиняє зростання цін на оренду.

Військова логістика потребує кваліфікованих фахівців для ефективного управління логістичним процесом. Ситуацію ускладнює те, що у транспортних компаніях бракує водіїв через службу у Збройних Силах України та окупацію окремих територій.

Таким чином, нестача кадрів, особливо з досвідом у військовій логістиці, ускладнює вирішення логістичних завдань в умовах воєнного стану.

Запровадження воєнного стану потребує забезпечення максимальної мобільності військ та оперативного реагування на зміни на полі бою. Це можливо досягти шляхом підвищення ефективності та швидкості логістичних операцій, зокрема доставки запасів і обладнання до військових підрозділів.

Основні напрями розвитку військової матеріально-технічної бази України в умовах воєнного конфлікту сприяють забезпеченню економічної безпеки країни, які можна поділити на такі аспекти:

1. Застосування цифрових технологій (Індустрія 4.0, роботи, Інтернет речей, штучний інтелект, логістика 4.0, блокчейн, 5G тощо) підвищить ефективність, точність і швидкість логістичного процесу.

2. Підвищення якості співробітників. Кваліфікований персонал є основою для ефективного виконання логістичних операцій, тому вдосконалення їх підготовки та навичок може сприяти підвищенню продуктивності та швидкості виконання завдань.

Для вирішення окреслених нами проблем, вважаємо за доцільне:

- розширити підготовку кадрів військового матеріально-технічного забезпечення на рівні вищої освіти та перелік професійних та освітніх програм, адаптованих до сучасних умов, що охоплюють принципи та стратегії управління логістичними процесами, методи планування та координації дій, а також знання процедур і стандартів у сфері військового матеріально-технічного забезпечення;

- проводити імітаційну підготовку та військову полігонну підготовку для моделювання реальних ситуацій бойових дій та операцій матеріально-технічного забезпечення, що дозволяє особовому складу набути практичного досвіду та навичок вирішення складних завдань. Використовувати міжнародний досвід, управлінські та лідерські навички що мають вирішальне значення для успішного виконання логістичних операцій.

3. У поєднанні з сучасними технологіями та методами управління логістичним забезпеченням проводити курси підвищення кваліфікації, семінари та тренінги для логістичного персоналу, що сприятиме підвищенню рівня знань та навичок логістичного персоналу.

Серед основних напрямків стандартизації та уніфікації можна виділити:

- стандартизацію обладнання та матеріалів,
- стандартизацію процесів і процедур,
- уніфікацію комунікаційних та інформаційних систем,
- стандартизацію процесів планування та координації.

4. Співпраця та партнерство. Розвиток співпраці та партнерства з військовими та цивільними організаціями може значно підвищити ефективність логістичних операцій.

Основними аспектами цього процесу є:

- розширення міжнародного співробітництва;
- укріплення партнерства з приватним сектором;
- співпраця з іншими військовими напрямками;
- зміцнення взаємин з суміжними галузями.

5. Аеромобільність і висотні польоти. Операції повітряної мобільності та використання повітря для транспортування військового обладнання та постачання стають дедалі важливішими та можуть бути ефективним заходом для забезпечення швидкості та мобільності у військових ситуаціях.

Тому військова логістика є динамічним процесом і надзвичайно важливим є комплексний підхід до вдосконалення її методів і процесів. Постійний аналіз та оновлення стратегій розвитку забезпечить ефективну та швидку роботу логістичних операцій в умовах воєнного стану та захист національної економічної безпеки.

Володимир БОРОДАЙ

Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ФАКТОРИ ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ТИЛОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОКРЕМОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ В ОБОРОННОМУ БОЮ НА ПЕРШОМУ РУБЕЖІ

Тилове забезпечення відіграє ключову роль у веденні оборонного бою, особливо для окремої механізованої бригади, яка діє на першому рубежі. Від ефективності логістичних процесів, наявності необхідних матеріальних ресурсів, організації медичної допомоги та інших елементів тилового забезпечення залежить стійкість оборони та здатність підрозділів виконувати бойові завдання у складних умовах.

Організація тилового забезпечення залежить від ряду важливих чинників. Одним із головних є тактична обстановка, яка визначає характер ведення бойових дій, необхідний рівень запасів та можливі загрози для тилових структур. Висока інтенсивність бою та активні дії противника можуть ускладнювати логістичне забезпечення, зменшувати доступність ресурсів та створювати ризики для шляхів постачання.

Географічні особливості місцевості також є критично важливими. Рельєф, погодні умови, тип дорожньої мережі та наявність природних перешкод впливають на можливість оперативного транспортування вантажів. У гірських або лісистих районах тилове забезпечення може потребувати використання спеціалізованого транспорту, додаткової інженерної підготовки маршрутів та альтернативних логістичних схем.

Важливу роль відіграє стан транспортних шляхів. Руйнування мостів, доріг та інфраструктури через бойові дії або диверсійні акти противника може значно ускладнити логістику. Тому необхідним є завчасне планування альтернативних маршрутів постачання, використання тимчасових інженерних конструкцій та організація резервних складів поблизу бойових позицій.

Рівень захищеності тилових об'єктів безпосередньо впливає на стабільність тилового забезпечення. Противник може здійснювати артилерійські удари, ракетні атаки або диверсійні рейди з метою виведення з ладу критичних логістичних об'єктів – складів боєприпасів, пального, медичних пунктів, ремонтних баз. Для зниження цих ризиків необхідно застосовувати засоби маскування, розосередження запасів, посилену охорону тилових позицій та інженерне укріплення критичних точок.

Комунікація між підрозділами та координація дій тилових служб є ще одним вагомим фактором. В умовах швидкоплинної бою з високою динамікою змін бойової обстановки оперативний обмін інформацією між командирами, тиловими підрозділами та логістичними структурами є необхідним для швидкого прийняття рішень щодо забезпечення підрозділів необхідними ресурсами. Використання сучасних систем управління тиловим забезпеченням, цифрових карт, автоматизованих платформ для обліку та контролю запасів сприяє підвищенню ефективності логістичних процесів.

Ризики тилового забезпечення в умовах оборони першого рубежу включають загрозу блокування шляхів постачання, ризик оточення, обмежений доступ до ресурсів, часті зміни обстановки та загрози диверсій. Окрім фізичних атак, противник може застосовувати методи електронної війни для порушення зв'язку та дезорганізації тилових підрозділів. Запобігання цим ризикам передбачає гнучку систему тилового забезпечення, створення прихованих запасів ресурсів та організацію незалежних каналів зв'язку.

Логістика є основою ефективного тилового забезпечення. Вона включає швидке транспортування ресурсів, злагоджену взаємодію між тиловими підрозділами та бойовими частинами, створення мобільних складів, забезпечення запасів пального, боєприпасів та продовольства поблизу зони бойових дій. Використання модульних складів, пересувних ремонтних комплексів та систем централізованого управління ресурсами дозволяє підвищити ефективність тилового забезпечення.

Сучасні технології відіграють значну роль у модернізації тилового забезпечення. Використання безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для доставки вантажів у важкодоступні райони, автоматизованих систем обліку та розподілу ресурсів, роботизованих платформ для транспортування боєприпасів і провізії сприяє оптимізації логістичних процесів. Мобільні ремонтні комплекси, оснащені передовими засобами діагностики та ремонту техніки, дозволяють скоротити час на відновлення бойових машин і мінімізувати втрати технічних засобів.

Морально-психологічний аспект тилового забезпечення також має важливе значення. Умови для відпочинку, своєчасне надання медичної допомоги, забезпечення особового складу необхідними ресурсами та підтримка морального духу є ключовими для збереження боєздатності підрозділів. Втома, стрес та нестача ресурсів можуть негативно вплинути на боєздатність військовослужбовців, тому необхідно передбачати можливості для ротації, реабілітації та психологічної підтримки особового складу.

Захист тилу є стратегічно важливим завданням. Противник може намагатися знищити склади, транспортні маршрути та ремонтні бази, щоб порушити постачання військ. Маскування, розосередження об'єктів тилового забезпечення, інженерне укріплення важливих точок та ефективна протиповітряна оборона є необхідними заходами для зниження вразливості тилових структур.

Інновації у тиловому забезпеченні відкривають нові можливості для підвищення ефективності військової логістики. Використання автоматизованих систем управління, цифрових платформ для моніторингу ресурсів, штучного інтелекту для аналізу логістичних потоків дозволяє мінімізувати ризики людського фактора та забезпечити більш ефективний розподіл ресурсів.

Ефективне тилове забезпечення окремої механізованої бригади в оборонному бою на першому рубежі є критично важливим для успішного виконання бойових завдань. Впровадження сучасних технологій, удосконалення логістичних процесів, захист тилових об'єктів та ефективна координація між підрозділами сприяють підвищенню боєздатності військ навіть за умов високого тиску та обмежених ресурсів. Комплексний підхід до тилового забезпечення дозволяє зберегти стабільність оборони, швидко реагувати на зміни обстановки та забезпечити підрозділи всім необхідним для успішного виконання бойових завдань.

Денис ВЕРИГІН

Військова Академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БОЄПРИПАСІВ ОБ'ЄМНОГО ВИБУХУ

Підвищення ефективності боєприпасів об'ємного вибуху можливе шляхом оптимізації їхнього складу, конструкції та методів застосування. Одним із ключових напрямів є вдосконалення паливно-повітряних сумішей, зокрема використання високотемпературних паливних добавок, таких як алюмінієві, магнієві або борні наночастинки, що дозволяють збільшити тривалість горіння та потужність вибухової хвилі. Додатково можна застосовувати каталізatori та стабілізатори для покращення процесу окислення та мінімізації осадження частинок пального перед детонацією.

Ще одним важливим аспектом є вдосконалення механізму розпилення вибухової суміші, що передбачає багатоступеневе розпилення для рівномірного утворення аерозольної хмари. Використання адаптивних систем розпилення, які регулюють розмір частинок залежно від погодних умов, дозволить підвищити стабільність і передбачуваність вибуху. Оптимізація алгоритму розпилення та висоти підризу сприятиме максимальному змішуванню пального з атмосферним киснем, що збільшить енергоефективність вибуху.

Удосконалення механізму детонації також є ключовим фактором покращення ефективності боєприпасів. Використання програмованих детонаторів дасть змогу точно налаштовувати момент підризу залежно від місцевості та характеристик цілі, а застосування двоступеневої детонації, коли первинний заряд забезпечує рівномірне розпилення суміші, а другий – її детонацію в оптимальний момент, покращить загальну руйнівну здатність. Крім того, розробка нових ініціаторів вибуху дозволить підвищити ефективність запалювання суміші навіть у складних погодних умовах.

Поліпшення конструкції боєприпасів може здійснюватися шляхом зменшення ваги корпусу завдяки використанню сучасних композитних матеріалів, що покращить точність їхньої доставки до цілі. Впровадження касетних або модульних конструкцій розширить можливості ураження розосереджених цілей або великих площ, а підвищення стійкості до механічних впливів (вібрації, прискорень) знизить ймовірність передчасного спрацювання або втрати ефективності.

Тактичні аспекти застосування також відіграють значну роль у підвищенні ефективності боєприпасів об'ємного вибуху. Необхідно розробити оптимальні алгоритми їх використання в різних умовах, таких як гірська місцевість, міська забудова чи пустельні райони. Використання безпілотних літальних апаратів для коригування вибуху та оцінки результатів ураження може значно підвищити точність і ефективність їхнього застосування. Крім того, поєднання боєприпасів об'ємного вибуху з іншими видами озброєння, такими як артилерія або авіаційні удари, дозволить створювати більш ефективні бойові комбінації.

Для перевірки ефективності запропонованих змін доцільно використовувати комп'ютерне моделювання вибухових процесів, що дозволить тестувати нові склади та алгоритми підризу без

значних матеріальних витрат. Проведення натурних випробувань із використанням новітніх систем збору даних дозволить детально аналізувати параметри вибухової хвилі та вносити необхідні корективи у конструкцію боеприпасів.

Реалізація цих рекомендацій дозволить суттєво підвищити ефективність боеприпасів об'ємного вибуху, покращивши їхню руйнівну здатність, стабільність та передбачуваність вибухового процесу, а також розширити можливості їхнього застосування в сучасних бойових умовах.

Олександр ВЕРХОВОДОВ

Віталій САСІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРЯДОК СПИСАННЯ ЗА ІНСПЕКТОРСЬКИМ ПОСВІДЧЕННЯМ ВІЙСЬКОВОГО МАЙНА, ВТРАЧЕНОГО ВНАСЛІДОК ВОЄННИХ (БОЙОВИХ) ДІЙ

Списання військового майна (крім будівель та споруд) проводиться за наступними документами: актами якісного (технічного) стану, інспекторськими посвідченнями та актами списання.

В контексті втрати речового майна внаслідок воєнних (бойових) дій військові частини (далі – в/ч) застосовують механізм його списання за інспекторським посвідченням. Це пов'язано з тим, що у відповідності до Наказу Міністерства оборони України від 29.03.2021 року № 81 «Про затвердження Порядку списання військового майна у Збройних Силах України та Державній спеціальній службі транспорту», військове майно списується за інспекторським посвідченням у випадках, коли воно втрачене чи знищене або його нестача утворилася внаслідок: диверсій або воєнних (бойових) дій, а також розпорядження військового командування з метою запобігання загарбання його противником; проведення антитерористичної операції, проведення операції Об'єднаних сил; в інших випадках, якщо згідно із законодавством заподіяна шкода не може бути відшкодована за рахунок винних осіб і повинна бути повністю або частково віднесена на рахунок держави.

Загальний алгоритм списання військового майна за інспекторським посвідченням включає складання наступних документів:

1. Рапорт командира підрозділу (командира роти, начальника служби) про втрату (знищення) військового майна, яке обліковується за цим підрозділом, з клопотанням провести службове розслідування.
2. Письмовий наказ командира військової частини «Про призначення службового розслідування».
3. Проведення службового розслідування; розрахунок шкоди від знищення військового майна.
4. Розгляд матеріалів справи та затвердження Акта службового розслідування командиром в/ч.
5. Письмовий наказ командира військової частини «Про результати службового розслідування».
6. Отримання необхідних довідок/листів від органів досудового розслідування (ДБР, СБУ, НАБУ).
7. Отримання аркуша – погодження матеріалів справи службового розслідування від ВСП.
8. Подання клопотання та отримання аркуша/аркушів погодження на списання військового майна за інспекторським посвідченням від:

- посадових осіб бригади; посадових осіб регіонального управління;
- уповноважених посадових осіб командування ЗСУ за напрямком;
- подання клопотання та отримання інспекторського посвідчення до органу забезпечення
- отримання інспекторського посвідчення та внесення змін до обліку військової частини.

Для початку оформлення документів на списання речового майна за інспекторським посвідченням з обліку речової служби необхідно застосувати інструменти відповідного механізму, дія якого запускається після отримання копії зареєстрованого рапорту командира підрозділу (командира роти, начальника служби) про втрату (знищення) про втрату військового майна під час виконання бойового завдання:

1. Начальник служби отримує сповіщення про наявність зареєстрованого рапорту з інформацією про втрату речового майна під час виконання бойового завдання.
2. У стройовій частині отримується оригінал рапорту, робимо копію (1 прим.) та повертається оригінал.

3. У штабі військової частини перевіряється журнал з ведення обліку бойових дій, чизаписана (зафіксована) подія, зазначена в рапорті про втрату речового майна, та чизаписане втрачене речове майно.
4. Якщо подія, зазначена в рапорті про втрату речового майна не записана(зафіксована) в журналі з ведення обліку бойових дій, повідомляється про це командирпідрозділу, який подав рапорт, та не готується документи для списання речового майна заінспекторським посвідченням.
5. У разі якщо подія, зазначена в рапорті про втрату речового майна записана(зафіксована) в журналі з ведення обліку бойових дій, розпочинається підготовкудокументів для списання речового майна.
6. Готується наказ для командира в/ч на проведення розслідування по факту події(бойових втрат) та передається командир у в/ч для затвердження.
7. Отримується сповіщення від стрійової частини про зареєстрований акт проведеного службового розслідування.
8. Отримується оригінал акту проведеного службового розслідування та наказу напроведення службового розслідування.
9. Робиться копію акту проведеного службового розслідування (1 прим.) та наказу напроведення службового розслідування (1 прим.), оригінали документів повертаються встройову частину.
10. Готується наказ командира в/ч про результати проведення службового розслідування.
11. Робиться витяг із журналу обліку ведення бойових дій.
12. Передається наказ про результати проведення службового розслідування назатвердження командир у.
13. Отримується від командира в/ч затверджений наказ про результати проведенняслужбового розслідування.
14. Реєструється затверджений командиром в/ч наказ про результати проведенняслужбового розслідування в стрійовій частині.
15. Робитьсякопія наказу про результати проведення службового розслідування (1прим.), а оригінал наказу повертається до стрійової частини.
16. Формується Акт списання (зняття залишків).Затверджується Акт списання (зняття залишків) у комісії зі списання майна за номенклатурою речової служби та у командира в/ч.
17. Реєструється затверджений Акт списання (зняття залишків) у «Книзі реєстрації таруху облікових документів».
18. Робляться записи про зняття з обліку речового майна, зазначеного в Акті зі списання(зняття залишків) у «Книзі обліку наявності та руху військового майна (службабезпечення)».
19. Робляться записи втраченого майна до «Книги обліку втрат військового майна»та робиться витяг із цієї Книги. У випадку окремого батальйону до пакету документів наотримання інспекторського посвідчення має бути додано витяг із «Книги обліку втратвійськового майна» бригади, оскільки особовий рахунок закріплений за бригадою.
20. Повідомляється підрозділ з якого було списано речове майно, про необхідність знятисписане майно з обліку підрозділу через внесення відповідних записів до «Книги облікунаявності та руху військового майна (склад, підрозділ)».
21. Готується довідка – перелік військового майна, що підлягає списанню.
22. Готується довідка – «Відомість щодо визначення залишкової вартості військовогомайна».
23. Отримується від фінансово-економічної служби виписка із «Книги облікунестач військової частини». У випадку окремого батальйону до пакету документів наотримання інспекторського посвідчення має бути додано витяг із «Книги обліку нестачвійськової частини» бригади, оскільки особовий рахунок закріплений за бригадою.
24. Готується подання командира в/ч на списання майна за інспекторськимпосвідченням для подачі до військової частини вищого підпорядкування (у випадкуокремого батальйону – документи подаються до бригади).
25. Передається підготовлений комплект документів командир у в/чдля затвердження.
26. Отримується затверджений пакет документів від командира в/ч.
27. Робиться копія усього пакету документів.

28. Передається копія документів начальнику штабу для завірення печаткою та підписом.
29. Готується супровідний лист з переліком документів на списання.
30. Подається підготовлений комплект документів до військової частини вищого підпорядкування (у випадку окремого батальйону – документи подаються до бригади) для отримання інспекторського посвідчення на списання втраченого речового майна. Залежно від розміру суми, на яку потрібно списати майно та його номенклатури, документи можуть бути передані до військової частини вищого підпорядкування наступного рівня.

Наказ командира військової частини є підставою для списання втраченого речового майна з обліку речової служби і відповідно з обліку підрозділу, в якому воно перебуває на балансі. Після занесення втраченого майна до Книги обліку втрат, речова служба видає в підрозділ необхідне майно замість втраченого.

Ірина ВОРОТІЛОВА
Володимир ДЕНИСЮК
Іван ЧАЙКІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

НАПРЯМИ ІНТЕГРАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ УКРАЇНИ В ЄВРОПЕЙСЬКІ ТА ТРАНСАТЛАНТИЧНІ ЛОГІСТИЧНІ МЕРЕЖІ

Інтеграція військової логістики України в європейські та трансатлантичні логістичні мережі є стратегічно важливим напрямом для забезпечення стійкості оборони та ефективного постачання ресурсів. Повномасштабна війна росії проти України та блокада морських портів, на які припадало 75% зовнішнього українського товарообігу, змусили державу шукати альтернативні шляхи для налагодження логістичних ланцюгів, що зумовило необхідність інтеграції України в європейські та трансатлантичні логістичні мережі.

Повне залучення України до єдиної системи логістичного забезпечення НАТО сприятиме підвищенню мобільності, швидкості реагування на загрози та ефективності забезпечення військ (сил). Інтеграція дозволить забезпечити стійкість постачання боєприпасів, озброєння, військової (спеціальної) техніки та пального під час тривалих бойових дій. Спільне використання інфраструктури та транспортних коридорів посилить оперативні можливості не лише Збройних Сил України, а й збройних сил союзників.

Розглянемо основні напрями інтеграції, серед яких:

адаптація до стандартів НАТО, що передбачає впровадження стандартів НАТО у військовій логістиці, участь у єдиній системі управління логістикою LOGFAS (Logistics Functional Area Services), перехід на уніфіковані стандарти зберігання, транспортування та обліку військового майна;

розвиток логістичної інфраструктури, зокрема логістичних хабів на Заході України для забезпечення безперебійного постачання від союзників та транспортних коридорів для швидкого перекидання сил і техніки;

набуття підрозділами Збройних Сил України оперативної взаємосумісності з підрозділами країн-союзників, що включає участь у багатонаціональних навчаннях, спрямованих на відпрацювання логістичних сценаріїв під час ведення бойових дій, підготовку спеціалістів у сфері тилового забезпечення військ (сил);

цифровізація та автоматизація логістичних процесів, що охоплює впровадження автоматизованих систем управління логістичним забезпеченням, створення цифрових платформ для управління постачанням у режимі реального часу, використання дронів та роботизованих систем для транспортування вантажів в умовах бойових дій.

Автоматизація логістичних процесів є одним із ключових компонентів інтеграції. Впродовж останнього року активно ведеться робота щодо розроблення та впровадження інформаційно-комунікаційних систем у сферу організації матеріального забезпечення підрозділів Збройних Сил

України, в тому числі й на тактичному рівні, основними завданнями яких є вдосконалення системи матеріального забезпечення та налагодження автоматизованих процесів управління служб тилового забезпечення військ (сил).

В умовах повномасштабної війни інтеграція України в логістичні мережі країн-союзників ускладнюється через низку факторів, а саме через вразливість логістичних ланцюгів до проведення противником кібератак та ракетних атак, потребу у значних інвестиціях для відновлення та модернізації об'єктів логістичної інфраструктури, необхідність трансформації системи управління логістичним забезпеченням Збройних Сил України.

Повна інтеграція військової логістики України в європейські та трансатлантичні логістичні мережі дозволить Україні стати повноцінним учасником системи колективної оборони країн-союзників.

Ярослав ВОЩУК

Надія БУРДЕЙНА, канд. екон. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

МАТЕРІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗА ШКОДУ ЗАПОДІЯНУ ДЕРЖАВІ

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.

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, порадами, 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, цивільно-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.

Під матеріальною відповідальністю слід розуміти встановлений законом обов'язок винної особи відшкодувати у грошовій формі, повністю або частково, нанесені ним державі майнові збитки.

Розміри і порядок відшкодування матеріальних збитків залежать від форми провини, характеру і цінності знищеного, втраченого або зіпсованого чи пошкодженого майна. Військовослужбовці, які нанесли збитки державі, можуть добровільно відшкодувати їх повністю або частково. Діюче законодавство зобов'язує винних осіб відшкодувати збитки, спричинені з їх вини, і встановлює певні обмеження їх матеріальної відповідальності, а також порядок її відшкодування.

Матеріальна відповідальність є самостійним видом відповідальності згідно трудового права і настає незалежно від притягнення винної особи за нанесені збитки до дисциплінарної, цивільно-правової, адміністративної, кримінальної відповідальності.

Згідно з Положенням про матеріальну відповідальність військовослужбовців за шкоду, заподіяну державі визначені суб'єкти матеріальної відповідальності: це військовослужбовці і призвані на збори військовозобов'язані, які винні у заподіянні шкоди державі під час виконання ними службових обов'язків, передбачених актами законодавства, військовими статутами, порадами, інструкціями, іншими нормативними актами.

Положення про матеріальну відповідальність військовослужбовців за шкоду, заподіяну державі визначає підстави і порядок притягнення до матеріальної відповідальності військовослужбовців і призваних на збори військовозобов'язаних, винних у заподіянні шкоди державі під час виконання ними службових обов'язків, передбачених актами законодавства, військовими статутами, порадиниками, інструкціями та іншими нормативними актами.

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.

Ще одна цікава особливість. Особа за шкоду, завдану розкраданням або втратою озброєння, зброї та боєприпасів до неї, несе підвищену матеріальну відповідальність у кратному співвідношенні до вартості такого майна, але не більше як десятикратного розміру. Перелік озброєння, зброї та боєприпасів до неї, нестача або розкрадання яких відшкодовується винними особами у кратному співвідношенні до їхньої вартості, визначає Кабінет Міністрів України.

Головною умовою притягнення до матеріальної відповідальності будь-якого військовослужбовця є, перш за все, наявність шкоди при передачі йому під звіт певних матеріальних цінностей, а не внаслідок мовчазної згоди з метою збереження чи обслуговування.

Василь ГЕОРГІЄВ. канд. пед. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА

При проведеному аналізі встановлено, що логістичне забезпечення під час виконання бойових завдань з кожним роком стає все більш складним та небезпечним в умовах воєнного стану. Комплексна оцінка позиції на передовій демонструє, що традиційні методи доставки матеріально-технічних засобів потребують кардинального переосмислення в умовах сучасної високотехнологічної війни.

Автомобільний транспорт, який традиційно був основним засобом доставки боєприпасів, продуктів, медикаментів та інших критично важливих вантажів, постійно піддається інтенсивному вогневому ураженню зі сторони ворожої артилерії, керованих FPV-дронів, мінно-вибухових загороджень, створених системами дистанційного мінування та інших засобів уражень. Противник цілеспрямовано знищує логістичні маршрути та транспортні засоби, розуміючи їх стратегічну важливість для підтримки боєздатності наших підрозділів.

Використання повітряного шляху за допомогою вертольотів та літаків для забезпечення потреб підрозділів на лінії зіткнення практично відсутнє у зв'язку з активною роботою засобів протиповітряної оборони противника в зоні бойових дій. Розгалужена система ППО, яка включає як мобільні комплекси, так і переносні зенітно-ракетні комплекси, створює високий рівень загрози для авіації, що робить повітряні перевезення критично ризикованими та економічно недоцільними через високу вартість втрат повітряних суден.

З початком повномасштабної агресії збройних сил Російської Федерації проти України почалося постійне зростання використання дронів коптерного типу для виконання завдань матеріально-технічного забезпечення підрозділів на лінії зіткнення. Ця інноваційна практика стала відповіддю на виклики, пов'язані з неможливістю безпечного використання традиційних засобів доставки вантажів. Безпілотні літальні апарати демонструють високу ефективність при доставці критичних вантажів невеликої маси, таких як медикаменти, засоби зв'язку, батареї живлення та спеціалізоване обладнання.

На безпілотних технологіях як військові, так і цивільні БПЛА, які суттєво відрізняються вартістю та тактико-технічними характеристиками. Військові дрони мають підвищену радіозахищеність від засобів електронної боротьби, більшу вантажопідйомність, дальність польоту та автономність роботи, проте їхня висока вартість та обмежена доступність не дозволяють закупити їх у великій кількості, достатньої для забезпечення потреб усіх підрозділів на лінії фронту. Вартість спеціалізованих військових дронів логістичного призначення може перевищувати вартість цивільних аналогів на 5-10 разів, що створює значні фінансові навантаження на оборонний бюджет.

Цивільні БПЛА, незважаючи на своє обмеження, показали себе надзвичайно корисними та ефективними в логістичному забезпеченні підрозділів. Їх порівняно невисока вартість, доступність комплектуючих, проста експлуатація та можливість швидкої заміни у разі втрати їх оптимальними рішеннями для масового використання в умовах активних бойових дій. Волонтерські організації та добровольці активно залучаються до закупівлі та модифікації цивільних дронів для військових потреб, що дозволяє частково компенсувати нестачу спеціалізованих військових БПЛА.

Основними дронами коптерного типу є:

- БПЛА коптерного типу Vampire від компанії SkyFall з радіусом застосування до 15 км, корисним навантаженням до 15 кг, рекомендована висота польоту 400 м, швидкість без навантаження до 80 км/год, швидкість із навантаженням 15 кг до 40 км/год, час польоту без вантажу до 35 хв, час польоту з 10 кг до 20 хв, оптичний зум 10х, рекомендована дальність польоту до 4 км;
- БПЛА коптерного типу XAG P40 з радіусом застосування до 25 км, корисним навантаженням 16-20 кг;
- БПЛА коптерного типу T150 від компанії Malloy Aeronautics з радіусом застосування до 20 км, корисним навантаженням до 68 кг, час польоту до 35 хв;
- БПЛА коптерного типу Heavy Shot від компанії 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 осьюовою стабілізацією, має стійку від РЕБ систему GPS навігації та автоматично повертається на базу.

Вікторія ГМИРЯ, канд.екон.наук, провідний науковий співробітник

Ірина ГАЙДАК, науковий співробітник

Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, провідний науковий співробітник (м. Черкаси), Україна

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ СИЛ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ

Державне управління логістичним забезпеченням сил безпеки і оборони є критично важливим елементом національної безпеки, особливо в умовах кризових ситуацій та воєнної агресії. В Україні цей аспект набув особливої актуальності через необхідність швидкого та ефективного постачання ресурсів для оборонних і правоохоронних структур.

Основні виклики у сфері логістичного забезпечення:

1. Складність координації між різними структурами
 - В Україні діє кілька незалежних відомств (ЗСУ, НГУ, СБУ, ДСНС, поліція тощо), кожне з яких має власні канали постачання, що ускладнює централізоване управління.
2. Оперативність постачання в умовах війни
 - Виникають труднощі з транспортуванням техніки, боєприпасів, продовольства, медикаментів, особливо в зонах активних бойових дій.
3. Інфраструктурні проблеми
 - Зруйновані мости, дороги, склади та об'єкти військової логістики через російські обстріли ускладнюють рух поставок.
4. Фінансування та корупційні ризики
 - Необхідність ефективного використання державних коштів та міжнародної допомоги, запобігання розкраданням і непрозорим схемам.

5. Залежність від міжнародної допомоги

– Важливість своєчасного отримання зброї, техніки, боєприпасів та гуманітарної допомоги від партнерів.

Логістичне забезпечення сил безпеки і оборони – це основа оперативного реагування на кризи та військові загрози. Його вдосконалення можливе лише через ефективне державне управління, міжнародну підтримку та впровадження сучасних технологій.

В умовах сучасних загроз національній безпеці України ключовою проблемою залишається недостатня ефективність управління логістичним забезпеченням сил безпеки. Через розпорошеність структур та відсутність єдиного координаційного центру, оперативність постачання ресурсів знижується, що може критично впливати на виконання бойових і правоохоронних завдань.

Чому необхідна об'єднана система логістичного управління.

1. Фрагментованість постачань

– Кожна структура (ЗСУ, НГУ, СБУ, поліція, ДСНС тощо) має власні логістичні механізми, які не завжди узгоджені між собою.

– Виникають дублювання закупівель, неефективний розподіл ресурсів, затримки в постачанні.

2. Нерівномірний розподіл ресурсів

– В одних підрозділах можуть бути надлишкові запаси, а в інших – критичний дефіцит.

– Через недостатню координацію частина допомоги (як внутрішньої, так і міжнародної) може не доходити до підрозділів, які її найбільше потребують.

3. Затратність існуючих механізмів

– Наявні системи управління логістикою є фінансово та ресурсно затратними, що уповільнює їхню ефективність.

– Відсутність єдиної цифрової системи контролю витрат ускладнює прозоре управління бюджетом.

4. Неузгодженість дій під час кризових ситуацій

– Окремі відомства можуть мати різні алгоритми реагування, що створює хаос у критичних моментах.

– Відсутність єдиної системи комунікації між силовими структурами гальмує прийняття рішень.

Впровадження єдиної системи логістичного управління суттєво підвищить боєздатність України та забезпечить оперативність реагування на будь-які виклики національній безпеці. Це стратегічний крок для посилення обороноздатності держави в умовах воєнної загрози.

Ефективне державне управління логістичним забезпеченням сил безпеки передбачає інтеграцію сучасних методів управління, які дозволяють оптимізувати процеси постачання, розподілу ресурсів та координації дій різних структур. Одним із ключових інструментів у цьому контексті є **контролінг**, що спрямований на стратегічне, оперативне та тактичне управління логістикою.

Контролінг виконує роль **аналітичного та регулюючого механізму**, який допомагає силовим структурам адаптувати логістичні процеси до динамічних умов. Його основна мета – забезпечити узгодженість і безперервність постачання ресурсів для оперативного реагування на кризові ситуації.

Контролінг логістичного забезпечення є важливим інструментом державного управління, що дозволяє ефективно координувати дії сил безпеки, оптимізувати постачання ресурсів та підвищити рівень оперативного реагування. Його впровадження сприятиме посиленню обороноздатності країни та зміцненню національної безпеки.

Ілля ГЛОВАЦЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК МОТИВАЦІЙНА СКЛАДОВА В НАВЧАННІ КУРСАНТІВ ВВНЗ УКРАЇНИ

Фінансове забезпечення відіграє важливу роль у формуванні мотивації курсантів вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ) України. Матеріальне стимулювання є одним із ключових

факторів, що впливає на якість навчання та професійний розвиток майбутніх офіцерів. Питання фінансового забезпечення курсантів та його вплив на навчальну мотивацію, а також можливі шляхи удосконалення системи фінансового стимулювання завжди актуальні.

Наразі, мотивація є важливим фактором у навчальному процесі, що визначає ефективність засвоєння матеріалу та рівень підготовки майбутніх офіцерів. Військова освіта передбачає не лише академічну, а й фізичну та морально-психологічну підготовку, тому мотиваційні чинники повинні бути комплексними. В рамках військової освіти основними мотиваційними складовими є: професійний обов'язок і патріотизм; соціальний статус військовослужбовця; фінансове забезпечення та матеріальні стимули; кар'єрне зростання та можливості самореалізації. Сучасні дослідження вказують, що матеріальні стимули мають безпосередній вплив на результати навчання курсантів. В умовах недостатнього фінансування мотивація до навчання може знижуватися, що негативно впливає на загальну ефективність військової освіти.

Мотивація курсантів – це комплекс внутрішніх і зовнішніх чинників, які спонукають їх до ефективного виконання своїх обов'язків та тривалого проходження навчання. Вона включає матеріальні, морально-психологічні та професійні стимули, що сприяють збереженню та залученню кадрів у військовій сфері. Основою мотивації є не лише грошове забезпечення, а й система заохочень, можливість кар'єрного зростання, відчуття значущості своєї діяльності для держави та суспільства. Особливе значення має патріотична мотивація, яка формується через усвідомлення відповідальності за захист держави, почуття єдності та довіри між військовослужбовцями.

Система фінансового забезпечення курсантів включає: стипендіальне забезпечення; грошове забезпечення (грошове утримання військовослужбовців); надбавки за успіхи у навчанні та спортивні досягнення; соціальні пільги та компенсації.

Фінансове забезпечення курсантів ВВНЗ України має свою специфіку, оскільки курсанти є одночасно військовослужбовцями та студентами. Це створює особливі умови, в яких рівень матеріальної підтримки безпосередньо впливає на їхню мотивацію до навчання, фізичної та моральної підготовки. Важливою складовою є також забезпечення житлом та харчуванням, що формує соціальну стабільність курсантів.

Фінансові стимули можуть значно покращити мотивацію курсантів до навчання. Основні аспекти впливу: підвищення рівня задоволеності умовами навчання; можливість самостійного фінансового забезпечення, що зменшує рівень стресу; додаткові стимули для досягнення високих результатів у навчанні та військовій підготовці.

Разом із цим існують певні проблеми у сфері фінансового забезпечення, зокрема недостатній рівень матеріального стимулювання, нерівномірність виплат та їхня невідповідність реальним потребам курсантів. Зокрема, варто звернути увагу на порівняльний аналіз фінансування військових навчальних закладів України та країн НАТО, де фінансова підтримка є вищою, що сприяє підвищенню загального рівня професійної підготовки.

Для підвищення ефективності фінансового стимулювання необхідно:

- Переглянути та підвищити рівень стипендій та грошового утримання;
- Запровадити додаткові матеріальні заохочення за успіхи у навчанні та військовій підготовці;
- Збільшити фінансування соціальних програм для курсантів (житлові умови, медичне страхування, додаткові виплати);
- Впровадити системи грантів та стипендій від приватних та державних організацій.

Окрім цього, варто розглянути питання про запровадження диференційованої системи фінансового заохочення курсантів залежно від їхніх академічних та фізичних досягнень. Це дозволить мотивувати майбутніх офіцерів до більш продуктивного навчання та саморозвитку.

Фінансове забезпечення є важливим чинником мотивації курсантів ВВНЗ України, оскільки воно безпосередньо впливає на їхнє навчання, соціальну стабільність та загальну підготовку до військової служби. Високий рівень фінансової підтримки сприяє підвищенню академічних досягнень, фізичної витривалості та професійного розвитку майбутніх офіцерів.

Попри наявність чинної системи матеріального стимулювання, існують проблеми, пов'язані з недостатнім рівнем фінансування та невідповідністю виплат реальним потребам курсантів. Удосконалення системи фінансового забезпечення шляхом підвищення стипендій, надання додаткових матеріальних заохочень та впровадження міжнародного досвіду допоможе підвищити престиж військової освіти та сформувати висококваліфікованих кадрів для Збройних Сил України.

Андрій ГОРЛІЧЕНКО

Олександр ШТОГРІН

Андрій ПІВОВАР

Військова академія (м. Одеса), Україна

STANDARDS OF COMMUNICATION IN NATO FUEL SERVICES

Effective communication and standardization are crucial for military logistics, especially in fuel services. NATO employs standardization agreements (STANAGs) to enhance the interoperability of its member states, including the United States. These agreements establish common standards for fuel operations, ensuring efficiency, safety, and compatibility in multinational military operations. The primary NATO STANAGs relevant to fuel operations include STANAG 1135, STANAG 2115, and STANAG 3149. These agreements facilitate cooperation among NATO forces by defining fuel interchangeability, fuel consumption units, and fuel quality surveillance standards.

Military fuel logistics require precise coordination and communication. The absence of standardization can lead to operational inefficiencies, equipment malfunctions, and safety hazards. NATO fuel services rely on a structured communication system to ensure seamless integration between member nations, enhancing their capability to conduct joint missions effectively. The use of STANAGs plays a pivotal role in maintaining uniformity in fuel operations, ensuring that all member states follow the same protocols.

STANAG 1135: Interchangeability of Fuels, Lubricants, and Associated Products establishes the standards for the interchangeability of fuels, lubricants, and related products used by NATO armed forces. This agreement is fundamental to ensuring that military vehicles, aircraft, and naval vessels can operate seamlessly with fuel supplies from different NATO nations. Without such a standard, forces from different countries might encounter compatibility issues, leading to logistical challenges and potential mission failures.

The implementation of STANAG 1135 ensures that fuel specifications meet universal quality and performance criteria. This allows NATO forces to utilize available fuel resources without the risk of damaging military equipment. Furthermore, STANAG 1135 enables joint operations by ensuring that fuel sourced from any NATO member nation is compatible with all participating forces.

Fuel consumption rates are vital for operational planning, and **STANAG 2115:**

Fuel Consumption Unit standardizes the measurement of fuel consumption across all NATO forces. This standardization simplifies fuel logistics, ensuring that fuel supply chains remain efficient and predictable during joint operations.

STANAG 2115 defines a common unit for measuring fuel consumption, enabling commanders and logisticians to plan fuel requirements accurately. By using a standardized fuel consumption unit, NATO forces can estimate their fuel needs during exercises, deployments, and combat operations. This eliminates discrepancies caused by varying national fuel measurement systems, improving logistical efficiency and mission readiness.

Fuel quality is critical for the operational effectiveness of military forces. **STANAG 3149:**

Minimum Quality Surveillance for Fuels establishes the minimum quality surveillance standards for fuels used in NATO operations. This agreement ensures that fuel meets specific quality requirements, reducing the risk of equipment failures and maintaining optimal performance.

Fuel contamination or degradation can severely impact military operations, leading to engine failures, reduced efficiency, and safety hazards. STANAG 3149 mandates regular fuel quality checks, ensuring that fuels stored and distributed within NATO forces maintain their integrity. This standardization enhances mission reliability by guaranteeing that fuel supplied in multinational operations adheres to consistent quality standards.

NATO fuel services rely on efficient communication to implement and maintain STANAG standards effectively. The adoption of standardized terminology, reporting procedures, and documentation methods ensures that all member states can seamlessly coordinate fuel logistics.

Standardized Terminology – NATO fuel operations utilize a common vocabulary, reducing misunderstandings and ensuring precise communication among multinational forces.

Unified Reporting Procedures – Member nations follow standardized reporting formats for fuel inventory, consumption, and quality control, facilitating data exchange and decision-making.

Centralized Command and Control – NATO employs centralized command structures to oversee fuel logistics, ensuring real-time coordination between allied forces.

Digital Communication Systems – Modern NATO fuel services utilize digital platforms and automated tracking systems to enhance visibility and streamline fuel distribution.

Challenges and Future Developments in NATO Fuel Communication

Despite the advantages of STANAGs, NATO fuel services face challenges in maintaining seamless communication across diverse military structures. Differences in technological infrastructure, language barriers, and national regulatory policies can impact the efficiency of fuel logistics. To address these challenges, NATO continues to refine its communication protocols by integrating advanced technology and expanding interoperability initiatives.

Future developments in NATO fuel communication may include:

Artificial Intelligence and Automation – Enhancing fuel logistics through AI-driven predictive analytics and automated supply chain management.

Block chain Technology – Implementing secure digital ledgers for transparent and tamper-proof fuel transaction records.

Expanded Training Programs – Conducting joint training exercises to familiarize personnel with standardized fuel communication protocols.

NATO's use of STANAGs for fuel services plays a crucial role in ensuring interoperability, efficiency, and operational success. STANAG 1135 guarantees fuel compatibility across member nations, STANAG 2115 standardizes fuel consumption measurement, and STANAG 3149 upholds fuel quality standards. Effective communication and adherence to these standards enable NATO forces to maintain a reliable and efficient fuel logistics network. As military operations evolve, NATO will continue to enhance its fuel communication strategies through technological advancements and improved training programs, ensuring the alliance remains prepared for future challenges.

Андрій ГОРЛІЧЕНКО

Андрій КОЛЕСНІЧЕНКО

Аліна ДЕМ'ЯНЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ENGLISH LANGUAGE IN NATO FUEL LOGISTICS

The English language plays a crucial role in ensuring effective fuel logistics within NATO. Unified communication and standardized processes are critical for operational interoperability among the armed forces of different member countries. Using English as a common communication platform helps prevent misunderstandings and ensures the clear execution of fuel supply tasks.

Standardization and English in NATO Logistics

NATO implements Standardization Agreements (STANAGs) that define uniform requirements and procedures for all member states. These agreements cover various aspects of military operations, including fuel logistics. English is the official language of NATO, meaning all STANAGs are developed and implemented in English, ensuring consistent understanding and execution of standards among all participants.

Key STANAGs in Fuel Logistics

STANAG 1135: «Interchangeability of Fuels, Lubricants, and Associated Products Used by the Armed Forces of NATO Nations.»

This standard sets the quality and characteristics requirements for fuel, ensuring its compatibility and interchangeability among different national armed forces.

STANAG 2115: «Fuel Consumption Unit.»

This document establishes standardized measurement units for tracking and planning fuel consumption, facilitating unified calculations and efficient resource management.

STANAG 3149: «Minimum Quality Surveillance for Fuels.»

This standard defines procedures and criteria to ensure the proper quality of fuel supplied and used by armed forces, preventing technical failures and enhancing equipment reliability.

The Role of English in Training and Personnel Development

To effectively implement NATO standards in fuel logistics, military personnel must have a sufficient level of English proficiency. This includes understanding technical documentation, negotiating, and exchanging information with colleagues from other countries. Many training programs and courses aimed at enhancing logistics personnel qualifications are conducted in English, emphasizing its importance in professional development.

Information Systems and English Language

Modern fuel logistics within NATO heavily relies on information systems for planning, monitoring, and managing supply chains. One such system is LOGFAS (Logistic Functional Area Services), which integrates data and supports decision-making in logistics. The interface and documentation of this system are in English, requiring users to have adequate language skills for effective operation.

Challenges and Prospects for Implementing English in Fuel Logistics

Despite its evident advantages, integrating English into logistics processes presents certain challenges. These include varying levels of language proficiency among personnel, cultural differences, and the need to adapt national procedures to NATO standards. Overcoming these barriers requires investment in language training, conducting joint exercises, and developing tailored educational materials.

Conclusion

English is an integral component of effective fuel logistics in NATO. It ensures unified communication, facilitates standardization, and enhances operational interoperability among the armed forces of member nations. Investing in language training and adapting national procedures to NATO requirements are key steps toward successful integration and efficient functioning of the Alliance's logistics systems.

Андрій ГОРЛІЧЕНКО

Ярослав ДУБОВИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТІВ НАТО В СИСТЕМУ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗСУ: МОВНИЙ АСПЕКТ

В умовах сучасних викликів та загроз, що постають перед Україною, питання інтеграції Збройних Сил України (ЗСУ) в систему НАТО стало особливо важливим. Це включає не лише реформування організаційної структури та процесів управління, але й впровадження нових стандартів, зокрема в сфері логістичного забезпечення. Одним із ключових елементів цієї інтеграції є мовний аспект, оскільки для ефективної комунікації з міжнародними партнерами необхідно адаптувати мовні вимоги та термінологію до стандартів НАТО. Одним із таких стандартів є STANAG 6001, який визначає вимоги до мовної підготовки військовослужбовців НАТО.

1. Вплив стандартів НАТО на мовну підготовку особового складу ЗСУ

Під час процесу інтеграції в НАТО одним із ключових аспектів є підготовка особового складу, яка включає в себе мовну підготовку. Основним стандартом, що регулює мовні вимоги для

військовослужбовців, є STANAG 6001, який визначає рівень володіння іноземними мовами, зокрема англійською, для забезпечення ефективної взаємодії з міжнародними партнерами. У контексті ЗСУ це означає необхідність значної мовної підготовки для тих, хто бере участь у міжнародних операціях, навчаннях або співпрацює з союзниками в межах альянсу.

STANAG 6001 містить вимоги до рівня володіння іноземною мовою на різних етапах служби. Для того, щоб забезпечити ефективну комунікацію, особовий склад ЗСУ повинен досягти мінімального рівня володіння англійською мовою, що дозволяє не лише виконувати бойові завдання, а й ефективно взаємодіяти з партнерами під час планування операцій або участі в навчаннях.

2. Аналіз термінології та понять стандартів НАТО в логістичному забезпеченні

Важливою складовою процесу впровадження стандартів НАТО є аналіз термінів і понять, які використовуються в системі логістичного забезпечення. Логістика є однією з основних складових військової діяльності, і для її ефективного управління необхідна єдина термінологія, що дозволяє забезпечити точність та оперативність у прийнятті рішень.

В рамках стандартів НАТО в логістиці використовуються терміни та абревіатури, які можуть суттєво відрізнятися від національних. Наприклад, терміни, що стосуються логістичних операцій, таких як «supply chain management» (управління ланцюгом постачання), «deployment» (розгортання), «sustainment» (підтримка), «transportation and distribution» (транспорт і розподіл) та інші, є важливими для розуміння і виконання завдань в межах НАТО. З огляду на це, особовий склад ЗСУ, який бере участь у міжнародних операціях або навчаннях НАТО, повинен володіти відповідною термінологією для забезпечення точності виконання логістичних завдань.

Для адаптації до міжнародних стандартів, важливо не лише знати терміни, але й розуміти їх зміст в контексті загальної логістичної стратегії НАТО. Це дозволить ефективно взаємодіяти з партнерами, забезпечити успішне виконання завдань та уникнути непорозумінь під час спільних операцій.

3. Розробка навчальних матеріалів для курсантів

Одним із важливих напрямків впровадження стандартів НАТО є розробка навчальних матеріалів для курсантів та військовослужбовців, що відповідають вимогам STANAG 6001. Навчальні програми повинні включати як теоретичні знання, так і практичні вправи, що дозволяють не лише вивчити термінологію, але й застосовувати її в реальних умовах. Важливою частиною цих матеріалів є:

- **Підручники та посібники з термінології:** для забезпечення єдності розуміння термінів та понять, необхідно розробити спеціалізовані посібники, що містять основні терміни НАТО в сфері логістики та їх українські еквіваленти. Це дозволить військовослужбовцям швидко орієнтуватися в міжнародному середовищі та забезпечити ефективну комунікацію.
- **Курси мовної підготовки:** для досягнення необхідного рівня володіння англійською мовою, курсанти повинні пройти спеціалізовані курси, що фокусуються на логістичній термінології НАТО. Це можуть бути як інтенсивні мовні курси, так і тренування за допомогою симуляцій та практичних завдань, що моделюють реальні ситуації взаємодії з міжнародними партнерами.
- **Тренінги та вправи з мовної практики:** для ефективного засвоєння термінів необхідно проводити регулярні тренінги, що дозволяють курсантам застосовувати нові знання на практиці. Такі тренінги можуть включати симуляції операцій, в яких особовий склад використовує терміни та концепції НАТО для виконання завдань в умовах, наближених до реальних.

4. Перспективи та виклики впровадження мовних стандартів НАТО в ЗСУ

Процес впровадження стандартів НАТО в ЗСУ не є миттєвим і потребує часу та ресурсів. Однак важливо розуміти, що цей процес є критично важливим для забезпечення інтеграції України в систему колективної безпеки, а також для підвищення ефективності взаємодії з міжнародними партнерами.

Основними викликами є необхідність адаптації навчальних програм до вимог НАТО, підвищення рівня мовної підготовки особового складу та створення відповідної інфраструктури для навчання. Водночас це відкриває значні можливості для розвитку військової освіти в Україні та підвищення оперативної ефективності ЗСУ на міжнародному рівні.

ВИСНОВОК: Впровадження стандартів НАТО в систему логістичного забезпечення ЗСУ є складним, але необхідним кроком для забезпечення ефективної взаємодії з міжнародними партнерами. Мовний аспект цієї інтеграції відіграє важливу роль, оскільки він забезпечує правильне розуміння термінів, ефективну комунікацію та успішне виконання завдань. Розробка навчальних матеріалів і програм мовної підготовки для особового складу стане ключовим елементом цього процесу, що забезпечить підвищення готовності ЗСУ до спільних операцій з НАТО.

Леонід ДАВИДОВСЬКИЙ, канд. техн наук, с.н.с.

Сергій БІСИК, д-р. техн наук, проф.

Андрій БАРАНОВСЬКИЙ

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

НОРМАТИВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ ШОЛОМАМИ БАЛІСТИЧНИМИ

У питанні забезпечення військовослужбовців Сил оборони України шоломами бойовими балістичними існує проблема, яка полягає у невідповідності продукції окремих постачальників сучасним загрозам на полі бою. Підтвердженням цьому є як окремі скарги користувачів, так і численні кримінальні провадження, що ведуться ДБР, СБУ та НПУ щодо закупівлі неякісних шоломів для окремих підрозділів Сил оборони України з початком повномасштабного вторгнення.

Через необхідність швидких рішень і термінових закупівель, окремі недобросовісні постачальники, користуючись лояльністю або некомпетентністю в цих питаннях відповідних представників силових відомств, зуміли використати цю ситуацію. Вони формували умови контрактів таким чином, щоб уникнути вимог військових стандартів та імплементованих стандартів НАТО (STANAG/STANREC). Натомість застосовували спрощені критерії оцінки відповідності, що дозволяло постачати продукцію сумнівної якості. У кращому випадку в договорах передбачався лише 1-й клас захисту відповідно до ДСТУ 8835:2019, а часто навіть вказували спеціальні класи захисту, які не враховували основні загрози на полі бою. До того ж у контрактах зазначались неіснуючі рівні захисту за стандартами NIJ (National Institute of Justice, США), наприклад: «клас захисту NIJ IIIA», «балістичний шолом рівня IIIA», «Level IIIA», «шолом захисний піхотний Level IIIA класу захисту IA» тощо.

У структурі Міністерства оборони та Збройних Сил України ці проблеми вдалося уникнути завдяки впровадженню 12 серпня 2021 року «Технічних та якісних характеристик шолома бойового балістичного повнорозмірного». Надалі ці характеристики були розвинуті у Технічній специфікації «Шолом бойовий балістичний» (ТС A01XJ.34494-419:2023 (01)). Однак для підрозділів Держприкордонслужби, Нацполіції та інших формувань, які виконують бойові завдання нарівні з ЗСУ, шоломи часто закуповувалися за спрощеними умовами, що призводило до невідповідності їх захисних властивостей реальним загрозам.

Головна відмінність між державними стандартами (ДСТУ) та військовими стандартами полягає в умовах випробувань, методах оцінки балістичної стійкості, обов'язковому визначенні протиосколкової стійкості (V50), а також у контролі рівня заперешкодної деформації захисної оболонки шолома. Крім того, стандарт NIJ не передбачає тестування на кулі калібру 9×18 мм Makarov (Пст, 57-н-181с), які є основними пістолетними набоями армії РФ. Це пояснюється різними сферами застосування стандартів: військові стандарти призначені «для захисту військовослужбовців», ДСТУ – «для індивідуального захисту голови людини», а NIJ орієнтовані на обладнання для органів кримінальної юстиції. Відповідно, шоломи оцінка відповідності яких проведена за NIJ, не можуть повноцінно відповідати потребам військових.

Однією з найпоширеніших маніпуляцій у контрактах було вказування рівня захисту «IIIA». Однак класифікація «IIIA» належить до бронежилетів і захисних матеріалів згідно з NIJ 0101.04, NIJ 0101.06 та NIJ 0108.01 відповідно, але не застосовується до балістичних шоломів у NIJ 0106.01, де є лише класи I, II та III.

Щоб гарантувати належний рівень захисту, оцінку відповідності бойових балістичних шоломів для Сил оборони України слід здійснювати відповідно до Технічної специфікації МОУ «Шолом бойовий

балістичний» (ТС А01ХJ.34494-419:2023 (01)). Балістична стійкість повинна оцінюватися за методами військового стандарту 01.301.003-2020 (02) «Визначення класу захисту та процедура оцінювання індивідуальних засобів бронезахисту. Протикульний та протиосколковий захист», який є імплементованим STANAG 2920 Ed.3 / АЕР 2920 Ed.A Ver.2, а небалістичні випробування – згідно з військовим стандартом 01.301.007-2021 (02) «Речове забезпечення. Небалістичні методи випробувань та критерії оцінювання бойових шоломів», який є імплементованим STANAG 2902 Ed.3 / АЕР 2902 Ed.A Ver.1).

Карина ДЕМИДЕНКО

Діана БОГДАНОВИЧ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ІННОВАЦІЙНІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ФОРТИФІКАЦІЙНИХ СПОРУД ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ БЛІНДАЖІВ, ОКОПІВ, МОДУЛЬНИХ УКРИТТІВ

В умовах збройного конфлікту на території нашої держави, будівництво захисних споруд для захисту особового складу на полі бою, вимагає нових підходів. Традиційні матеріали, такі як дерево та земля, не надають достатнього рівня захисту від сучасних видів зброї, звичні бліндажі та окопи не можуть забезпечити достатню зручність будівництва, теплоізоляцію, стійкість. Тому розробка та використання інноваційних будівельних матеріалів для фортифікаційних споруд є критично важливим завданням в умовах сучасної війни.

Метою дослідження є оцінка сучасних матеріалів та їхньої стійкості до вибухових навантажень, уламкової та кульової дії. Також аналізується доцільність використання новітніх технологій для покращення експлуатаційних характеристик. Головний акцент зроблено на тому, чи сприятиме впровадження цих рішень підвищенню безпеки військовослужбовців, скороченню часу зведення захисних споруд і збільшенню їхньої довговічності.

Композитні матеріали – це багатокомпонентні матеріали, що складаються з матриці та наповнювача, які забезпечують високу міцність, легкість і стійкість до впливів.

Склопластик: Добре витримує механічні навантаження, стійкий до корозії та атмосферних впливів, значно легший за метали, що спрощує конструкцію виробів.

Вуглепластик: Ще більш міцний та легкий матеріал, ніж склопластик. Найважливіше це температурна стійкість, що дає змогу не деформуватися при високих температурах.

Базальтопластик: Матеріал з високою міцністю яка значно перевершує склопластик і наближається до вуглепластику, не горить і витримує високі температури. Стійкість до корозії та хімічних впливів.

Композитні матеріали такі як склопластик можуть використовуватися для виготовлення панелей для стін та перекриттів бліндажів, окопів та модульних укриттів, а також камуфляжні сітки та конструкції, які не відбивають радіохвилі. Вуглепластик застосовується для виготовлення куленепробивних щитів, броньованих дверей та маскувальних конструкцій, що не відбивають радіохвилі (для зниження помітності на радарх). Базальтопластик можна використовувати для захисту від вибухової хвилі та осколків, а також у будівництві модульних укриттів і фортифікаційних споруд, здатних витримувати удари та екстремальні умови.

Фібробетон: Залізобетон, армований сталевими або полімерними волокнами, що підвищує його міцність, тріщиностійкість і довговічність.

Полімербетон: вид бетону, в якому цементний в'язучий матеріал частково або повністю замінений полімерною смолою, це надає матеріалу підвищену міцність, хімічну стійкість і довговічність.

Залізобетон з добавками такий як фібробетон має підвищену міцність на розтяг та ударну стійкість, тому його доцільно використовувати для будівництва бункерів та бліндажів з підвищеною стійкістю до вибухів, захисні стіни для критичних об'єктів (штаби, склади, командні пункти), а також протитанкові загородження та інженерні бар'єри. Полімербетон має високу міцність, водонепроникність та хімічну стійкість.

Геосинтетичні матеріали – це штучні полімерні матеріали, які застосовуються для зміцнення, захисту та дренажу ґрунтів у будівництві та інженерних спорудах.

Геотекстиль: синтетичний або натуральний текстильний матеріал, який використовується в будівництві для розділення, зміцнення, дренажу та захисту ґрунтів

Георешітка: синтетична решітчаста структура, яка застосовується для посилення ґрунтових конструкцій, забезпечення їх стійкості та запобігання деформаціям у фортифікаційних спорудах.

Геосинтетичні матеріали наприклад геотекстиль може застосовуватися для зміцнення стін окопів та траншей, рівномірно розподіляє тиск на поверхню, зменшуючи ризик руйнування та дозволяє оперативно укріплювати позиції. Георешітка може застосовуватися для будівництва швидкокомтованих укриттів також синтетичний матеріал має високу стійкість до агресивних середовищ, що продовжує термін служби конструкцій та легка монтажна технологія дозволяє швидко та ефективно укріплювати споруди з оптимальним співвідношенням витрат та результату..

Переваги використання інноваційних матеріалів:

Підвищений рівень захисту: Матеріали мають кращі характеристики міцності, що забезпечує більший захист від ураження різними видами зброї.

Довговічність: Матеріали стійкі до корозії, гниття та інших негативних факторів навколишнього середовища, що забезпечує тривалий термін служби споруд.

Швидкість будівництва: Модульні конструкції та сучасні технології дозволяють значно скоротити час на будівництво фортифікаційних споруд.

Застосування інноваційних будівельних матеріалів є необхідною умовою для забезпечення ефективного захисту особового складу в сучасних умовах ведення війни. Важливим фактором також є те, що всі вище перераховані будівельні матеріали можуть виготовлятися з української сировини та на території нашої держави, тому зникне потреба в експорті будівельних матеріалів з інших країн. Саме тому розробка та впровадження нових матеріалів та технологій повинні стати пріоритетним завданням для військового будівництва.

Анна ДІГОРАН

Олександр ГАЛИЦЬКИЙ, д-р.. екон. наук, проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДЕРЖАВНА КАДРОВА ПОЛІТИКА У СФЕРІ КОМПЛЕКТУВАННЯ ЗСУ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

В сучасних умовах повномасштабного вторгнення РФ, коли порушена територіальна цілісність, відстоюється суверенітет нашої держави, кадрова політика у ЗСУ має великий вплив та є важливим фактором для обороноздатності країни в цілому. Головною метою військової кадрової політики є створення умов для гарантованого та якісного комплектування ЗС України підготовленим та вмотивованим персоналом, спроможним виконувати завдання за призначенням, і його ефективне використання.

Основними проблемами у сфері комплектування ЗСУ можна визначити:

- недостатня мотивація для проходження військової служби (низький рівень зарплат у порівнянні з ризиками та умовами служби);
- дефіцит професійно підготовлених кадрів;
- слабка ефективність рекрутингової системи (низький рівень комунікації з потенційними кандидатами, зокрема серед молоді, відсутність ефективної інформаційної кампанії для підвищення престижу військової служби);
- проблеми з мобілізаційним резервом;
- корупційні ризики у сфері кадрової політики (випадки ухилення від військової служби через корупційні схеми, непрозорість у процедурах відбору та просування по службі, зловживання під час розподілу соціальних пільг та матеріальної допомоги військовослужбовцям);
- невідповідність нормативно-правової бази сучасним викликам (застарілі нормативні документи, що не враховують нові потреби та стандарти НАТО, бюрократичні перепони при оформленні контрактів та кадрових рішень);

- необхідність впровадження демократичного цивільного контролю у ЗС України, підвищення ролі громадянського суспільства в управлінні ЗС України;
- впровадження реформ, які забезпечують інтеграцію України до Європейського Союзу та виконання умов для вступу до НАТО;

Які кроки були зроблені і ще необхідно буде впровадити для вирішення даних недоліків.

З перших місяців широкомасштабної збройної агресії РФ проти України пріоритетним у формуванні та реалізації військової кадрової політики Міністерства оборони було зосередження на забезпеченні оперативного комплектування військ (сил) ЗС України підготовленим та вмотивованим особовим складом, підтриманні високого рівня їх бойових спроможностей, збереженні та нарощуванні кадрового потенціалу, доукомплектування та поповнення втрат особового складу військових частин, залучених до бойових дій, удосконаленні порядку проходження військової служби, соціального та правового захисту військовослужбовців та членів їх сімей в умовах воєнного стану.

Водночас, зважаючи на стратегічний курс України на набуття повноцінного членства в НАТО, досягнення перспективної (післявоєнної) моделі ЗС України та інших складових сил оборони, в Міністерстві оборони продовжено виконання завдань щодо реалізації комплексу реформ, що визначені державними та відомчими документами оборонного планування відносно переведення ЗС України, після проведення заходів демобілізації та завершення особливого періоду, на професійну основу з укомплектуванням їх вмотивованими та готовими до відсічі збройної агресії військовослужбовцями, які проходять військову службу за контрактом. В результаті проведеної роботи набули чинності більше ніж 80 змін до профільних законів України, указів Президента України, постанов Кабінету Міністрів України та відомчих наказів у сфері військової кадрової політики. Реалізація цих нормативно-правових актів дала змогу унормувати нагальні питання щодо призову громадян на військову службу під час мобілізації, проходження військової служби та соціальних гарантій військовослужбовців, під час воєнного стану.

Для формування та забезпечення стійкого підтримання в суспільстві позитивного іміджу ЗС України, підвищення престижу військової служби проводиться комплекс організаційних та інформаційно-пропагандистських заходів з національно-патріотичного виховання.

Підвищено грошове забезпечення військовослужбовців, сплановано та здійснюються заходи щодо удосконалення його структури. Вирішення житлового питання стало невід'ємною складовою програм соціального та правового захисту військовослужбовців та членів їх сімей, яким гарантовано право на забезпечення жилими приміщеннями, а також грошовою компенсацією за належне їм для отримання жиле приміщення.

Впроваджується система комплектування шляхом створення та функціонування центрів комплектування та рекрутингу окремих родів військ (сил) та підрозділів ЗС України.

Видано Концепцію трансформації системи військової освіти, якою визначено мету, напрями, основні завдання та заходи щодо вдосконалення за стандартами НАТО системи військової освіти до 2032 року з метою формування сучасної моделі професійної військової освіти, забезпечення безперервного освітнього та професійного розвитку військових фахівців упродовж військової кар'єри (службової діяльності), розпочато з 2023 року її реалізацію.

В ЗС України запроваджується принцип військового лідерства, що ґрунтується на цінностях, де відсутня терпимість до корупції, а доброчесність є нормою.

Отже, державна кадрова політика у сфері комплектування ЗСУ є критично важливим елементом національної безпеки, оскільки якісне укомплектування військових підрозділів забезпечує боєздатність армії та її готовність до виконання завдань. Вирішення визначених проблем через впровадження та завершення дій і реформ, сприятиме створенню сучасної, професійної та мотивованої армії, здатної ефективно захищати державу та відповідати на безпекові виклики.

Артем ДОБРІН

Військова Академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НЕКЕРОВАНИХ СНАРЯДІВ

Розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності некерованих снарядів є важливим завданням для сучасної оборонної промисловості. Некеровані снаряди широко застосовуються завдяки своїй простоті конструкції, низькій вартості та універсальності. Однак їхня ефективність значно обмежується низькою точністю, залежністю від зовнішніх умов і застарілою технічною базою. Для забезпечення більшої надійності та ефективності цих боєприпасів необхідно врахувати низку проблем і впровадити нові технологічні підходи.

Серед основних проблем, що впливають на ефективність некерованих снарядів, слід відзначити нестабільність траєкторії польоту, яка часто зумовлена зовнішніми факторами, такими як вітер або температура. Також існує залежність від застарілих конструкцій і матеріалів, які не відповідають сучасним вимогам. Ці фактори знижують точність та дальність дії снарядів, що призводить до марнотратства ресурсів і небажаних побічних ефектів.

Для підвищення ефективності некерованих снарядів необхідно застосувати низку інноваційних підходів. Використання сучасних аеродинамічних розробок, таких як удосконалена форма корпусу і стабілізуючі елементи, дозволяє поліпшити точність і стабільність польоту. Застосування новітніх матеріалів, які є легкими, але водночас міцними, дає змогу зменшити вагу снарядів та збільшити їхню дальність. Поліпшення хімічних і фізичних характеристик порохових зарядів сприяє забезпеченню стабільності польотних характеристик.

Новітні технології пропонують революційні рішення для модернізації некерованих снарядів один із прогресивних методів штучний інтелект. Штучний інтелект може бути використаний для розрахунку оптимальних траєкторій польоту до моменту запуску, враховуючи всі зовнішні чинники. Інтеграція сенсорів і систем збору даних у реальному часі дозволяє оперативно адаптувати траєкторії польоту до змін зовнішнього середовища. Впровадження гібридних конструкцій, які об'єднують у собі елементи некерованих і керованих боєприпасів, також може значно підвищити ефективність.

Для успішного впровадження цих змін необхідно розробити єдину стратегію модернізації виробництва некерованих снарядів. Це включає залучення додаткових інвестицій у дослідження, розвиток інновацій і створення нових стандартів виробництва. Важливо також проводити систематичне навчання персоналу для роботи з оновленими технологіями, що забезпечить їх ефективне використання. Загалом, впровадження запропонованих рішень дозволить суттєво підвищити точність, надійність і дальність некерованих снарядів, що сприятиме оптимізації ресурсів і підвищенню обороноздатності. Та враховувати досвід ведення бойових дій теперішнього часу.

Anastasia DUBOVIKOVA

Liubov YAKYMYNSKA, канд. іст. наук., доц.

Military Academy (Odessa), Ukraine

REQUIREMENTS FOR DRY PRODUCTS ACCORDING TO THE NATO STANDARD

Unit 1. INTRODUCTION

The core of this agreement will focus on those design characteristics that will broadly support the provision of group ration systems that meet specific military operational requirements and capabilities.

These attributes will ensure nutritional needs (energy, macro- and micro-nutrients) of individuals who operate across a range of environmental conditions, often under arduous physical demands, are consistently met; that food components will be safe and highly acceptable to promote consumption; and that the ration systems will be shelf stable and durable to survive the rigors of the intended operational environment as well as those of the supply chain itself.

Unit 2. GROUP OPERATIONAL RATIONS (GOR)

Group Operational Ration are shelf stable rations used to feed more than one person. It is designed to provide a complete meal for a set number of soldiers, in locations where group field feeding would not otherwise be possible.

It provides all of the items necessary for a complete meal, including hot and cold foods, snacks/candies, condiments, drink pouches and beverage bases. This may include group serving trays, compartmented dining trays, disposable eating and serving utensils, napkins, wet-naps, and trash bags unless it is provided with kitchen equipment and/or soldiers' personal equipment.

Group operational rations (group rations) are designed to provide balanced, nutritionally complete sustainment for deployed units to feed more than one individual at a time. This ration category provides a critically important field feeding capability and addresses the potential gap between individual operational rations and fresh food feeding that exists as a result of supply chain, infrastructure, or logistics shortfalls or operational constraints on the battlefield. This results in three feeding options:

- Individual operational rations
- Group operational rations
- Fresh food feeding

All group rations and components are shelf stable and offer increased variety over individual operational rations. Use of group rations also provides greater flexibility to units, offers the ability to conduct consolidated or remote site group feeding operations, enables increased dietary and menu options, and helps enhance overall acceptability, intake, quality of life, and maintain performance for deployed soldiers as a result of shared dining experience.

Unit 3. FEEDING CONCEPT

Military field feeding operations must be compatible with the full range of potential military actions and deployment options associated with modern warfare and a broad spectrum of military operations and environments encountered by NATO forces. These include collective defense, crisis management, and cooperative security activities. This is the responsibility of the operational Command and logistics elements. Common elements across all military Service field feeding programs consist of the right mix of rations, equipment, personnel and training in order to support commanders in a broad range of military operations in all theatres from small-scale contingencies to major combat operations.

When field kitchen platforms and/or specified trained personnel are not available, these rations offer an important morale and menu break for the soldier from consuming individual rations exclusively. These group rations will typically contain a similar range of components, common elements and accessories to the individual ration meal but configured in larger group sized portions in cans, pouches or trays. This ration is typically self-contained or unitized in a single box or module to provide logistical benefits in ordering, preparation, and serving. This ration configuration provides small units an important capability for complete and wholesome subsistence with a group served, shelf stable meal option typically supporting up to 20 individuals.

Unit 4. SHELF LIFE

The shelf life describes the length of time a food or drink is considered suitable for use or consumption and during which the characteristics as defined in the NATO STANAG (chemical, physical, microbiological, sensory and nutritional) are maintained or not degraded to the extent that the food is no longer edible. The ration is to be shelf stable for the specified period, under the specified conditions of storage, temperature, distribution, and packaging without the need for refrigeration. Conditions of storage and distribution may be indicated as:

- A specific time period according to a particular storage temperature;
- A series of time periods based on a specified range of temperature exposures;
- Humidity range, requirement for shade; or
- More than one of the above conditions.

The shelf life may also be indicated as a specific time period according to a particular storage temperature or a series of time periods based on a specified range of temperature exposures.

Unit 5. NUTRITIONAL CONTENT

NATO forces include mission-ready and technologically advanced land, air, sea and Special Forces components that deploy as part of NATO responses to worldwide crises, including evacuations, disaster management, and counterterrorism operations. NATO military personnel engaged in these missions will likely subsist partially or entirely on operational rations for extended periods. Therefore, nutrient content of such rations needs to be sufficient to maintain the health, combat readiness and performance, both physical and cognitive, of those personnel.

In addition to energy and macronutrients, other specific nutrients, though important for maintaining Soldier health and performance, have been selected as Minimum Nutrient Content Standards for the Operational Group Ration. The micronutrients specified among these minimum nutrient standards are those most likely to become depleted if suboptimal levels are consumed over periods as short as a month, and those nutrients with documented storage sensitivities that could decrease the active compound or bioavailability.

Although higher than the recommended sodium intake for most healthy civilian individuals, the higher end of the range accounts for increased needs of the Soldier (e.g. increased work rate and sweating). Additional Nutrient Content Recommendations for the Operational Group Ration are specified, and incorporate the remaining nutrients of interest and necessity for the Soldier. Every effort should be made to achieve the recommended value.

Nutrient content confirmation must be performed by an accredited laboratory in accordance with chemical analyses as described in the Official Methods of Analysis published by the AOAC (Association of Official Agricultural Chemists) International or other equivalent and validated method. Commanders should understand that certain nutrients degrade during storage, particularly thiamin, riboflavin, niacin, folic acid and vitamins A, B6, B12, and C.

Nevertheless, it is unlikely that persons subsisting on operational rations manufactured to meet the specifications will experience any nutrient deficiencies of health significance within 30 days if they begin the deployment in good health and having normal nutrient status.

Unit 6. PACKAGING

Protective packaging of components or items in a ration that are typically in contact with the product or food items must be food grade and is referred to as primary packaging. Secondary packaging is that packaging which is outside the primary packaging layer and in the case of operational rations this packaging is used to group several primary packages together. Lastly, outer packaging is used to support bulk storage, shipping, and handling of product in the distribution supply chain. Rations are grouped at this level in fibreboard boxes or cases and subsequently palletised as unit loads for ease and efficiency of handling and distribution.

Unit 7. CONCLUSION

Food safety is the proper handling, preparation, and storage of food in ways that prevent food borne illness. This includes a number of routines and guidelines of acceptable practice that should be strictly followed to minimize the risk of potentially severe health hazards. Respective government agencies are responsible for setting food safety standards, conducting inspections, ensuring that standards are met, and maintaining a strong enforcement program to deal with those who do not comply with standards. The preparation, packaging and storage of food shall meet the minimum requirements of the end users.

Олександр ДИБСЬКИЙ

Військова Академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА МЕТОДИК РОЗРАХУНКІВ ТЯГОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК СНАРЯДІВ З ПОВІТРЯНО-РЕАКТИВНИМ ДВИГУНОМ

Розробка методик розрахунків тягових характеристик снарядів з повітряно-реактивним двигуном має велике значення для забезпечення ефективності їх застосування у різних умовах експлуатації. Важливість повітряно-реактивних двигунів у сучасній техніці неможливо переоцінити, адже вони забезпечують високу ефективність роботи при низьких витратах палива. Для досягнення цієї ефективності необхідні точні розрахунки тягових характеристик, що дозволяють оптимізувати використання снарядів.

Основні фізичні принципи роботи повітряно-реактивних двигунів базуються на використанні закону збереження імпульсу, де основні параметри, такі як температура, тиск і швидкість потоків, мають визначальне значення для досягнення необхідної тяги. Закони аеродинаміки також відіграють важливу роль у визначенні тягових характеристик снарядів, що вимагає врахування аеродинамічних параметрів та їх впливу на ефективність роботи снаряда.

Для розрахунку тягових характеристик використовуються різні підходи та методики, включаючи теоретичні моделі, числові методи та експериментальні дослідження. Теоретичні моделі дозволяють отримати базові уявлення про роботу двигуна, а числові методи, такі як методи кінцевих елементів та числового інтегрування, дозволяють проводити більш детальні розрахунки. Експериментальні дослідження і калібрування моделей за допомогою реальних даних забезпечують високу точність отриманих результатів.

Аеродинамічні аспекти враховуються для забезпечення стабільної роботи снарядів та їх точності. Це включає моделювання аеродинамічних характеристик снарядів та їх впливу на траєкторію польоту. Використання аеродинамічних труб для тестування та оптимізації конструкції снарядів допомагає досягти найкращих результатів.

Енергетичні характеристики повітряно-реактивних двигунів аналізуються з точки зору споживання палива та ефективності перетворення енергії палива у тягу. Розгляд різних типів паливних систем та їх вплив на продуктивність двигунів дозволяє вибрати найбільш оптимальні рішення для забезпечення максимальної ефективності.

Системи керування є важливим елементом для забезпечення стабільної роботи снарядів та точності їх польоту. Використання сенсорів та алгоритмів керування дозволяє забезпечити автоматичне керування тягою, стабілізацію та керування під час різних етапів польоту, що значно підвищує точність та ефективність використання снарядів.

Перспективи розвитку методик розрахунків включають обговорення нових підходів та технологій, що дозволять вдосконалити методи розрахунків та підвищити їх точність. Розгляд можливих напрямків досліджень та інновацій у цій галузі дозволить знайти нові рішення для покращення ефективності повітряно-реактивних двигунів.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.

Сергій ВЕЛІКСАР

Крістіна СИДОРСЬКА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЛОГІСТИЧНИЙ ПЕРСОНАЛ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Розглянемо один із ключових аспектів, що визначає успіх Збройних Сил України—логістичний персонал. У контексті активних бойових дій, коли кожна хвилина на вагу золота, важливість професіоналізму і компетенції фахівців у галузі логістики стає не просто очевидною, а життєво необхідною. Логістика—це не лише процеси постачання та зберігання; це критичний елемент, який забезпечує безперебійне функціонування військових підрозділів. Якість їх роботи безпосередньо впливає на здатність військ виконувати накази, відводити техніку в безпечні зони та проводити операції з максимальним успіхом. Саме тому ми сьогодні зосередимося на проблемах, з якими стикається логістичний персонал, і визначимо шляхи для їх вирішення.

Проблеми з персоналом

1. Брак підготовлених спеціалістів: Тривалість війни та мобілізація значної кількості резервістів на фронт призвели до вираженої нестачі кваліфікованих фахівців у сфері військової логістики. Багато досвідчених логістів залишили службу або перейшли в інші сфери, що ускладнює управління ресурсами та може призвести до неефективності в логістичних процесах.

2. Необхідність навчання нових кадрів: У зв'язку з браком спеціалістів, ЗСУ потребує швидкого навчання нових працівників, які часто не мають попереднього досвіду в логістичних операціях. Цей процес навчання потребує часу і ресурсів, що викликає додаткове навантаження на вже обмежений персонал у бойових умовах.

3. Високі вимоги до спеціалізації: Логістичні операції під час війни вимагають не лише загального розуміння логістики, а й спеціалізованих знань, пов'язаних із роботою з технікою, транспортуванням небезпечних вантажів і дотриманням заходів безпеки. Підготовка спеціалістів для виконання таких завдань є складним і важливим завданням.

4. Напруженість під час виконання завдань: Логістичний персонал працює в високонавантажених умовах та під загрозою обстрілу, що може створювати стресові ситуації і невизначеність. Цей стрес впливає на їхню здатність приймати рішення, що також негативно позначається на загальному стані справ у логістиці.

Шляхи вирішення проблем

Для подолання викликів, з якими стикається логістичний персонал, потрібно вжити цілеспрямованих заходів:

1. Проведення навчальних програм: Важливо організовувати різноманітні курси та семінари для нових співробітників, щоб надати їм необхідні знання і навички для роботи в специфічних умовах військової логістики. Це допоможе швидше адаптувати нові кадри до реалій військової служби.

2. Менторство та обмін досвідом: Наставництво, яке допоможе новим працівникам навчитися у досвідчених фахівців, може стати вагомим кроком до зменшення навчального часу та підвищення ефективності Teams. Це також дозволить сформувати сильну команду, готову до викликів.

3. Залучення спеціалістів з цивільної сфери: Співпраця з цивільними логістами, які мають досвід у сфері транспорту і постачання, дозволить запозичити найкращі практики і адаптувати їх до умов військових дій. Цей обмін знаннями та досвідом може значно підвищити загальну ефективність логістичного забезпечення.

4. Психологічна підтримка: Забезпечення психологічної підтримки для логістичного персоналу – це критично важливо для збереження їхнього морального стану. Необхідно надавати ресурси для подолання стресу та підтримки ментального здоров'я, що допоможе зберегти ефективність у роботі.

Отже, можемо з упевненістю стверджувати, що розвиток логістичного персоналу є критично важливим фактором для успішного виконання завдань Збройними Силами України. З огляду на сучасні виклики, що постають перед нашою армією, підготовка, навчання та психологічна підтримка фахівців у цій сфері стане запорукою забезпечення належного логістичного процесу. Необхідність у зростанні кваліфікації персоналу, оперативному навчанні нових кадрів і культивуванні настільки важливих навичок, як психологічна стійкість, не підлягає жодному сумніву. Врешті-решт, саме від ефективної роботи логістичного персоналу залежить здатність армії реагувати на виклики, забезпечувати себе ресурсами та виконувати свій обов'язок перед Україною. Тож ми повинні працювати над удосконаленням системи підготовки кадрів у логістиці, щоб гарантувати вищу продуктивність та безпеку наших військових операцій.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доцент

Валерій ЗАРУЦЬКИЙ

Василій ГОЛОВІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ В УКРАЇНІ

Сучасна війна, яка триває в Україні, радикально змінила підходи до організації логістичного забезпечення паливно-мастильними матеріалами (ПММ). Надійне постачання пального є критично важливим для підтримання боєздатності військових частин, адже без нього неможливе оперативне

пересування техніки, виконання бойових завдань і забезпечення ефективності армії. З огляду на динамічний характер бойових дій, часті зміни лінії фронту та постійні загрози з повітря, система постачання ПММ потребує максимальної мобільності, гнучкості та технологічної досконалості. Відмова від традиційних методів централізованого управління стала вимушеною, оскільки великі склади пального надто вразливі до ворожих ударів. Це призвело до впровадження децентралізованої системи постачання, де запаси розосереджуються на різних локаціях, що мінімізує ризики втрат і підвищує оперативність постачання. Особливу роль у цьому відіграють мобільні паливні бази, які швидко переміщуються і розгортаються в безпечних районах, забезпечуючи підрозділи необхідним паливом навіть у найскладніших умовах. Такий підхід значно підвищує стійкість логістичної системи до ворожих атак і дозволяє гнучко реагувати на зміни обстановки на полі бою.

Не менш важливою частиною стало впровадження сучасних цифрових технологій для моніторингу й управління постачанням. Завдяки системам GPS, супутниковому зв'язку та аналітичним платформам на основі штучного інтелекту стало можливим відстежувати потреби підрозділів у режимі реального часу, оптимізувати маршрути постачання та запобігати дефіциту паливно-мастильних матеріалів. Використання таких інструментів підвищує швидкість прийняття рішень і дозволяє ефективно розподіляти ресурси відповідно до актуальної обстановки.

Окремо слід відзначити залучення до військової логістики інфраструктури, зокрема комерційних автозаправних станцій. Це рішення значно зменшує навантаження на військові склади, дозволяючи використовувати розгалужену мережу АЗС для заправки військової техніки. Завдяки цьому маршрути постачання стають менш передбачуваними для ворога, що знижує ризик ударів по логістичних об'єктах і підвищує ефективність забезпечення.

В умовах постійних загроз надзвичайно важливим є питання безпеки транспортних маршрутів. Для цього активно залучаються дрони-розвідники, які дозволяють оперативно виявляти небезпеки, такі як мінування доріг або засідки, і швидко коригувати маршрути руху. Також використовуються броньовані паливозаправники та мобільний транспорт для маскування, що дозволяє мінімізувати ризики обстрілів під час доставки пального до зони бойових дій.

Іноді в екстремальних умовах, коли традиційні маршрути стають недоступними або небезпечними, застосовуються нестандартні методи транспортування. Наприклад, використання малих дронів для доставки пального в обмежених кількостях до важкодоступних районів або маскування транспорту використовується маскувальні мобільні вантажівки для зниження ймовірності ворожого виявлення.

Таким чином, логістична система постачання паливно-мастильних матеріалів в Україні стала прикладом ефективної адаптації до умов сучасної війни. Комбінація мобільності, цифрових технологій, залучення мобільної інфраструктури та інноваційних методів доставки забезпечує безперебійне постачання військ навіть у найскладніших умовах. Цей досвід уже сьогодні формує нові стандарти військової логістики у світі, демонструючи важливість швидкої адаптації та використання сучасних технологій.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.

Володимир ЛУХАНІН

Олександр СИДОРСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

АДАПТАЦІЯ ДО НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЛОГІСТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

У сучасному світі військова логістика є невід'ємною частиною успішного виконання завдань Збройними Силами. Збройні Сили України (ЗСУ) стикаються з численними викликами, які вимагають адаптації до нових технологій, щоб забезпечити ефективність та оперативність у виконанні своїх функцій. Сучасні війни, такі як нинішній конфлікт, вимагають швидкої реакції, гнучкості, а також впровадження інноваційних технологічних рішень. Адаптація до нових технологій може істотно підвищити здатність ЗСУ ефективно управляти логістичними процесами, зменшити витрати та підвищити безпеку під час виконання завдань.

Розглянемо основні аспекти адаптації ЗСУ до нових технологій у сфері логістики. Зокрема, ми поговоримо про впровадження інформаційних систем, автоматизацію процесів, інтеграцію з цивільними технологіями, питання кібербезпеки, швидку адаптацію до змін та підготовку кадрів. Кожен з цих аспектів грає важливу роль у формуванні сучасної логістичної системи, яка відповідає викликам сучасної війни.

1. Впровадження інформаційних систем

Сучасні інформаційні технології, зокрема системи управління запасами та програмне забезпечення для моніторингу ланцюгів постачання, можуть суттєво підвищити ефективність логістичних процесів. Завдяки цим системам можливо забезпечити швидкий доступ до інформації про наявність ресурсів, що сприяє точному плануванню і зменшенню витрат. Однак впровадження таких технологій потребує часу для налаштування систем і навчання персоналу. Необхідно забезпечити відповідні навчальні програми, щоб військові логісти могли ефективно використовувати нові інструменти.

2. Автоматизація процесів

Автоматизація є ще одним важливим аспектом, який може суттєво змінити логістичні процеси ЗСУ. Використання автоматизованих рішень, таких як безпілотники для доставки вантажів та роботизовані системи на складах, здатне знизити час і витрати на обробку матеріалів. Проте для впровадження таких технологій потрібні значні фінансові та матеріальні ресурси, а також інвестиції в інфраструктуру.

3. Інтеграція з цивільними технологіями

ЗСУ може скористатися досягненнями приватного сектору в галузі логістики, такими як платформи для управління перевезеннями або аналітичні інструменти, що допоможуть у більш ефективному управлінні ресурсами. Це вимагає налагодження тісної співпраці та координації з комерційними підприємствами. Співпраця з цивільними структурами дозволить отримати доступ до сучасних технологій та інновацій.

4. Кібербезпека

Проте, впроваджуючи нові технології, ЗСУ також повинні враховувати ризики, пов'язані з кіберзагрозами. Зростання цифровізації логістичних систем збільшує ймовірність кібератак. Забезпечення захисту даних і інформаційних систем від зовнішніх загроз стає надзвичайно важливим. Потрібно вжити заходів для зміцнення кібербезпеки та запобігання можливим інцидентам.

5. Швидка адаптація до змін

В умовах війни вимоги до логістики можуть змінюватися дуже швидко, тому ЗСУ повинні бути спроможні оперативно реагувати на нові ситуації. Це передбачає гнучкість у плануванні і виконанні логістичних операцій, що є важливою умовою для ефективного функціонування.

6. Підготовка кадрів

Останнім, але не менш важливим аспектом, є підготовка кадрів. Для ефективного використання нових технологій необхідно постійно підвищувати кваліфікацію логістичного персоналу. Це можна досягти за рахунок організації навчальних курсів, стажування та проведення семінарів, щоб забезпечити компетенцію у використанні нових інструментів.

Адаптація до нових технологій в логістичному забезпеченні Збройних Сил України є складним і багатогранним процесом. Сучасні технології надають величезні можливості для підвищення ефективності, зниження витрат та покращення безпеки в умовах бойових дій. Однак реалізація цих можливостей вимагає значних ресурсів, належної організації навчального процесу, а також налагодження тісної співпраці з цивільними підприємствами.

Успішна адаптація до нових технологій не лише зміцнить обороноздатність країни, але й дозволить сформувати сучасну команду професіоналів, готових до викликів війни і динамічних змін. Технологічні інновації – це не просто інвестиція в обладнання, а й інвестиція в розвиток людського потенціалу, який має бути готовим до змін і адаптацій.

Крім того, важливо провадити культуру постійного вдосконалення в рамках ЗСУ, сприяючи відкриттю нових ідей і підходів до забезпечення логістичних потреб. Залучення та впровадження сучасних технологій допоможуть створити конкурентоспроможну і ефективну логістичну систему, яка відповідатиме вимогам сучасної війни.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.

Юрій НОРЧУК, канд. псих. наук

Ярослава МЕЛЬНИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЧОВИМ МАЙНОМ У ВІЙСЬКОВИЙ ЧАС ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Логістичне забезпечення речовим майном є одним із ключових елементів підтримки бойової готовності Збройних Сил, особливо у військовий час. Воно включає планування, організацію, постачання, зберігання та розподіл речового майна, необхідного для ефективного функціонування військових підрозділів. Умови війни створюють численні виклики для системи логістичного забезпечення, які потребують оперативного та ефективного управління. Я розгляну основні проблеми та виклики, пов'язані з управлінням логістикою речового майна під час війни, а також пропонуються шляхи їх вирішення.

1. Основні проблеми логістичного забезпечення речовим майном у військовий час.

Логістичне забезпечення речовим майном під час війни стикається з низкою складностей:

- порушення ланцюгів постачання. В умовах війни логістичні маршрути часто порушуються через бойові дії або знищення інфраструктури. Це призводить до дефіциту критично важливого речового майна, такого як одяг, обмундирування, обладнання та інші матеріали.
- недостатня координація між підрозділами. Відсутність чіткої координації між логістичними підрозділами та іншими структурами може призводити до неефективного розподілу ресурсів та затримок у постачанні.
- обмеженість ресурсів. Умови війни часто обмежують доступ до необхідних ресурсів, таких як транспортні засоби, паливо та обладнання для зберігання, що ускладнює логістичні операції.
- загрози безпеці. Логістичні маршрути та склади часто стають ціллю для противника, що збільшує ризики втрат матеріальних засобів та особового складу.
- недостатня автоматизація та інформаційна підтримка. Відсутність сучасних систем управління логістикою та інформаційних технологій ускладнює моніторинг та контроль за постачанням речового майна.

2. Теоретичні підходи до логістичного забезпечення речовим майном у військовий час.

Для подолання викликів у сфері логістичного забезпечення речовим майном необхідно застосувати сучасні теоретичні підходи, серед яких:

- інтегроване логістичне управління. Цей підхід передбачає координацію всіх ланок логістичного ланцюга, включаючи постачання, зберігання, транспортування та розподіл речового майна.
- гнучкість та адаптивність. Логістичні підрозділи повинні бути здатними швидко адаптуватися до змінних умов, таких як зміна маршрутів постачання або непередбачувані загрози.
- використання інформаційних технологій. Впровадження сучасних систем управління логістикою, таких як ERP-системи, GPS-трекінг та автоматизовані системи моніторингу, дозволяє підвищити ефективність управління ресурсами.
- ризико-аналітичний підхід. Управління логістикою повинно враховувати можливі ризики та включати плани дій на випадок надзвичайних ситуацій.

3. Практичні стратегії вирішення проблем логістичного забезпечення речовим майном.

Для ефективного управління логістикою забезпечення речовим майном у військовий час необхідно впровадити низку практичних стратегій:

- створення резервних запасів. Формування стратегічних запасів критично важливого речового майна дозволить забезпечити безперебійне постачання навіть у разі порушення основних логістичних маршрутів.
- оптимізація логістичних маршрутів. Використання альтернативних маршрутів, а також постійний моніторинг їх безпеки дозволить мінімізувати ризики втрат.

- підвищення координації між підрозділами. Створення єдиного центру управління логістикою дозволить забезпечити чітку координацію між різними підрозділами та структурами.
- впровадження сучасних технологій. Використання безпілотних літальних апаратів для доставки вантажів, автоматизованих систем управління запасами та інших інноваційних рішень підвищить ефективність логістичних операцій.
- підготовка кваліфікованих кадрів. Навчання логістичного персоналу сучасним методам управління та роботі з інформаційними системами дозволить підвищити професійний рівень фахівців.
- співпраця з міжнародними партнерами. Залучення допомоги від міжнародних організацій та союзників дозволить отримати додаткові ресурси та підтримку для логістичного забезпечення.

Управління логістичним забезпеченням речовим майном у військовий час є складним, але критично важливим завданням. Для подолання проблем та викликів необхідно застосувати сучасні теоретичні підходи, такі як інтегроване управління, гнучкість та використання інформаційних технологій, а також впровадити практичні стратегії, включаючи створення резервних запасів, оптимізацію маршрутів та підготовку кваліфікованих кадрів. Лише комплексний підхід дозволить забезпечити ефективну роботу логістичних підрозділів та підтримку бойової готовності Збройних Сил у умовах війни.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.

Тарас ПРИЖБИЛО

Анастасія КОВАЛЬЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Забезпечення пально-мастильними матеріалами (ПММ) відіграє ключову роль у підтриманні боєздатності Збройних Сил України, функціонуванні економіки, аграрного сектору та життєдіяльності критичної інфраструктури. Війна суттєво ускладнила логістику та постачання пального, створюючи нові виклики та проблеми, які необхідно терміново вирішувати для забезпечення стабільності енергетичного сектору.

Однією з найбільших проблем стало руйнування нафтопереробної інфраструктури через ворожі обстріли. Внаслідок цілеспрямованих атак було знищено ключові нафтобази, склади та виробничі потужності, що значно зменшило внутрішнє виробництво та зумовило різку залежність від імпорту пального. Традиційні маршрути постачання зазнали критичних змін – блокування морських портів, мінування акваторій та переривання транспортних коридорів змусили Україну шукати нові логістичні рішення.

Ситуація ускладнюється також нестабільністю цін на світових ринках. Підвищення вартості нафти, зростання транспортних витрат і валютні коливання значно впливають на вартість закупівлі та доставки ПММ, що створює додаткове навантаження на державний бюджет та бізнес-середовище. Крім того, дефіцит пального може негативно позначитися на аграрному секторі, який є стратегічно важливим для продовольчої безпеки країни та експорту.

Окремий виклик становлять логістичні труднощі. Руйнування доріг, мостів, залізничних вузлів та постійні загрози обстрілів значно ускладнюють транспортування пального, що змушує використовувати альтернативні маршрути, часто менш ефективні та затратні. Окрім фізичних атак, існує загроза кібератак на логістичні системи та критичну інфраструктуру, що також створює додаткові ризики.

Для вирішення цих викликів Україна активно працює над диверсифікацією джерел постачання. Зокрема, налагоджено імпорт пального з країн Європейського Союзу через автотранспорт, залізницю та трубопроводи. Паралельно ведеться розширення співпраці з міжнародними партнерами щодо стратегічних резервів та забезпечення гуманітарної допомоги у вигляді енергетичних ресурсів. Важливим напрямом також є розвиток альтернативних джерел пального, зокрема біодизелю та водневого пального, що може знизити залежність від традиційних постачальників.

Важливою складовою стабілізації ринку є удосконалення законодавчого регулювання. Спрощення імпорتنих процедур, зменшення бюрократичних бар'єрів та створення сприятливих умов для бізнесу дозволять швидше налагоджувати поставки та накопичувати необхідні запаси. Крім того, необхідно посилювати заходи безпеки – як фізичного захисту нафтобаз і складів, так і інформаційної безпеки, щоб запобігти ворожим диверсіям.

Модернізація логістичної мережі передбачає створення мобільних нафтобаз, децентралізацію складів, збільшення обсягів підземного зберігання пального та покращення системи резервного зберігання у безпечних регіонах. Це допоможе мінімізувати ризики втрати стратегічних запасів у разі атак та забезпечити безперервність постачання.

Не менш важливим є ефективне використання наявних ресурсів. Оптимізація витрат на транспортування, впровадження енергозберігаючих технологій, розвиток електротранспорту та гібридних двигунів у військовій і цивільній сфері дозволять скоротити залежність від традиційного пального. Інвестиції у внутрішню переробку, включаючи будівництво міні-нафтопереробних заводів, сприятимуть зменшенню залежності від імпорту та підвищенню рівня енергетичної безпеки України.

Таким чином, забезпечення ПММ в умовах воєнного стану є критичним фактором обороноздатності, економічної стабільності та національної безпеки України. Подолання викликів можливе завдяки комплексному підходу: розширенню міжнародної співпраці, розвитку альтернативних джерел енергії, модернізації логістичних процесів та підвищенню захищеності енергетичної інфраструктури. Впровадження стратегічних рішень та технологічних інновацій дозволить забезпечити стабільність постачання пального навіть у найскладніших умовах воєнного часу.

Анатолій ЄФІМЕНКО, канд. військ. наук, доц.

Дмитро ШУЛЯР

Василь ГОЛОВІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Логістика є ключовим елементом у забезпеченні ефективності ведення бойових дій, і в умовах війни росії проти України вона відіграє вирішальну роль у підтримці боєздатності Збройних Сил України. Військові операції неможливі без своєчасного постачання боєприпасів, пального, продовольства, медичних засобів та інших ресурсів. Проте сучасні виклики показали вразливість традиційних методів військової логістики, що вимагає негайного перегляду підходів і впровадження новітніх технологічних рішень.

Однією з найбільших проблем стала вразливість централізованих складів і баз постачання, які часто стають основними цілями для ракетних і дронів атак противника. Це призводить до значних втрат ресурсів і ускладнює забезпечення підрозділів на передовій. Крім того, недостатня кількість сучасних транспортних засобів і відсутність автоматизованих систем доставки змушують використовувати традиційні методи транспортування, що значно підвищує ризики для персоналу і техніки. Ускладнює ситуацію і недостатня цифровізація процесів, що сповільнює координацію та швидкість розподілу ресурсів.

На додаток до цього, високий рівень загроз у сфері радіоелектронної боротьби (РЕБ) суттєво обмежує можливості навігації, зв'язку та управління сучасними дронами й транспортними засобами. Всі ці фактори у поєднанні з обмеженістю виробничих потужностей та ресурсної бази створюють серйозні виклики для військової логістики, що потребують негайного вирішення.

Враховуючи ці проблеми, Україна активно працює над розробкою і впровадженням ефективних рішень для підвищення мобільності, безпеки та стійкості логістичних систем. Одним із таких рішень є перехід на мобільну і розосереджену логістику. Створення мережі невеликих мобільних баз замість централізованих складів дозволяє мінімізувати втрати від ворожих ударів і підвищує гнучкість системи постачання.

Важливу роль у цьому процесі відіграє масове виробництво та використання дронів. Вони виконують не лише ударні функції, але й можуть оперативно доставляти боєприпаси, медикаменти та інші необхідні вантажі безпосередньо на передову. Інтеграція морських дронів у систему військового забезпечення також відкриває нові можливості – вони можуть здійснювати розвідку, контролювати прибережні маршрути і навіть транспортувати вантажі.

Посилення засобів радіоелектронної боротьби та захисту зв'язку стало ще одним важливим напрямком. Використання потужних систем РЕБ дозволяє ефективно протидіяти спробам ворога заглушити зв'язок і порушити роботу навігаційних систем, що забезпечує стабільність управління військовими операціями.

Не менш важливою є автоматизація і цифровізація логістичних процесів. Впровадження єдиної системи управління запасами, оперативного контролю над переміщенням вантажів і швидкого перерозподілу ресурсів значно підвищує ефективність забезпечення військ. Завдяки співпраці з міжнародними партнерами та розширенню виробництва новітніх бойових систем Україна отримує доступ до передових технологічних рішень, що підвищує ефективність і стійкість логістики.

Таким чином, війна в Україні чітко продемонструвала необхідність модернізації логістичної системи. Відмова від традиційних методів забезпечення і перехід до використання FPV-дронів, морських дронів, автоматизованих транспортних платформ, систем РЕБ і цифрових технологій управління є не просто питанням зручності – це ключовий фактор, що визначатиме можливості армії в майбутньому. Лише модернізована і технологічно розвинена логістика здатна забезпечити стійкість і ефективність Збройних Сил України у тривалій війні.

Дмитро ЄФРЕМЕНКО
Олександр ФРОЛОВ

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КВАРТИРНИМ МАЙНОМ НЗ ПІД ЧАС МОБІЛІЗАЦІЙНОГО ТА ОПЕРАТИВНОГО РОЗГОРТАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН

Вступ:

Тема «Сучасний погляд на забезпечення квартирним майном НЗ під час мобілізаційного та оперативного розгортання військових частин» є надзвичайно важливою в умовах сучасних викликів, що постають перед обороною сферою. Забезпечення військових частин належними умовами для розташування особового складу, зокрема житлом, є необхідним фактором для ефективної організації оборонної роботи. У процесі мобілізації та оперативного розгортання частин виникають питання щодо оперативності та ефективності забезпечення військовослужбовців, що безпосередньо впливає на бойову готовність і морально-психологічний стан військ.

Актуальність цієї теми зумовлена швидким розвитком технологій, зміною форм мобілізаційних процесів і новими вимогами до оперативного розгортання військових підрозділів. Рішення питань, пов'язаних з житловими умовами, має не тільки практичне, але й стратегічне значення для забезпечення боєздатності національної оборони.

1. Актуальність теми:

- Враховуючи постійну готовність Збройних сил до оперативного розгортання і мобілізації, забезпечення особового складу військових частин житлом є важливим аспектом забезпечення ефективності їхньої бойової готовності.
- Під час мобілізації необхідно швидко організувати житлове забезпечення військових, що є проблемою як з точки зору кількості, так і якості квартирної майна.

2. Забезпечення квартирним майном в умовах мобілізації:

- Мобілізація та оперативне розгортання військ вимагають максимально ефективного використання наявних ресурсів, зокрема нерухомості для розміщення особового складу.
- Забезпечення житлом військовослужбовців, зокрема під час мобілізації, потребує комплексного підходу до використання національних резервів житлових площ і контролю над ними.

3. Проблеми та виклики:

- **Недостатня кількість житла:** наявні резерви квартирної майна часто не відповідають потребам через обмежену кількість придатних для використання об'єктів.
- **Низька якість наданого житла:** частина квартир може бути в поганому технічному стані, що створює додаткові труднощі в умовах мобілізації.
- **Необхідність забезпечення безпеки та захисту житла:** важливо забезпечити збереження житлових приміщень під час оперативного розгортання, оскільки інфраструктура може бути вражена ворожими ударами.

4. Шляхи удосконалення системи забезпечення житлом:

- **Адаптація та модернізація існуючих приміщень:** потреба в удосконаленні будівель та інфраструктури для забезпечення комфортних умов для військовослужбовців.
- **Створення резервних фондів квартирної майна:** створення резервів житлових площ, які можуть бути швидко переведені в розпорядження військових частин.
- **Інтеграція цивільного та військового житлового фонду:** можливість швидкого використання цивільного житла, яке можна перепрофілювати для потреб ЗСУ у разі потреби.

5. Правові аспекти забезпечення житлом:

- Роль законодавства у врегулюванні питання використання квартирної майна під час мобілізації та оперативного розгортання військ.
- Норми міжнародного права, які забезпечують право військових на належні умови проживання, навіть у разі надзвичайних обставин.

6. Технології та інновації в управлінні житлом:

- Використання сучасних інформаційних технологій для моніторингу та розподілу квартирної майна серед підрозділів.
- Можливості використання тимчасових житлових конструкцій, таких як модульні будівлі, для розміщення військових у польових умовах.

7. Перспективи розвитку:

- Розвиток стратегії щодо оптимізації квартирної забезпечення у разі мобілізації з огляду на сучасні виклики та потреби Збройних сил.
- Поліпшення взаємодії між органами влади, підприємствами та військовими структурами для забезпечення належних умов для особового складу під час мобілізаційних заходів.

8. ВИСНОВОК:

- Сучасний погляд на забезпечення квартирним майном Національної гвардії під час мобілізаційного та оперативного розгортання військових частин вимагає гнучкого, оперативного та ефективного підходу до організації житлових умов для особового складу. Під час мобілізації та розгортання військових частин особлива увага повинна бути приділена якості, швидкості надання житла, а також мінімізації часових та логістичних витрат.
- Забезпечення військовослужбовців належними умовами проживання – це не лише питання гуманітарного характеру, але й елемент, який безпосередньо впливає на бойову готовність і морально-психологічний стан військових. Сучасні технології та інноваційні підходи в організації мобільних та швидко розгортаючих систем житлового забезпечення можуть значно покращити ситуацію.
- Однак, попри значний прогрес у вирішенні цих питань, на рівні держави та військових структур залишається потреба в удосконаленні законодавчих ініціатив, інвестицій у сучасні матеріали та методи будівництва, а також у розвитку системи логістики та моніторингу стану квартирної майна. Тільки комплексний підхід до вирішення цього питання дозволить забезпечити комфортні та безпечні умови для персоналу, що є необхідною складовою ефективного функціонування військових частин у часи мобілізації та бойових дій.

Владислав ЖАБІН*Військова Академія (м. Одеса), Україна*

РОЗПОДІЛЬЧА ЛОГІСТИКА ТА РОЗПОДІЛЬЧІ ЦЕНТРИ

Розподільча логістика є ключовою складовою сучасного управління ланцюгами постачання. Вона забезпечує ефективне транспортування, складування та інформаційне обслуговування, що сприяє доведенню продукції до кінцевого споживача з мінімальними витратами. На відміну від традиційного збуту, розподільча логістика інтегрує всі процеси, пов'язані з виробництвом, закупівлями та розподілом продукції, забезпечуючи узгодженість матеріальних і інформаційних потоків. Історично цей підхід почав активно розвиватися у другій половині ХХ століття, коли компанії усвідомили значний потенціал підвищення ефективності через об'єднання функцій управління товаропотоками.

Головна мета розподільчої логістики – забезпечення ритмічного та безперебійного постачання продукції, раціоналізація запасів, оптимізація логістичних процесів і впровадження сучасних інформаційних технологій. Основною її складовою є система каналів розподілу, що визначають шлях руху товарів від виробника до кінцевого споживача. Вони можуть бути нульового рівня, коли виробник самостійно постачає продукцію споживачам, або мати кілька рівнів з участю посередників, таких як оптові дистриб'ютори, роздрібні мережі чи логістичні оператори. Горизонтальні канали об'єднують незалежних учасників, тоді як вертикальні працюють як єдина система під управлінням одного з ключових гравців, що забезпечує централізоване керування та скорочення витрат.

Одним із найважливіших елементів сучасної розподільчої логістики є розподільчі центри, які забезпечують централізоване зберігання, сортування, пакування та транспортування товарів. Вони дозволяють оптимізувати витрати на логістику, скоротити терміни доставки та підвищити рівень обслуговування. Завдяки використанню автоматизованих складських систем, конвеєрних ліній і сучасного електронного обліку такі центри значно підвищують швидкість і точність виконання замовлень. Важливою їх перевагою є можливість гнучкого управління товарними запасами та адаптація до змін. З розвитком світової економіки та посилення конкуренції розподільчі центри набувають ще більшого значення, оскільки дозволяють постачальникам реагувати на зміни, регулювати обсяги постачання та забезпечувати ефективну логістику навіть в умовах нестабільності постачання.

Розподільчі центри мають суттєві відмінності від традиційних складів. Основна їх функція полягає не лише в зберіганні продукції, а й у забезпеченні безперервного руху товарів. Вони розташовуються поблизу основних транспортних вузлів, що дає змогу мінімізувати логістичні витрати та скоротити час доставки. Крім того, такі центри можуть надавати послуги з доданою вартістю, включаючи комплектацію замовлень, маркування, упаковку та персоналізацію товарів відповідно до вимог клієнтів. Вони також є центрами обробки зворотної логістики, що дозволяє підприємствам швидко та ефективно обробляти повернення продукції, знижуючи втрати та підвищуючи якість обслуговування.

Сучасні тенденції у розвитку розподільчих центрів спрямовані на впровадження цифрових технологій, автоматизацію процесів та використання штучного інтелекту для прогнозування в умовах стрімкого розвитку електронної комерції зростає потреба у створенні ефективних розподільчих мереж, що дозволяють забезпечити швидку доставку замовлень. Одним із перспективних напрямків є розвиток екологічно чистих логістичних рішень, включаючи використання енергоефективних складів та екологічного транспорту. Крім цього, зростаюча урбанізація та зміни у споживчих звичках стимулюють створення міських розподільчих центрів, які скорочують час і вартість останньої милі доставки, що є особливо важливим для сфери e-commerce та ритейлу.

Розподільча логістика як стратегічний фактор підвищення ефективності, у сучасному світі глобалізації та жорсткої конкуренції ефективно управління ланцюгами постачання є ключовим фактором успіху для будь-якого центру забезпечення. Розподільча логістика, як одна з найважливіших складових ланцюга постачання, відіграє вирішальну роль у забезпеченні конкурентоспроможності постачальників. Її значення полягає в оптимізації процесів доставки товарів від виробника до споживача, мінімізації витрат та забезпеченні високого рівня обслуговування клієнтів.

Ефективне управління матеріальними потоками в розподільчій логістиці безпосередньо впливає на рівень задоволеності. Своєчасна доставка, якісне обслуговування та гнучкість у реагуванні на зміну потреб є критично важливим. В свою чергу, є запорукою успіху та стабільного розвитку.

Оптимізація логістичних каналів та впровадження сучасних технологій у розподільчих центрах дозволяють значно знизити витрати на транспортування, зберігання та обробку товарів. Автоматизація процесів, використання сучасних систем управління складом та транспортом, а також оптимізація маршрутів доставки дозволяють досягти значної економії ресурсів та підвищити ефективність логістичних операцій.

Розвиток інформаційних технологій та штучного інтелекту відкриває нові можливості для автоматизації логістичних процесів, оптимізації управління ресурсами та підвищення ефективності транспортних операцій. Застосування Big Data, машинного навчання та інших передових технологій дозволяє прогнозувати та, оптимізувати запаси, автоматично керувати доставками та приймати обґрунтовані рішення на основі аналізу даних.

Розподільча логістика також відіграє важливу роль у забезпеченні гнучкості та адаптивності ланцюга постачання до змін умов. Швидке реагування на можливість оперативно змінювати маршрути доставки та швидко адаптуватися до нових вимог є критично важливими для успіху в умовах динамічного розвитку.

Крім того, розподільча логістика сприяє сталому розвитку логістичних мереж. Ефективне використання ресурсів, мінімізація негативного впливу на навколишнє середовище та соціальна відповідальність є важливими аспектами сучасної логістики.

Сергій ЖАРИКОВ
Христина СКОРОВА
Сергій ВОЗНЮК

Військова академія (м. Одеса), Україна

НАБІР СУХИХ ПРОДУКТІВ – ЕФЕКТИВНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ НА ПОЛІ БОЮ

Перший набір сухих продуктів з'явився під час Другої світової війни. З тих пір вони пройшли значні зміни, ставши більш різноманітними та поживними. Сучасні технології дозволяють зберігати харчові продукти довший час і робити їх менш громісткими. Сухі пайки є оптимальним рішенням для вживання під час бойових дій, але важливо забезпечити баланс між зручністю, поживною цінністю та смаковими якостями. Адже в сучасних умовах на полі бою-це вкрай важливо. Сухі пайки складаються з продуктів, які мають тривалий термін зберігання, добре портативні та готові до вживання без попередньої обробки. Основними компонентами наборів харчових продуктів є:

1. Консервовані продукти – м'ясо, риба, овочі, які не вимагають приготування.
2. Суха їжа – супи, каші, пасти, що легко готуються з водою.
3. Енергетичні батончики – для швидкого задоволення потреби в енергії.
4. Гігієнічні засоби – сірники, серветки тощо.

Останніми роками спостерігається тенденція до удосконалення складу пайків. Виробники активно включають натуральні інгредієнти, розробляють нові рецепти, а також враховують особливості харчування різних національностей та релігій. Це підвищує ефективність продуктів і допомагає зберегти мотивацію бійців на полі бою.

Віктор ЗАДОЛИННИЙ*Військова академія (м. Одеса), Україна, Україна*

ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ КОНЦЕПЦІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАПИТІВ ПІДРОЗДІЛІВ НА ВІЙСЬКОВЕ МАЙНО БЕЗПОСЕРЕДНЬО НА ЛІНІЇ БОЙОВОГО ЗІТКНЕННЯ

Забезпечення військового майна на передовій є критично важливим елементом успішного ведення бойових дій. Сучасні військові операції вимагають швидкості, гнучкості та точності в постачанні матеріальних ресурсів, особливо в умовах активних бойових дій. Традиційні методи логістики, що базуються на централізованих складах і тривалих процедурах узгодження, часто не відповідають оперативним потребам військових підрозділів. Через це виникає необхідність розробки концепції, яка дозволить реалізувати запити на військове майно безпосередньо в межах бригади на передовій із використанням Центру управління засобами підтримки.

Запропонована концепція передбачає створення Центру управління, який координуватиме виконання запитів на військове майно за допомогою автомобільного транспорту, наземних безпілотних систем та повітряних безпілотних апаратів. Використання сучасних цифрових рішень, зокрема системи ситуаційної обізнаності DELTA, дозволить здійснювати управління запитами в реальному часі, оптимізуючи процес постачання та знижуючи ризики втрат ресурсів.

Процес реалізації запиту повинен бути максимально швидким та автоматизованим. Він розпочинається з того, що командир підрозділу або відповідальна особа надсилає цифровий запит через систему DELTA або інший інтегрований інтерфейс. Запит містить точну інформацію про необхідне майно, кількість, місце доставки та ступінь терміновості. Центр управління засобами підтримки отримує запит та аналізує наявність ресурсів на найближчих складах або мобільних логістичних точках. Після підтвердження наявності майна алгоритм автоматично визначає оптимальний спосіб доставки залежно від відстані, поточного рівня загроз та характеристик вантажу.

Для виконання запиту можуть використовуватися різні транспортні засоби. У разі термінової потреби (наприклад, доставка боєприпасів або медикаментів у гарячу зону) застосовуються безпілотні літальні апарати, які можуть швидко та безпечно доставити вантаж у важкодоступні або небезпечні райони. Якщо необхідно транспортувати великі обсяги майна, залучаються наземні автономні платформи або звичайні автомобілі, маршрут яких коригується залежно від змін на фронті. Усі етапи доставки контролюються через DELTA, що дозволяє в реальному часі коригувати маршрут транспорту, уникати небезпечних ділянок або перенаправляти ресурси відповідно до нових запитів.

Впровадження такої концепції має значні переваги. По-перше, вона дозволяє скоротити час виконання запитів, що критично важливо в умовах бойових дій. По-друге, зменшується ризик втрат серед особового складу, оскільки доставка може здійснюватися автономними системами. По-третє, система ситуаційної обізнаності забезпечує ефективний контроль за розподілом ресурсів, запобігаючи їх нецільовому використанню або втратам унаслідок логістичних помилок.

Успішна реалізація такої концепції потребує відповідної організаційної структури. Необхідно створити спеціалізовані логістичні підрозділи, які відповідатимуть за управління запитами та моніторинг доставки. Крім того, слід забезпечити достатню кількість безпілотних та автономних транспортних засобів, які зможуть виконувати логістичні операції без залучення великої кількості особового складу. Важливо також розробити стандартизовані алгоритми пріоритезації запитів, що дозволить автоматично визначати, які запити мають бути виконані першочергово, з урахуванням оперативної ситуації.

Інтеграція штучного інтелекту та машинного навчання у цей процес відкриває додаткові можливості для оптимізації. Системи на основі великих даних можуть аналізувати попередні запити, виявляти закономірності у витраті ресурсів та прогнозувати майбутні потреби підрозділів. Це дозволить забезпечувати війська ще до того, як виникне критична нестача певних матеріалів.

Таким чином, розробка та впровадження цієї концепції є доцільним і необхідним кроком для підвищення ефективності військової логістики. Вона забезпечує швидкість, точність і гнучкість у

постачанні, мінімізує ризики для особового складу та дозволяє ефективно використовувати доступні ресурси. У сучасних умовах бойових дій така система стане ключовим елементом забезпечення боєздатності підрозділів на передовій та дасть змогу оперативно реагувати на зміну ситуації в реальному часі.

Станіслав ЗАДОРЖНИЙ

Георгій ЗАДОРЖНИЙ

Тетяна СТОЛЯРОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБГРУНТУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗБІЛЬШЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ В ХАРЧУВАННІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ

Військовий персонал, який діє в бойових ситуаціях, стикається з надзвичайними фізичними та психоемоційними навантаженнями, які вимагають оптимального харчування для підтримки максимальної працездатності. Безумовно, раціон харчування військовослужбовців повинен бути різноманітним, що забезпечується використанням широкої групи харчових продуктів із Каталогу. Серед різноманітних поживних речовин, необхідних для особового складу ЗСУ, білок відіграє ключову роль у підтримці м'язової діяльності при значних фізичних навантаженнях, забезпеченні енергією та когнітивних функцій, а особливо важливий для відновлення організму після переломів, поранень та хірургічного втручання. Ми звертаємо увагу на критичне значення тваринного білка, особливо з м'ясних продуктів, у харчуванні військових, та надаємо рекомендації щодо збільшення споживання м'ясних продуктів під час бойових дій.

Білок є основним будівельним матеріалом для організму людини. Він необхідний для росту, відновлення тканин, синтезу ферментів і гормонів. В умовах бойових дій, коли особовий склад ЗСУ виконує складні тактичні операції, їх енергетичні витрати значно зростають. Недостатнє надходження білка може призвести до виснаження організму, зниження м'язової маси та активності, ослаблення імунітету та погіршення самопочуття.

М'ясні продукти містять повноцінний білок, що включає всі незамінні амінокислоти, які організм не може синтезувати самостійно. Серед них: лейцин – сприяє росту м'язової маси та відновленню після фізичних навантажень; ізолейцин – забезпечує енергетичний обмін та підтримує імунну систему; валін – необхідний для регенерації м'язів; Лізин – важливий для засвоєння кальцію та підтримки імунітету; треонін – бере участь у формуванні колагену та еластину; метіонін – сприяє синтезу білків та має антиоксидантні властивості; фенілаланін – необхідний для вироблення нейромедіаторів; триптофан – бере участь у синтезі серотоніну та регулює настрій.

Окрім білка, м'ясо є джерелом заліза, яке відіграє важливу роль у процесах кровотворення та транспортування кисню, а також вітамінів групи В, зокрема В12, який необхідний для підтримки нервової системи та обміну речовин. М'ясні продукти також містять суттєву кількість мікроелементів, серед яких: залізо, цинк, селен, магній, фосфор і вітаміни групи В (В6, В12).

Збільшення використання м'ясних продуктів у харчуванні військовослужбовців під час бойових дій має вирішальне значення для підтримки оптимальної працездатності, рівня енергії та загального стану здоров'я.

Збільшення кількості м'ясних продуктів у харчуванні військовослужбовців має такі переваги: підтримка м'язової маси та сили – високе споживання білка дозволяє підтримувати оптимальний рівень м'язової маси, що критично важливо для виконання фізичних навантажень; прискорене відновлення – білок сприяє швидшому загоєнню ран, регенерації тканин та відновленню після інтенсивних навантажень; підвищення імунітету – регулярне споживання м'яса допомагає зміцнити імунну систему завдяки вмісту цинку, заліза та інших важливих мікроелементів; поліпшення когнітивних функцій – амінокислоти та вітаміни групи В сприяють підтримці високої концентрації уваги, покращують пам'ять і реакцію, що критично важливо для ведення бойових дій.

Ці рекомендації спрямовані на забезпечення того, щоб солдати отримували достатню кількість білка, особливо з джерел високоякісного м'яса, щоб задовольнити підвищені потреби в бойових ситуаціях. Вносячи до поточних раціонів більшу кількість м'ясних страв, впроваджуючи стратегії білкових добавок, покращуючи меню польових кухонь, навчаючи особовий склад, та розробляючи страви, збагачені білками, особовий склад ЗСУ може краще задовольняти потреби у відновленні своїх бойових сил.

Ірина ЗАМКОВА, д-р екон.наук, проф.

Михайло ВАСИЛЬЄВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ РЕЧОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Згідно з Наказом Міністерства оборони України від 29.04.2016 року № 232 «Про речове забезпечення військовослужбовців Збройних сил України та державної спеціальної служби транспорту» (далі – Наказ № 232), впроваджено комплекс заходів, спрямованих на покращення речового забезпечення військовослужбовців Збройних Сил України (ЗСУ). Наведені в цьому законодавчому документі дані представляють інтерес як з практичної, так і з наукової точки зору, і потребують розкриття основних аспектів інформації щодо змін до встановлених раніше норм і впровадження нових стандартів.

Речове забезпечення військовослужбовців є однією з ключових складових ефективного функціонування Збройних Сил України. З метою підвищення рівня забезпеченості військових необхідним майном та поліпшення умов їх служби, Міністерство оборони України видало Наказ № 232, який встановлює нові стандарти та процедури у сфері речового забезпечення, який регламентує наступне:

1. Основні напрямки змін.

Стандартизація та уніфікація речового майна.

Одним із ключових заходів є впровадження єдиних стандартів якості для речового забезпечення. Це включає уніфікацію номенклатури речей для всіх видів ЗСУ, що дозволить впровадити однаковий рівень забезпеченості для всіх військовослужбовців незалежно від роду військ.

Підвищення якості матеріалів.

Нові стандарти передбачають використання сучасних, зносостійких та екологічно безпечних матеріалів для виробництва речового майна. Особлива увага приділяється забезпеченню відповідності речей кліматичним умовам України.

Модернізація системи постачання.

Для покращення логістики впроваджено електронні системи обліку та розподілу речового майна. Це дозволить оперативно відстежувати потреби військових частин та швидко забезпечувати їх необхідним майном. Оптимізовані процеси доставки, що дозволять уникнути затримок у постачанні.

2. Нововведення у речовому забезпеченні

Сезонні комплекти одягу.

Згідно з новими стандартами, кожен військовослужбовець отримуватиме окремі комплекти одягу для літа та зими. Літній комплект включає легку, вентилявану форму, яка забезпечує комфорт у спекотну погоду, а зимовий комплект складається з теплих курток, штанів, термобілизни та інших елементів, що забезпечують ефективне збереження тепла.

Спеціалізоване спорядження.

Для різних родів військ впроваджено спеціалізоване спорядження. Наприклад, піхота отримує легкі бронежилети та шоломи зі збільшеним рівнем захисту, а танкісти забезпечуються спеціальними комбінезонами, які захищають від високих температур та механічних пошкоджень.

Гігієнічні набори.

Кожен військовослужбовець отримує стандартний гігієнічний набір, який включає засоби особистої гігієни (зубна щітка, паста, мило, бритва) та медичні витратні матеріали (бинт, антисептик, пластир). Це дозволяє підтримувати гігієну в польових умовах та запобігати розповсюдженню інфекцій.

3. Контроль та звітність.

Система моніторингу.

Для забезпечення ефективного контролю впроваджено систему регулярного моніторингу забезпеченості військовослужбовців. Щорічно проводяться аудити речового майна, що дозволяє виявити недоліки та вчасно їх усунути.

Зворотний зв'язок.

Створено механізми для отримання зворотного зв'язку від військовослужбовців щодо якості речового забезпечення. Військові можуть подавати скарги та пропозиції через електронну платформу, що дозволяє оперативно реагувати на проблеми.

Відповідальність за порушення.

Наказом передбачено швидке реагування за порушення у сфері речового забезпечення. Керівники, які допускають недоліки у забезпеченні та обліку, несуть дисциплінарну відповідальність.

4. Додаткова інформація.

Фінансування: для реалізації заходів, передбачених Наказом № 232, виділено додаткові кошти з державного бюджету. Це дозволило закупити сучасні матеріали та обладнання для виробництва речового майна.

Співпраця з виробниками: Міністерство оборони активно співпрацює з українськими виробниками, що сприяє розвитку вітчизняної промисловості та створенню нових робочих місць.

Навчання персоналу: для ефективного впровадження нових стандартів проведено навчання для персоналу, відповідального за напрямки речового забезпечення. Це включає курси з логістики, управління запасами та роботи з електронними системами обліку.

Вищенаведені заходи спрямовані на підвищення ефективності та якості забезпечення військовослужбовців предметами речового майна, покращення умов їх служби і підвищення рівня забезпеченості необхідними засобами для виконання завдань. Впровадження Наказу № 232 є важливим та необхідним кроком у модернізації Збройних Сил України та підвищенні їх боєздатності.

Олександр ЗДІР

Яна АЗІЗОВА

Військова Академія (м. Одеса), Україна

ПОРЯДОК СПИСАННЯ ВІЙСЬКОВОГО МАЙНА

Військове майно незалежно від його призначення, джерел надходження та способів придбання у разі втрат (нестач), крадіжок, знищення, пошкоджень та стихійного лиха, псування та передчасного виведення з ладу матеріальних засобів (крім речового майна, яке набуло непридатного стану через інтенсивну експлуатацію у військових частинах (підрозділах), які безпосередньо беруть участь у воєнних (бойових) діях, антитерористичних операціях, операції Об'єднаних сил, міжнародних операціях з підтримання миру і безпеки), а також нестач, що утворилися в межах норм природних втрат, списується з реєстрів обліку на підставі наказу командира (начальника) військової частини (яка має особовий рахунок у відповідній службі забезпечення органу військового управління, є розпорядником бюджетних коштів та веде бухгалтерський облік відповідно до законодавства) і затвердженого ним акта якісного (технічного) стану або акта списання з обов'язковим внесенням втрат (нестач) до книги обліку втрат та книги обліку нестач військового майна.

Списання військового майна (крім будівель (споруд), об'єктів незавершеного будівництва) проводиться за:

1. Актами якісного (технічного) стану.
2. Інспекторськими посвідченнями.
3. Актами списання.

Затверджені акт якісного (технічного) стану та акт списання військова частина (установа) відображає у реєстрах обліку. Інспекторське посвідчення військова частина (установа) відображає в

регістрах обліку, книзі обліку нестач військового майна (ведеться у фінансово-економічному органі військової частини), книзі обліку втрат військового майна (ведеться у службі забезпечення військової частини).

Військове майно незалежно від його призначення, джерел надходження та способів придбання у разі втрат (нестач), крадіжок, знищення, пошкоджень та стихійного лиха, псування та передчасного виведення з ладу матеріальних засобів (крім речового майна), списується з реєстрів обліку на підставі наказу командира (начальника) військової частини (яка має особовий рахунок у відповідній службі забезпечення органу військового управління, є розпорядником бюджетних коштів та веде бухгалтерський облік відповідно до законодавства) і затвердженого ним акта якісного (технічного) стану або акта списання з обов'язковим внесенням втрат (нестач) до книги обліку втрат та книги обліку нестач військового майна.

Організація списання військового майна покладається на відповідних командирів (начальників) військових частин (далі – командири військових частин).

Командири (начальники) військових частин у місячний строк подають до служб забезпечення органів військового управління комплект документів (акт якісного (технічного) стану або акт списання, витяг з наказу командира (начальника) військової частини із зазначенням розмірів заподіяної шкоди, витяги з книги обліку втрат військового майна, книги обліку нестач військового майна щодо внесення змін в облік військової частини).

Переведення в останню (найнижчу) категорію військового майна, яке визнано надлишковим та знято з постачання Збройних Сил України, може здійснюватися в разі, якщо воно не користується попитом на ринку, понад 7 років перебуває на обліку структурного підрозділу Міністерства оборони України, уповноваженого здійснювати облік надлишкового військового майна, за погодженням з відповідними службами забезпечення органів військового управління.

Речове майно, яке визнано надлишковим, розпорюється (розбирається) за нарядом на розбирання, виданим структурним підрозділом Міністерства оборони, який веде облік надлишкового військового майна, з обов'язковим письмовим погодженням (дозволом) служби забезпечення органу військового управління.

Для оформлення документів на списання військового майна наказом командира військової частини або командира (начальника) вищого рівня щороку призначається комісія для списання військового майна (далі – комісія).

До складу комісії включаються військовослужбовці та/або працівники Збройних Сил України, Держспецтрансслужби відповідно і обов'язково начальники відповідних фінансових органів.

Списання військового майна здійснюється за залишковою (балансовою) вартістю. Розрахунок залишкової вартості військового майна проводиться згідно з Методикою визначення залишкової вартості майна Збройних Сил України та інших військових формувань, затвердженою постановою Кабінету Міністрів України від 29 травня 1998 року № 759 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 30 грудня 2015 року № 1158).

Для військового майна, що підлягає списанню за актами списання або за актами якісного (технічного) стану, залишкова вартість не може бути нижчою, ніж вартість чорного, кольорового металу (вторинної сировини), а також дорогоцінних металів та дорогоцінного каміння, що в ньому містяться.

Командири мають право скасовувати рішення про списання військового майна, прийняті підпорядкованими посадовими особами, анулювати затверджені інспекторські посвідчення та призначати повторне розслідування щодо виявлених причин та осіб, винних у втраті військового майна.

Василь ІВАНІЧКО
Олександр ХОХЛЕНКО

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

В ході ведення бойових дій очевидним фактом є те, що забезпечення військ відіграє важливу роль у здатності підрозділів Збройних Сил України своєчасно та якісно виконувати бойові завдання з відсічі збройної агресії російської федерації, які в свою чергу переважають як людським ресурсом так і технічними засобами. В таких умовах, щоб мати змогу протистояти у затяжній війні необхідно правильно використовувати людський ресурс в різних комбінаціях з сучасними технологіями.

Чимало факторів впливають на перебіг подій у протистоянні України проти військ російської федерації. Забезпечення боєздатності підрозділів необхідними засобами є ключовим аспектом підтримання спроможностей наших військ, що в свою чергу дає змогу протистояти противнику, що не рахується з власними втратами та нехтує усіма нормами ведення війни.

В умовах сучасних збройних конфліктів застосовується велика кількість сучасних технологій, що здатні підвищувати ефективність виконання багатьох завдань, які постають перед Силами оборони України. Використання безпілотних роботизованих систем не є виключенням. Застосування таких систем для логістичного забезпечення підвищує шанси виконання завдань за призначенням, та зберігає життя особового складу

Для виконання логістичних завдань можливе застосування як повітряних, так і наземних роботизованих комплексів. Такі комплекси представлені широким спектром зразків, що відрізняються між собою призначенням, габаритами, вантажопідйомністю, швидкістю, часом роботи тощо. При виконанні поставленого завдання стає можливим підбір типу роботизованого комплексу, який можна буде застосувати в залежності від умов. Використання певних зразків дає змогу застосувати їх для евакуації поранених з поля бою під час інтенсивних бойових дій, без ризику для військових медиків.

Виконання логістичних завдань з використанням безпілотних технологій дозволяє транспортувати вантажі в райони безпосереднього зіткнення, де противник не дає змоги застосовувати транспортні засоби більших габаритів. Також при застосування таких систем оператор, що керує комплексом знаходиться у відносній безпеці. В залежності від типу зразка, перевезення вантажів здійснюється за один або декілька виїздів.

Застосування таких зразків має певні обмеження: погодні умови впливатимуть на використання як наземних, так і повітряних безпілотних систем; рельєф обмежуватиме сигнали керування, що в свою чергу зменшує радіус дальності застосування роботизованого комплексу. Одним з найважливіших факторів є вплив радіоелектронної боротьби противника та постійне спостереження.

Аналіз цих факторів дає змогу розробникам удосконалювати свої зразки та розвивати ці системи, розширюючи можливі перспективи їх застосування. Застосування роботизованих систем підрозділами логістичного забезпечення підвищує ефективність виконання завдань, а також дозволяє значною мірою зменшити використання людського ресурсу та підвищити живучість особового складу за рахунок віддаленого керування такими системами.

Ярослава КЛИМЕНКО
Ангеліна ТЕСЛЕНКО
Яна КАРАМАНОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДЕРЖАВНИЙ ОПЕРАТОР ТИЛУ (ДОТ): ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТИЛОВИХ ПОТРЕБ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Надійне забезпечення армії всім необхідним – ключовий фактор її боєздатності та ефективності. В умовах війни своєчасне постачання продовольства, спорядження, пального та інших

ресурсів безпосередньо впливає на успіх військових операцій. Саме для оптимізації цих процесів в Україні було створено Державного оператора тилу (DOT) – організацію, яка запроваджує сучасні підходи до тилового забезпечення та забезпечує військових усім необхідним.

Ця тема є надзвичайно важливою, адже якісне управління тиловими ресурсами сприяє зміцненню обороноздатності країни. У цьому рефераті розглядаються передумови створення DOT, його ключові функції, досягнення та подальші перспективи розвитку.

Державний оператор тилу (DOT) – це державна агенція, створена для забезпечення тилових потреб Збройних сил України (ЗСУ). Основна місія DOT полягає у постачанні харчових продуктів, одягу та пально-мастильних матеріалів для військових, що дозволяє ЗСУ зосередитися на виконанні своїх основних завдань.

Основні функції та принципи роботи

Керуючись принципами доброчесності та орієнтації на потреби людини, DOT здійснює постачання:

- Харчових продуктів: забезпечення якісним та збалансованим харчуванням військовослужбовців.

Речового майна: постачання одягу, взуття та іншого спорядження, необхідного для виконання службових обов'язків.

- Пально-мастильних матеріалів: забезпечення безперебійної роботи техніки та транспорту ЗСУ.

DOT прагне побудувати систему взаємовідносин з постачальниками, яка збільшує цінність кожної вкладеної гривні державного бюджету, роблячи постачання для армії не лише вигідним, але й почесним завданням. Це свідчить про те, що Міноборони переосмислює систему закупівель, яка тепер відповідатиме стандартам НАТО – прозорість, підзвітність, ефективність та конкуренція в закупівлях у сфері оборони.

Перспективи на наступний рік – У Міноборони зазначають, що вперше закупівлі оголошуються заздалегідь – це стало можливим завдяки спільній роботі DOT, Міністерства оборони України та ЗСУ. Очікувана вартість закупівель речового майна становить понад 2,5 мільярда гривень. Наразі DOT вже оголосив закупівлі на літні шарф-труби, тактичні бойові наколінники та налокітники, чоловічі та жіночі літні бойові костюми, штани до костюмів та бойові сорочки.

Державний оператор тилу підбив підсумки першого року роботи, оприлюднивши ключові досягнення. Протягом року команда DOT уклала 719 контрактів на загальну суму 74,6 млрд грн, забезпечивши військо продовольством, амуніцією та пально-мастильними матеріалами. DOT розпочав роботу 1 грудня 2023 року. І вже в січні 2024 року агенція почала забезпечувати ЗСУ одягом, амуніцією та пально-мастильними матеріалами, а з 1 квітня – харчуванням. В умовах відсутності інформації по ринку, постачальниках, об'ємах забезпечення в попередні роки, ми сформували команду професіоналів, з 0 побудували процеси постачання, відкрили ринок для нових постачальників і зробили закупівлі максимально прозорими. Застосування сучасних підходів до закупівель DOT дозволило заощадити державному бюджету 16,3 млрд грн. Ці кошти були спрямовані на додаткові потреби Збройних сил України.

Державний оператор тилу (DOT) відіграє надзвичайно важливу роль у забезпеченні Збройних сил України необхідними ресурсами для ефективного виконання своїх бойових завдань. Його діяльність має критичне значення для підтримки стабільності армії, забезпечення безперебійного постачання продовольства, техніки, пального та іншого необхідного майна. З моменту свого заснування DOT активно працює над вдосконаленням процесів забезпечення, використовуючи сучасні технології та ефективні методи управління.

Одним із ключових досягнень DOT стало значне скорочення часу на постачання ресурсів завдяки запровадженню нових систем управління ланцюгами постачання. Це дозволило значно покращити своєчасність та якість постачання, що, у свою чергу, сприяло підвищенню боєздатності ЗСУ. Прозорість і відкритість в процесах закупівель і взаємодії з постачальниками створюють умови для підвищення ефективності використання державних коштів та запобігання корупції. З огляду на динамічні зміни в умовах військових дій, важливим аспектом є також гнучкість у роботі DOT, здатність оперативно адаптуватися до нових викликів і потреб Збройних сил. Це дозволяє оперативно реагувати

на зміну обстановки і надавати необхідну підтримку військовим підрозділам на всіх етапах їх діяльності. Перспективи розвитку DOT також виглядають обнадійливими. Зокрема, подальше вдосконалення внутрішніх процесів та розширення системи постачання сприятимуть ще більшій ефективності діяльності організації. Сучасні цифрові технології, такі як автоматизація і оптимізація логістичних процесів, мають значний потенціал для покращення роботи DOT.

Отже, Державний оператор тилу є незамінним елементом у системі національної оборони України, і його роль в умовах сучасної війни лише зростає. Завдяки постійному вдосконаленню методів роботи та орієнтації на ефективне забезпечення ЗСУ, DOT сприяє зміцненню обороноздатності країни та гарантує стабільність тилу на всіх рівнях

Андрій КОВАЛЬЧУК

Військова академія (м. Одеса)

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА ПОСЛІДОВНІСТЬ ЗАХОДІВ ЗІ ЗМЕНШЕННЯ ЗАГРОЗ З БОКУ РФ ЩОДО КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ

В умовах збройного конфлікту та повномасштабної агресії з боку РФ, зокрема під час ракетних і кібератак на критичну інфраструктуру, виникає серйозна загроза для національної безпеки та економічної стабільності України. Критична інфраструктура, зокрема енергетичні, транспортні, комунікаційні та інформаційні системи, є особливо вразливою до військових атак, наслідки яких можуть призвести до загибелі мирного населення, значних економічних втрат та суттєвої загрози для функціонування суспільства в цілому.

Сьогодні існує нагальна потреба в чітко визначеній концепції мінімізації впливу агресивних дій РФ на об'єкти критичної інфраструктури України. Відсутність системного підходу до оцінки загроз і наслідків атак на ці об'єкти ускладнює процес прийняття управлінських рішень щодо їх захисту та відновлення. Окрім того, існуючі методи захисту не завжди враховують новітні загрози, такі як кібератаки та дезінформаційні кампанії, що робить систему критичної інфраструктури ще більш вразливою. Розв'язання цієї проблеми сприятиме підвищенню стійкості України до агресивних дій з боку РФ та зміцненню національної безпеки в цілому.

Руйнування ключових об'єктів критичної інфраструктури значно ускладнило забезпечення енергопостачання. Система енергетичного балансування стала менш надійною, що спричинило труднощі у задоволенні попиту на електроенергію, особливо під час пікових навантажень. Збільшення імпорту електроенергії з інших країн призвело до зростання витрат та підвищення залежності від зовнішніх постачальників.

Загальні збитки енергетичного сектору мають значний масштаб і вимагають не лише відновлення пошкоджених об'єктів, але й глибокої трансформації інфраструктури для підвищення її стійкості до майбутніх загроз. В умовах енергетичної кризи необхідно впроваджувати комплексні заходи, які охоплюють як короткострокові рішення, так і стратегічне планування на перспективу.

Серед ключових напрямів мінімізації агресивного впливу на об'єкти критичної інфраструктури варто виділити:

- **Невідкладні дії** – оперативне відновлення об'єктів енергетики (електростанцій, трансформаторних підстанцій), розгортання мобільних генераторів для підтримки роботи життєво важливих установ.
- **Диверсифікацію джерел енергії** – активне впровадження відновлюваних джерел (сонячна, вітрова енергетика) та розвиток атомної енергетики як менш уразливої до зовнішнього впливу.
- **Модернізацію енергетичної інфраструктури** — оновлення та децентралізація мереж, впровадження інтелектуальних систем управління (смарт-мереж), інтеграція засобів протиповітряної оборони для фізичного захисту енергетичних об'єктів.

У довгостроковій перспективі одним із пріоритетних напрямів мінімізації агресивного впливу на об'єкти критичної інфраструктури є впровадження сучасних методологій та інструментів

прогнозування ймовірних атак і ударів з боку противника. Використання таких систем дозволить своєчасно виявляти потенційні загрози, підвищувати рівень готовності відповідних служб і забезпечувати ефективне реагування на виклики в умовах війни.

В умовах триваючої збройної агресії РФ питання забезпечення надійного функціонування енергетичної інфраструктури набуває критичного значення для національної безпеки України. Захист об'єктів енергетичного сектору потребує активної участі Сил оборони України, зокрема шляхом розгортання систем протиповітряної оборони, застосування авіаційних та артилерійських підрозділів, впровадження ефективного кіберзахисту та проведення спеціальних операцій.

У довгостроковій перспективі при розробці концептуальних напрямів та етапів мінімізації агресивного впливу РФ на об'єкти критичної інфраструктури України пріоритетними є такі напрямки:

- поглиблення міжнародного співробітництва з метою отримання сучасних технологій, фінансової підтримки, а також обміну розвідувальною інформацією;
- розробка та реалізація стратегії енергетичної безпеки на основі інноваційних підходів, а також залучення інвестицій у наукові дослідження і технологічний розвиток;
- інженерна модернізація об'єктів критичної інфраструктури з метою підвищення їх стійкості та адаптації до фізичних і кіберзагроз.

Окремої уваги потребує захист інформаційних систем, що забезпечують роботу енергетичного сектору. Для запобігання кібератакам необхідно впроваджувати регулярні навчання, аудит вразливостей, тестування систем безпеки та адаптацію до нових загроз.

Ефективне удосконалення системи мінімізації агресивного впливу на об'єкти критичної інфраструктури можливе лише за умови комплексного міжсекторального підходу на державному, приватному та міжнародному рівнях. Такий підхід сприятиме зменшенню негативних наслідків атак і забезпеченню сталості функціонування критичної інфраструктури України в довгостроковій перспективі.

Тетяна КОПЕЙКІНА
Георгій АНАНЬСВ

ДЕЯКІ ПИТАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Три роки пройшло з початку повномасштабного російського вторгнення в Україну. Весь цей час, кожного дня українські захисники боронять рідну землю. Для того, щоб успішно проводити військові операції та зберігати здоров'я та життя військовослужбовців, необхідно забезпечувати їх технікою, озброєнням, боєприпасами, а також продуктами харчування та ліками. Це задачі логістичного забезпечення. Проте війна створює серйозні виклики їх виконанню. Українські захисники кожного дня стикаються з великою кількістю проблем, що спричиняє війна, і це стосується не лише безпосередньо бойових дій, але й логістики. Постійні ракетні удари по об'єктах інфраструктури значно ускладнюють транспортування і постачання. Наприклад, руйнуються дороги і мости. Але незважаючи на всі складнощі, наші логістичні підрозділи адаптуються і продовжують працювати в умовах надзвичайних труднощів. Оскільки потреби на фронті змінюються буквально щогодини, логісти мають швидко організовувати маршрути для транспортування, уникати ворожих атак, вирішувати питання нестачі ресурсів і навіть знаходити альтернативи, якщо традиційні канали постачання заблоковані. Разом з тим місця зберігання озброєння, речового та продовольчого забезпечення, також потребують захисту, бо є цілями для ворожих атак.

Наступний аспект. На війні бойові машини, танки, артилерія та інша техніка часто пошкоджується, тому потребує постійного обслуговування та ремонту. Успіх боїв часто залежить від того, наскільки швидко пошкоджена техніка буде повернута до строю. Мобільні ремонтні бригади, які доставляють деталі та інструменти в найгарячіші точки, забезпечують цей критичний процес. Тут на перший план виходить оперативність і злагодженість роботи логістичних підрозділів.

Однією з ключових переваг бойових умов є маневреність. Маневреність у всі часи була дуже важливою якістю військ, так само вона важлива у сучасній війні. Війська постійно переміщуються, і саме логістика відповідає за доставку їх на нові позиції, розгортання техніки та підготовку до бою. Без цього процесу армія не зможе швидко реагувати на зміни в ситуації на фронті.

Евакуація та медичне забезпечення є важливою гуманітарною місією. Логістичні служби займаються евакуацією поранених із зони бойових дій до найближчих шпиталів. Саме завдяки вчасному транспортуванню постраждали можуть отримати необхідну допомогу, що рятує тисячі життів. Від швидкості евакуації та доставки медикаментів залежить не лише життя окремих воїнів, але й бойовий дух підрозділів. Часто військовим допомагають цивільні волонтери. Медичне забезпечення є невід'ємною складовою логістичного забезпечення, де реалізації організаційно-технічних заходів здійснюється з метою утримання високого рівня живучості особового складу, надання невідкладної медичної допомоги пораненим та хворим, а також забезпечення відповідних санітарних умов у місцях розташування особового складу.

При раціоналізації логістичних процесів у минулому основна увага, як правило, приділялася фізичному підйомно-транспортному процесу. Сьогодні увага усе більш звертається на інформаційний потік, за допомогою якого планують матеріальний потік, керують ним і контролюють його. Поліпшення інформатики й організації нерідко може принести більший ефект, чим технічні інновації.

В Збройних Силах впроваджується автоматизована система управління оборонними ресурсами на базі System Analysis Program Development (SAP). Завдяки новій системі Міноборони пришвидшило опрацювання заявок на постачання від бригад з кількох тижнів до 2-3 днів. Раніше цей процес міг тривати назвіть місяць.

Сучасне військо не обходиться без інформаційних технологій. Створюються нові програми, які Уряд визнав частиною озброєння та військової техніки. Сьогодні програмні компоненти та софт, який дозволяє засобам працювати ефективно, займають важливе місце в системі озброєння та військової техніки, а також у створенні логістичних систем. Зараз використовуються різні інформаційні системи, серед яких важливим елементом є програма LOGFAS (Logistic Functional Area Systems). LOGFAS – це інтегрована система, яка призначена для підтримки логістичних операцій. Програма відіграє важливу роль у забезпеченні швидкого і точного обміну інформацією між логістичними підрозділами, які приймають участь у військових та гуманітарних операціях. Командування має отримувати таку інформацію в найкоротші терміни та має бути регулярно проінформоване про зміни.

У військовій логістиці немає місця випадковостям. Від неї залежить життя тисяч бійців, результат кожної бойової операції та загальна успішність оборонної кампанії. Сучасна армія тримається не лише на силі зброї, але й на потужній системі логістичного забезпечення, яка стає однією з ключових умов нашої Перемоги.

Сергій КОРСУНОВ

Сергій ОРЕХОВ, канд. техн. наук, доц.

Олександр КРИГІН

Харківський національний університет Повітряних сил (м. Харків), Україна

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ І ЧАСТИН ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

У результаті проведеного аналізу виявлено широкий перелік проблемних питань логістичного забезпечення підрозділів і частин протиповітряної оборони Сухопутних військ (ППО СВ), які мають місце в ході війни високої інтенсивності, що точиться у центрі Європи вже понад 3 роки. Серед них:

нестабільність маршрутів транспортування (постачання). У ході бойових дій знищена (пошкоджена) інфраструктура (дороги, мости, залізничні колії), порушений усталений режим руху транспорту, відсутні вантажні авіаційні та залізничні перевезення поблизу лінії бойового зіткнення;

постійна загроза безпеці логістичних маршрутів. Висока ймовірність і частота обстрілів складів, транспортів з ракетами, боеприпасами, мастильними матеріалами, технічним майном;

недостатність природних і матеріальних ресурсів. Проблеми з постачанням необхідних матеріалів, відсутність достатньої кількості оперативних і стратегічних запасів, у тому числі те, що росія є виробником більшості зразків озброєння і військової техніки (ОВТ), яка є в обох арміях;

невизначеність та нестабільність обстановки та потреб забезпечення. Часті зміни потреб, необхідність перерозподілу відпущених ресурсів, що потребує негайного реагування;

складність повного своєчасного забезпечення підрозділів і частин ЗПІ та військово-технічним майном внаслідок широкої номенклатури ОВТ, викликаній укомплектованістю підрозділів різною технікою, у тому числі наданою країнами-партнерами;

часті обмеження зв'язку та координації. Проблеми з комунікацією через пошкодження інфраструктури та перебої в роботі систем різних рівнів тощо.

Перед системою логістичного забезпечення підрозділів і частин ППО СВ постали нові виклики, які вона має терміново вирішити. Сучасними технологіями, які можуть допомогти подолати ці виклики, за умови їх ефективного залучення у логістичні процеси, можуть стати:

інновації: дрони, роботизовані системи доставки вантажів, використання програмних продуктів моніторингу постачань, автоматизація обліку, розподілу запасів, планування і доставки;

якнайшвидша адаптація змін у військовій тактиці. Перехід на нові методи переміщення ОВТ, врахування специфіки ведення сучасних бойових дій;

мотивація та психологічний фактор. Врахування впливу стресових ситуацій на особовий склад та ефективність роботи логістичних підрозділів;

навчання і якісна підготовка персоналу. Систематичне підвищення кваліфікації фахівців логістики, організація тренувальних програм для швидкого реагування в екстремальних умовах;

міжнародна допомога та кооперація. Налагодження і підтримання співпраці з міжнародними партнерами для отримання гуманітарної допомоги та стратегічних ресурсів.

Пропонуються наступні шляхи покращення логістичного забезпечення підрозділів ППО СВ:

1. Покращення інфраструктури. Ремонт і відновлення транспортних шляхів.

Пошкоджені (знищені) дороги, мости, залізничні колії, аеродроми є основними перешкодами для ефективної логістики. Оперативний ремонт і відновлення стратегічно важливих маршрутів є пріоритетними для забезпечення безперервності постачань. Слід створити мобільні ремонтні бригади, які працюватимуть біля лінії фронту для відновлення важливих шляхів, наведення тимчасових переправ, використання понтонних мостів, мобільних заправок. Слід забезпечити спеціальні маршрути для швидкого руху ОВТ, транспорту, для перевезення гуманітарних вантажів.

2. Використання інновацій в управлінні запасами.

Використання систем моніторингу та автоматизованого управління запасами дозволить зменшити вплив людського фактора та прискорити процес відбору та доставки потрібних матеріалів.

Впровадження QR-кодів, RFID-міток та GPS-навігації допоможе відслідковувати місцезнаходження вантажів і своєчасно коригувати маршрути.

Створення систем планування ресурсів допоможуть в управлінні складськими запасами, враховувати нестабільність на фронті і оперативно реагувати на зміни в попиті на певні ресурси.

3. Оптимізація логістичних процесів.

Слід внести зміни в логістичні схеми, які забезпечать:

гнучкість постачання. Логістика має бути адаптована до змінних умов (використання кількох маршрутів доставки, щоб у разі непередбачених ситуацій забезпечити безперебійне постачання);

вибір найбільш безпечних маршрутів: розробка альтернативних шляхів для доставки вантажів (наприклад, використання старих, але маловідомих доріг, які можуть бути менш вразливими до атак);

розподіл стратегічних запасів на дрібні склади для зменшення втрат від атак противника.

4. Навчання та підготовка персоналу.

Забезпечення високої кваліфікації логістів. Війна вимагає швидкої реакції на зміну умов, необхідно регулярно проводити тренування та навчання логістів для роботи в екстремальних умовах.

Реагування на кризові ситуації: персонал має бути готовим до нестандартних сценаріїв, таких як раптове блокування основних шляхів або виникнення терористичних атак на вантажні конвої.

Міжнародна співпраця: навчання за допомогою міжнародних партнерів, обмін досвідом з іншими країнами, які мають досвід ведення бойових дій, дозволить підвищити рівень підготовки.

5. Використання новітніх технологій та роботизація.

Залучення дронів для доставки малих вантажів, медикаментів і продовольства може значно полегшити логістичне забезпечення в умовах обмеженого доступу до звичних маршрутів.

Сергій КОСОВСЬКИЙ

Назар КАРПЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОСЛИННІ ПРОДУКТИ

Відмінною особливістю рослинних продуктів, є високий вміст в них вуглеводів понад 70 % сухих речовин. Тому розглянемо їх докладніше. Абсолютна більшість рослинних продуктів, які використовуються в харчуванні людини – це частини рослин з живими паренхімними клітинами, в яких містяться речовини, що становлять інтерес з погляду поживності: моноолігосахариди та крохмаль. Ці клітини мають первинну оболонку, що складається з низькомолекулярної целюлози та низько-молекулярних фракцій геміцелюлоз, важливою відмінністю яких є переважання між структурними одиницями 6-1,4-зв'язку, і саме цей зв'язок не руйнується травними ферментами людини. У серединній платівці та міжклітинники знаходяться пектинові речовини, в основі яких лежать залишки D-галактуронової кислоти, з'єднані між собою α-1,4-зв'язками (цей зв'язок, також не руйнується травними ферментами людини). Однак залежно від фази розвитку живої клітини ступінь полімеризації може сильно коливатися: від 20 до 200 і більше залишків. Зі збільшенням ступеня полімеризації, зменшується розчинність пектинових речовин у воді та збільшення механічної міцності.

Так званий протопектин, з яким зв'язують механічну міцність плодів, ягід і овочів, являє собою насправді високомолекулярний пектин, що утворює за рахунок зв'язування води у вторинну структуру, яка завдяки особливим властивостям зв'язаної води прилаштовує механічну міцність рослинним продуктам.

Разом з тим всі рослини містять активні пектинестерази і менш активні полігалактуронази. У певний період життя рослини ці ферменти активізуються і поступово руйнують вторинну структуру пектину з утворенням низькомолекулярних пектинів і води. При цьому відбувається розм'якшення продукту.

Цей ферментативний процес може відбуватися при зберіганні. Оскільки первинна стінка легкопроникна, а вторинних і третинних стінок у живих клітинах немає, утворюються під дією пектолітичних ферментів, низькомолекулярний пектин і вода частково переходять у протоплазму клітин.

Теплова обробка рослинних продуктів, що містять помітну кількість пектинів (овочі, фрукти, картопля, коренеплоди), також спрямована на руйнування вторинної структури пектину та часткове звільнення води. Цей процес починається при температурі понад 60 °C і потім прискорюється приблизно в 2 рази на кожні 10 °C підвищення температури. У результаті механічна міцність готового продукту зменшується більш ніж в 10 раз. Наприклад, механічна міцність при стисканні сирого картоплі становить 13.105 Па, вареної – 0,5.105, буряків – відповідно 29,9.105 та 2,9.105 Па.

Слід зазначити, що механічна міцність рослинних продуктів також залежить від вмісту в них води. Чим менше в продукті вільної води, тим більша його міцність, за інших рівних умов (сублімовані продукти не містять вільної води і мають високу механічну міцність, яка знижується при їх гідратації.) Виділення при руйнуванні протопектину води також сприяє розм'якшенню продукту.

З урахуванням сказаного розглянемо основні процеси, що відбуваються при тепловій кулінарній обробці, окрім термічного розпаду вторинної структури пектину при варінні, відбувається насичення клітин водою (проникнення води в білки, пектини, крохмаль).

При цьому особливе значення має гелеутворення крохмалю та низькомолекулярного пектину, які при температурі всередині продукту 60-80°C частково розчиняються у воді. Хоча крохмаль залишається в плазмі клітини, а пектин – у міжклітинному просторі, їхнє вилучення відбувається не лише з поверхневих пошкоджених клітин.

Одночасно при варінні екстрагується низка водорозчинних речовин (цукрів, амінокислот, органічних кислот, мінеральних речовин і вітамінів) із шарів продукту, що контактують з водою. Загалом, попри незначне збільшення вологості, під час варіння часто відбувається втрата води, величина якої залежить від природи продукту. Наприклад, при варінні картоплі втрата води становить 2-6%, а для капусти – 7-9% [5]. Це може пояснюватися руйнуванням вторинної структури пектинів.

Тривалість варіння залежить від температури й розмірів продукту. При варінні під тиском, коли температура підвищується на 2-3°C порівняно зі звичайним варінням, тривалість процесу скорочується приблизно в 1,5 рази. Дрібні шматочки прогріваються до 70-80°C по всьому об'єму швидше, ніж великі, але при цьому збільшується вилучення водорозчинних речовин. Тому ступінь подрібнення не має бути надмірним. На практиці встановлено оптимальна тривалість варіння та ступінь подрібнення продукту.

Варіння неочищених продуктів (буряка, моркви, картоплі в шкірці) не впливає на тривалість, але значно зменшує втрати поживних речовин, оскільки щільний поверхневий шар (епідерміс, перидерма) перешкоджає екстрагуванню.

Варіння на парі також зменшує втрати поживних речовин порівняно з варінням у воді, оскільки екстрагування відбувається лише з найповерхневіших шарів.

Під час смаження відбувається переважно термічний розпад вторинної структури пектинів із утворенням розчинних пектинів і води. Крохмальні зерна та низькомолекулярний пектин починають реагувати з водою і частково переходять у гелеутворений стан. Однак якщо під час смаження випаровування води з продукту відбувається досить інтенсивно, гель висихає, і продукт знову стає твердим, а його механічна міцність збільшується в кілька разів.

Нерідко смаження проводять у великій кількості жиру (у фритюрі). Фактично це не смаження, а варіння в жирі. При цьому температура середовища вища, ніж при звичайному варінні, і розм'якшення продукту відбувається швидше. У рослинних продуктах міститься мало жиророзчинних речовин, тому втрати поживних речовин під час смаження у фритюрі незначні, за винятком, звісно, вітамінів, які при цьому руйнуються.

Теплова обробка рослинних продуктів, що містять незначну кількість пектину, але багато крохмалю (зернові, зернобобові), супроводжується клейстеризацією крохмалю й зазвичай полягає у варінні у воді. Поглинання води клейстеризованим крохмалем досягає 100-200%.

Павло КРИШНІЙ
Микола ЯРОШОВ

Національний університет оборони України

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗС УКРАЇНИ

Сучасні бойові дії висувають жорсткі вимоги до логістичного забезпечення військ, особливо таких маневрених підрозділів як Десантно-штурмові війська ЗС України (далі – ДШВ ЗС України). Вони широко застосовують сучасні системи озброєння західного виробництва, що потребує адаптації системи логістичної підтримки до стандартів НАТО. На тлі тривалої відсічі російської агресії та курсу України на інтеграцію в НАТО актуальним є вдосконалення життєвого циклу озброєння та військової техніки (далі – ОВТ) за західними підходами. Чинна система матеріально-технічного забезпечення ОВТ має низку проблем у сферах стандартизації, сервісу та управління життєвим циклом, що ускладнює підтримання боєздатності підрозділів.

Життєвий цикл ОВТ охоплює всі етапи від розробки і виробництва до експлуатації, ремонту та утилізації. В Україні існують проблеми із запровадженням сучасного підходу до управління життєвим

циклом. Зокрема, недостатньо враховані стандарти НАТО з питань менеджменту життєвого циклу. НАТО наголошує, що на всіх фазах життєвого циклу озброєння слід забезпечувати максимальну взаємосумісність та враховувати вимоги підтримки з ранніх стадій проєктування. В Україні поки що відсутнє повномасштабне впровадження таких підходів, що призводить до фрагментарності логістики на різних стадіях життєвого циклу ОВТ. Також досі є труднощі з переходом на програмно-проєктний метод управління розвитком ОВТ, який передбачає планування розвитку озброєнь з урахуванням усіх етапів їх життєвого циклу. Це гальмує можливість комплексно управляти ОВТ та інтегрувати західні практики.

Стандартизація у логістиці є критичним фактором для досягнення взаємосумісності сил. НАТО має розгалужену систему стандартів і керівних документів (STANAG, керівництва), що охоплюють технічне обслуговування, постачання, облік тощо. Сьогодні у ЗС України бракує повної відповідності цим стандартам у сфері логістичної підтримки ОВТ. Наприклад, лише впроваджується натівська система кодифікації для матеріальних засобів: НАТО створила єдину систему нумерації і опису предметів постачання – NATO Codification System (NCS). Україна за підтримки партнерів працює над впровадженням NCS та інших стандартів – що є передумовою інтеграції до спільної системи постачання Альянсу. Відсутність же належної стандартизації призводить до проблем з обміном даними, плануванням та сумісністю техніки й матеріально-технічних засобів з силами НАТО.

Окремим викликом є недостатнє впровадження концепції інтегрованої логістичної підтримки (Integrated Logistic Support, ILS). Ця концепція передбачає, що вимоги з логістичного забезпечення ОВТ (ремонтпридатність, забезпечення запасними частинами, навчання персоналу тощо) закладаються ще на етапі проєктування та закупівлі озброєння. Наразі вимоги логістичної підтримки не повною мірою інтегровані в технічні завдання на створення або закупівлю нових зразків ОВТ. Через це у війська може надходити техніка без належного забезпечення запчастинами чи інструментами для обслуговування. НАТО ж, навпаки, приділяє значну увагу ILS: існують настанови, як-от ALP-10 (Allied Logistics Publication 10), що містять рекомендації з інтеграції логістичної підтримки в багатонаціональні проєкти озброєнь. Логістична підтримка аналізується протягом усього життєвого циклу – від показників надійності при конструюванні до розрахунку повних життєвих витрат – з метою забезпечити максимальну готовність техніки за оптимальних витрат. В ДШВ ЗС України впровадження ILS наразі ускладнене, проте необхідне для ефективної та довготривалої експлуатації західної техніки.

Технічне і сервісне обслуговування озброєнь – ключовий елемент підтримання боєготовності. Для ДШВ ЗС України питання сервісного обслуговування особливо гостре, адже їх техніка експлуатується інтенсивно і нерідко в польових умовах, віддалено від стаціонарних ремонтних баз. Серед проблем – нестача сучасної ремонтної інфраструктури (особливо для західної техніки), брак підготовлених фахівців та затримки з постачанням критичних запчастин. В рамках переходу на натівські стандарти, Україні необхідно налагодити систему сервісного обслуговування, включаючи залучення виробників озброєння до післяпродажного сервісу, створення спільних з партнерами центрів технічного обслуговування, а також впровадження систем управління технічним станом машин. Без цього важко забезпечити тривалу експлуатацію західної техніки у ДШВ ЗС України без зниження її ефективності.

Україна поступово інтегрується у західні логістичні системи, проте цей перехід супроводжується викликами. Одним з аспектів є впровадження цифрових систем обліку та планування НАТО. Приклад – LOGFAS (Logistics Functional Area Services), комплекс програм для підтримки логістики НАТО, який Україна почала використовувати для обліку постачання і використання озброєнь. Зокрема, впровадження LOGFAS до рівня бригад дозволяє прозоро відстежувати кожну одиницю озброєння, що надходить від західних партнерів. Це підвищує довіру союзників та ефективність управління ресурсами. Водночас виникають труднощі – необхідність навчання персоналу, адаптація існуючих процесів до нового програмного забезпечення, подолання мовного бар'єру в документації та інтерфейсах. Крім програмних рішень, перехід на західні системи забезпечення включає перебудову ланцюгів постачання за зразком НАТО, що означає впровадження практик точного прогнозування потреб, підтримання оптимальних запасів, швидкого перерозподілу ресурсів між підрозділами. Для ДШВ ЗС України це надзвичайно актуально, адже вони часто діють автономно, тож оперативність логістики є вирішальною для успіху їхніх рейдових та штурмових дій.

Десантно-штурмові війська ЗС України мають особливі вимоги до логістики, зумовлені специфікою їх застосування. Вони виконують завдання у відриві від основних сил, на значній відстані або в тилу ворога, куди постачання утруднене. Тому логістична підтримка ДШВ ЗС України повинна бути мобільною, автономною та гнучкою. Необхідно забезпечити швидке перекидання матеріальних засобів повітряним шляхом, а також мати компактні засоби технічного обслуговування в полі. Існуюча система логістики, що формується ще за старими радянськими принципами, не повною мірою відповідає цим вимогам. Виклик полягає у пристосуванні нових стандартів та технологій логістики (цифрове планування, стандарти пакування, нормування запасів тощо) до специфіки ДШВ ЗС України. Необхідно розробити польові комплекти ЗІП для аеромобільної техніки, створити у бригадах ДШВ ЗС України автономні підрозділи матеріально-технічного забезпечення, а також закріпити в доктринах модульний принцип забезпечення (кожна тактична група має власний логістичний модуль із необхідними ресурсами). Лише за умови такої адаптації ДШВ ЗС України зможуть повністю реалізувати свій потенціал, використовуючи як наявне ОВТ, так і новітні зразки від західних партнерів, без втрати боєздатності через логістичні обмеження.

Таким чином, логістична підтримка озброєння та техніки ДШВ ЗС України потребує системного реформування відповідно до найкращих практик НАТО. Основні проблеми включають нестачу стандартизації та невідповідність стандартам НАТО на всіх етапах ЖЦ ОВТ, неповну інтеграцію логістичних вимог при розробці і закупівлі техніки, недоліки у сервісному обслуговуванні, а також труднощі перехідного періоду на західні процеси і інструменти забезпечення. Вирішити ці проблеми можна шляхом впровадження стандартів НАТО, принципів ILS, розвитку обслуговуючої інфраструктури та підготовки кадрів – це дозволить вибудувати ефективну логістичну систему для високомобільних сил ДШВ ЗС України. Це підвищить боєготовність українського війська та сприятиме інтеграції України до оборонних структур країн партнерів України.

Юрій КУЗЕНКО

Анастасія КОВАЛЬЧУК

Віктор КГОЛЬ

ПРОБЛЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ, ОТРИМАНОЇ В РАМКАХ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ ДОПОМОГИ

Логістичне забезпечення військових частин Збройних Сил України (ЗСУ) необхідними паливно-мастильними матеріалами (ПММ) є одним із ключових елементів ефективного функціонування бойової техніки. В сучасних умовах, коли ЗСУ отримують значну кількість озброєння та техніки від країн НАТО та інших західних партнерів, з'являється нова проблема – необхідність забезпечення всього цього обладнання відповідними оливами, мастилами та спеціальними рідинами.

Проблеми логістичного забезпечення З огляду на попередній досвід, ЗСУ були орієнтовані на використання номенклатури мастильних матеріалів радянського зразка. Водночас техніка, що надходить у межах матеріально-технічної допомоги, потребує застосування специфічних мастильних матеріалів, які відрізняються за хімічним складом, в'язкістю, термостійкістю та іншими характеристиками. У зв'язку з цим виникають такі проблеми:

- Відсутність у військових частинах необхідної інформації про специфіку мастильних матеріалів для нової техніки.
- Недостатність нормативних документів, які б регламентували використання тих чи інших видів олив та мастил.
- Відсутність централізованих поставок необхідних мастильних матеріалів у військові частини відповідно до специфікації отриманої техніки.

Вплив проблеми на боєздатність підрозділів Наявність вищезазначених проблем може призвести до зниження ефективності використання техніки, її передчасного зношення, а також можливих відмов у роботі бойових машин. Це безпосередньо впливає на мобільність підрозділів, їхню здатність виконувати бойові завдання та загальну стійкість оборонної системи.

Напрями вирішення проблеми Для забезпечення якісного логістичного обслуговування та недопущення експлуатаційних проблем необхідно реалізувати такі заходи:

1. Розробка та затвердження єдиного реєстру мастильних матеріалів та спеціальних рідин для техніки, отриманої в рамках міжнародної допомоги.
2. Впровадження механізму централізованого постачання необхідних мастильних матеріалів для кожного зразка техніки відповідно до вимог виробників.
3. Організація навчання особового складу військових частин щодо особливостей використання нових оливи та мастильних матеріалів.
4. Регулярне надання Центральним управлінням забезпечення ПММ тилу Командування сил логістики ЗСУ (ЦУЗ ПММ тилу КСЛ ЗСУ) роз'яснень щодо застосування мастильних матеріалів для конкретних типів техніки.

Проблема забезпечення військової техніки, отриманої в рамках матеріально-технічної допомоги, необхідними мастильними матеріалами є критично важливою для підтримки її боєздатності. Вирішення цієї проблеми можливе лише шляхом створення ефективної системи інформаційного забезпечення, централізованого постачання та навчання особового складу. Реалізація запропонованих заходів сприятиме підвищенню ефективності використання військової техніки та відповідатиме кращим практикам армій країн НАТО.

Ярослав КУЛЬОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПАРАШУТИ ЗДЕШЕВЛЕНОГО ТИПУ ДЛЯ ОДНОРАЗОВОГО ВИКОРИСТАННЯ

Парашутні системи є ключовим елементом повітрянодесантних операцій, вантажного забезпечення та рятувальних заходів. У різних сферах військової справи, авіації та гуманітарної допомоги використання парашутів дозволяє швидко й ефективно доставляти особовий склад, техніку, боєприпаси та інші вантажі в районі, куди інші засоби транспорту не можуть дістатися.

Проте традиційні багаторазові парашутні системи мають низькі обмеження. Вони вимагають постійного догляду, повторного пакування, що займає значний час і потребує спеціально підготовленого персоналу. Крім того, в умовах бойових дій або гуманітарних місій багаторазове використання парашутів не завжди можливо – після приземлення вони можуть бути знищені, загублені або просто залишені через відсутність можливості евакуації.

Саме тому все більшого значення набувають парашути здешевленого типу для одноразового використання. Вони розробляються за рахунок мінімізації витрат на виробництво, спрощення конструкції та можливості їх застосування без потреби у повторному обслуговуванні. Такі системи дозволяють проводити масове десантування, швидке транспортування вантажів та аварійне приземлення літальних апаратів без додаткових логістичних витрат. Основною концепцією є здешевлення виробництва при збереженні достатньої надійності для безпечного приземлення вантажів чи людей. Це досягається шляхом:

- Використання **тонших синтетичних матеріалів**, які не розраховані на багаторазове складання та тривале зберігання.
- Спрощення конструкції купола – **відмова від складних стабілізуючих елементів**, що застосовуються у багаторазових системах.
- Відсутність елементів керування або обмежені можливості маневрування.
- Дизайн, що забезпечує простоту упаковки, швидке розгортання та мінімальне навчання персоналу.

Приклади парашутних систем здешевленого типу

1. **Десантні парашути для особового складу** хоча класичні десантні парашути часто передбачають багаторазове використання, мають спрощені варіанти, які можна розглядати як одноразові через їхню низьку вартість і складність у подальшому обслуговуванні.

T-10 – стандартний десантний парашут ЗС США, що використовується з 1950-х років. Його конструкція доволі проста, що робить його недостатньо дешевим у виробництві. Хоча цей парашут можна використовувати багаторазово, у бойових умовах після десантування його нерідко залишають.

МС-6 – керована десантна парашутна система для підвищеної точності приземлення, однак у випадку інтенсивного бойового застосування її ресурс швидко вичерпується.

Д-5 серії 2 (Україна) – бюджетний варіант десантного парашуту, розроблений ще в 1950-х роках. Мав менший купол, ніж стандартний Д-6, та був менш довговічним, що робило його ближчим до концепції одноразових парашутів.

GQ 360 (Велика Британія) – система з круглим куполом для десантації, може використовуватися як одноразова.

X-38 Crew Return Vehicle Parachute – використовувався NASA для аварійного порятунку екіпажу космічних кораблів.

У перспективі створення **ультрабюджетних парашутів для масового десантування** можна стати в напрямку розвитку аеромобільних підрозділів.

2. Вантажні парашутні системи одноразові парашути найбільш ефективні саме для вантажного десанту, більшість втрат системи після приземлення не є критичною.

- **LAPES (Low Altitude Parachute Extraction System)** – американська система, яка використовується для скидання вантажів з низької висоти без повного гальмування на повітрі. Парашути, які застосовуються в цій системі, не підлягають повторному використанню.

- **PDS (Parachute Delivery System)** – загальна назва для системи вантажного скидання, які часто передбачають дешеві одноразові парашути.

Також є системи з напівкерованими парашутами, наприклад **JPADS (Joint Precision Airdrop System)**, які, хоча й містять елементи навігації, можуть мати модульні компоненти одноразового використання.

3. Рятувальні та аварійні парашути у багатьох ситуаціях рятувальні парашути також є одноразовими через складність їх повторного пакування та обмеження міцності матеріалів.

- **Рятувальні парашути для льотчиків** після катапультування не використовують повторно. Вони виготовляються з легких матеріалів, які витримують лише одне застосування.

- **C-4, C-5 (CPCP)** – класичні рятівні парашути, які після застосування не застосовують повторно.

- **BA-22 (США)** – основний рятувальний парашут для військових льотчиків США.

- **Martin-Baker MK16** – система катапультування, що включає парашут, який використовується лише один раз.

- **Парашути для безпілотних літальних апаратів** – застосовуються для аварійного приземлення дронів та іншої техніки. Більшість таких систем розраховано на одноразове застосування.

- **Mars Parachute System** – використання для аварійного приземлення дронів.

- **Parazero SafeAir** – парашутна система для комерційних та військових безпілотників.

Перспективи розвитку

Сучасні дослідження спрямовані на використання **екологічно безпечних матеріалів**, які можуть біологічно розкладатися після приземлення, зменшуючи вплив на довкілля. Деякі експериментальні розробки включають **біополімерні тканини**, які після контакту з вологою ультрафіолетом починають руйнуватися. Також ведуться роботи над надлегкими **карбовими нитками та синтетичними мембранами**, які можуть зменшити вагу парашутних систем і зробити їх ще дешевшими у виробництві.

ВИСНОВОК: Парашути здешевленого типу для одноразового використання є компонентом сучасних військових, рятувальних та логістичних операцій. Вони можуть швидко та економічно відшкодувати масове десантування особового складу, доставку вантажів і забезпечити аварійне приземлення повітряних засобів без необхідності у повторному використанні системи.

Одноразові парашутні системи мають ряд ключових переваг, серед яких:

- **Зниження витрат на виробництво та обслуговування** – використання спрощених матеріалів та конструкцій дозволяє значно здешевити виготовлення парашутів у порівнянні з багаторазовими системами.

- **Простота у використанні** – такі парашути не потребують складного догляду або професійного пакування після кожного застосування.
- **Висока оперативність** – їх можна застосувати в умовах, коли немає можливості повернути або відновити використані парашути, наприклад, у тилу ворога або при наданні гуманітарної допомоги в зоні катастрофи.

Найбільш активно одноразові парашутні системи застосовуються у вантажному десантуванні, а після виконання завдання вони залишаються на місці приземлення. Подібні системи використання для десантування боєприпасів, продовольства, медичних засобів та техніки в умовах бойових дій або надзвичайних ситуацій.

У сфері десантування особового складу повністю одноразові системи поки що не отримали широкого застосування, проте у випадку масових десантних операцій парашути часто залишаються на полі бою, що робить їх фактично одноразовими. Водночас перспективи розробки дешевших парашутів для особового складу можуть суттєво змінити концепцію використання десантних військ у майбутньому.

Рятувальні парашутні системи, призначені для пілотів бойової авіації, безпілотних літальних апаратів і катапультованих екіпажів, традиційно є одноразовими за своєю специфікою. Подальший розвиток таких спрямованих систем на підвищення ефективності та зниження ваги за рахунок нових матеріалів.

З огляду на сучасні технологічні тенденції, майбутнє одноразових парашутних систем може бути пов'язане з використанням:

- **Екологічно чисті матеріали**, які швидко розводяться після використання, зменшують негативний вплив на навколишнє середовище.
- **Легких синтетичних тканин** з покращеними характеристиками міцності та мінімальної щільності, що зменшує витрати на транспортування.
- **Автоматизованих систем керування**, що забезпечують високу точність десанту без необхідності ручного керування парашутом.

Загалом, парашути здешевленого типу для одноразового використання є напрямом розвитку військових і цивільних десантних технологій. Вони забезпечують ефективне виконання завдань у складних умовах і можуть стати ще більш розширеними у розвитку вдосконалених технологій та нових концепцій ведення бойових дій і логістичних операцій.

Вікторія КУЧЕРЯВА

Андрій ВЕНЦЮК, викладач кафедри забезпечення військ(сил)

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД У ВІЙСЬКОВИЙ СТАН

Експлуатація будівель і споруд у воєнний стан набуває важливого значення, оскільки забезпечує безперебійну роботу критичної інфраструктури, життєдіяльність населення та функціонування оборонних об'єктів.

Це включає:

1. **Захист населення:**
 - Використання будівель як укриттів, бомбосховищ або пунктів тимчасового розміщення для цивільних.
 - Модернізація існуючих споруд для підвищення їхньої стійкості до вибухів, обстрілів чи інших небезпек.
 - Створення безпечних евакуаційних маршрутів.
2. **Підтримка обороноздатності:**
 - Використання будівель для військових цілей: штабів, складів зброї, технічних пунктів обслуговування.
 - Маскування споруд для зменшення їхньої видимості противнику (камуфляж, захисні конструкції).

3. Оцінка та відновлення пошкоджень:
 - Регулярний моніторинг стану будівель після обстрілів чи авіаударів.
 - Визначення першочергових об'єктів для відновлення, враховуючи стратегічне значення (мости, лікарні, електростанції).
 - Застосування швидких методів ремонту, використання сучасних матеріалів і технологій.
4. Інженерно-технічні заходи:
 - Підсилення фундаментів, стін, перекриттів для зниження ризику руйнувань.
 - Використання підземних приміщень (катакомб, підвалів) для захисту людей і ресурсів.
 - Облаштування фортифікаційних споруд у міській і сільській місцевості.
5. Економічні та правові аспекти:
 - Встановлення порядку використання будівель у військовий стан (реквізиція, переобладнання для оборонних цілей).
 - Забезпечення економічної доцільності експлуатації з урахуванням обмежених ресурсів.
6. Гуманітарні аспекти:
 - Використання шкіл, лікарень та інших об'єктів соціальної інфраструктури для надання першої допомоги та гуманітарної підтримки.
 - Забезпечення життєдіяльності людей у тимчасових умовах (вода, електроенергія, опалення).

У підсумку:

Експлуатація будівель і споруд у військовий стан передбачає баланс між швидкістю прийняття рішень, технічною підготовкою та турботою про безпеку людей. Важливим є координація зусиль інженерів, військових, місцевих адміністрацій та громадян для ефективного використання інфраструктури в умовах надзвичайної ситуації.

ВИСНОВОК:

Експлуатація будівель і споруд у військовий стан є ключовим елементом забезпечення обороноздатності держави, захисту населення та підтримки критичної інфраструктури. Вона вимагає комплексного підходу, який включає технічну адаптацію споруд, оперативне реагування на пошкодження, створення безпечних умов для цивільного населення та раціональне використання ресурсів.

Ефективна взаємодія державних органів, військових, інженерів та громадян є запорукою мінімізації руйнувань і людських втрат, а також збереження стратегічно важливих об'єктів. У результаті це сприяє підтримці стійкості країни навіть у найскладніших умовах військових дій.

Секція 3. Логістичне забезпечення в умовах воєнного стану: основні проблеми, виклики та шляхи їх подолання.

Євген ЛЕВЕНЕЦЬ

Марія ІВАНОВА,

Віктор ОЛЕХНОВИЧ

Військова академія (м. Одеса)

РИБА СВІЖА ЗГІДНО З КАТАЛОГОМ ПРОДУКТІВ ХАЧУВАННЯ

Нами було здійснено аналіз розділу риби свіжої, мороженої та переробленої, зазначеного в Каталогі продуктів харчування, затвердженого наказом №591 « Про затвердження Каталогу продуктів харчування » та змінами до нього, внесеними в квітні-травні 2024 року.

Згідно внесених змін від 09.04.2024 в наказ №591 « Про затвердження Каталогу продуктів харчування », слід звернути увагу на зниження вимог до сортності даного виду продукції, прибирання з переліку дорогих видів риби, що не доцільно у військовий час. Перш за все, необхідно зазначити, що зі складною економічною ситуацією в Україні та країнах промислового вилову та розведення більшості промислових сортів риб, та проблем з виловом в акваторії Чорного моря, ціни на велику кількість риби та морепродуктів зросли, зокрема червоної риби. Це відбулося також через складність вилову національними підприємствами та небезпеку ловлі риби. Вилов промисловими масштабами у світі в 70-80 роки минулого

століття призвів до зменшення популяцій риб, що загрожує знищенню багатьох видів промислових риб. Було внесено значну кількість змін, зокрема прибирання в найменуванні продукту категорії «вищий гатунку» або «перший гатунку». Є необхідність вказувати конкретно, яка риба міститься в консервах. Наприклад, «Консерви з риби дрібної у томаті першого гатунку», як було раніше, тепер позиція 12205 містить визначення «Консерви з риби дрібної у томаті». Введена позиція 12216 «Печінка тріски (консерва)», яка збагачує раціон харчування особового складу не тільки високим вмістом легкозасвоюваного білка, але і цінних ненасичених жирних кислот – Омега 3, жиророзчинних вітамінів А, D, а також вітаміну В12. Адже риба має високі поживні властивості та харчову цінність. Обов'язкове дотримання маркування та пакування риби та морепродуктів, зазначення виду риби, дати вилову, місця походження. Використання харчових плівок або вакуумного пакування дає хороші результати на зберігання риби. Обов'язкове дотримання безпеки та санітарних вимог у відповідності до нормативних актів. Регулярний контроль за мікробіологічними показниками дозволить отримувати рибну продукцію високої якості та надавати особовому складу ЗСУ цінних компонентів їжі – легкозасвоюваного білка, цінних ненасичених жирних кислот, та мінеральних речовин, яких в складі риби більше 5%, що вигідно вирізняє рибопродукти серед інших груп продовольчих товарів.

Ігор ЛЕВЧЕНКО

Андрій ПАНАСЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОКРЕМОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

У процесі свого функціонування система логістичного забезпечення окремої механізованої бригади омбр виконує певні завдання, зокрема забезпечення підрозділів озброєнням і військовою технікою, ракетами, боєприпасами, пально-мастильними матеріалами, військово-технічним майном тощо. На спроможність системи забезпечення виконувати покладені на неї завдання, тобто на ефективність функціонування цієї системи, впливає якісне та своєчасне матеріальне забезпечення, яке проявляє себе у конкретних умовах обстановки, що склалася.

Одним із головних завдань матеріального забезпечення підрозділів омбр є: підвіз озброєння, техніки, боєприпасів, ракетного палива, пального і інших матеріальних засобів. Матеріальне забезпечення здійснюється з метою своєчасного створення запасів матеріальних засобів, поповнення їх витрат і втрат у підрозділах. Передусім, матеріальні засоби підвозяться підрозділам, які діють на головному напрямку і в передових загонах.

В існуючій системі логістичного забезпечення омбр мають місце наступні протиріччя:

між потрібним розташуванням районів розгортання сил і засобів логістичного забезпечення омбр відносно підрозділів, що забезпечуються матеріальними засобами, яке дозволить досягти найбільшої ефективності їх використання, з одного боку, та чинними нормативними вимогами щодо застосування сил і засобів логістичного забезпечення – з іншого. Згадана невідповідність, у свою чергу, викликає необхідність обґрунтування нормативів застосування сил і засобів логістичного забезпечення та визначення раціонального розташування районів їх розгортання. Перебуваючи у цих районах, сили й засоби логістичного забезпечення омбр будуть здатні своєчасно забезпечувати підрозділи матеріальними засобами (МЗ), не підпадаючи під вплив системи вогневого ураження противника, або цей вплив буде значно зниженим чи малоімовірним. Саме такі обґрунтовані, нормативи та раціональне розташування районів розгортання сил і засобів логістичного забезпечення надають можливості досягти необхідного рівня живучості цих сил і засобів;

між стійкістю системи матеріального забезпечення та недостатньою величиною наявного резерву сил і засобів логістичного забезпечення, що використовується для забезпечення потрібної стійкості системи забезпечення, зокрема здатністю противника проводити тривалі за часом операції та завдавати під час їх проведення потужних ударів, що можуть призвести до значних втрат у

протиборчих військах, у тому числі в силах і засобах логістичного забезпечення. Це протиріччя викликає необхідність обґрунтування потрібної величини резерву сил і засобів логістичного забезпечення для забезпечення омбр, а відповідно, й запасів МЗ.

Крім того, з метою більш ретельного аналізу, а в подальшому – побудови системи логістичного забезпечення омбр, доцільно враховувати окремі часткові показники ефективності її функціонування, а саме:

показники щодо системи підвезення МЗ, які залежать зокрема від рівня розвитку та стану дорожньо-транспортної мережі в межах району (ділянки, смуги), де передбачається функціонування системи забезпечення МЗ. На ці показники впливають: наявність і стан шляхів комунікації, пора року, час доби, погода (опаді, вітер) та ін. Вищевказане викликає певні витрати часу на подання МЗ від постачальників до споживачів, їх випадковий характер тощо;

величину середніх витрат і втрат засобів тилу у військах протягом певного періоду (доби) забезпечення, яка може бути визначена завдяки прогнозуванню розподілу цих витрат і втрат за добами забезпечення. При цьому, враховуються: залежність витрат і втрат МЗ від змін у діях противника, нерівномірність їх за часом та ін.;

показники, що характеризують доцільність прийнятого порядку ешелонування створених запасів МЗ, які можуть змінюватися залежно від спроможності противника вразити ці засоби;

потрібну й реалізовану величину подання МЗ засобів споживачам та різницю між ними як до початку, так і протягом періоду забезпечення, які визначаються випадковим характером змін щодо потреб військ у МЗ, зокрема за періодами та добами забезпечення;

показники, які враховують вплив на результати функціонування системи логістичного забезпечення, зокрема через випадковість виходу з ладу засобів тилу в результаті вогневого впливу противника, що, у свою чергу, зумовлює випадковість надходження пошкоджених засобів тилу в ремонт та характеризується величиною їх втрат, розподілом цих втрат за ступенем пошкоджень засобів тилу тощо.

ВИСНОВОК:

Перспективи подальших досліджень у цьому напрямку обумовлено необхідністю удосконалення методики оцінювання ефективності системи логістичного забезпечення омбр з подальшим визначенням найбільш раціональної структури та складу системи логістичного забезпечення омбр в цілому, яка інваріантна до розглянутих протиріч.

Олександр МУКАН

Максим ЛЮБЕЧКО

Сергій ПОЛЯШОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

1. Основні проблеми логістичного забезпечення ЗСУ.

- **Руйнування інфраструктури:** Військові дії призводять до значних втрат у транспортній та складській інфраструктурі. Це ускладнює не лише постачання, але й евакуацію поранених і переміщення військ.
- **Перебої у постачанні:** Часті атаки на транспортні маршрути можуть призвести до затримок у постачанні критично важливих матеріалів. Важливо налагодити альтернативні маршрути та запаси.
- **Волонтерські та міжнародні поставки:** Хоча волонтерська допомога є безцінною, її залежність може створити ризики в плануванні та управлінні ресурсами. Необхідно інтегрувати ці поставки в офіційні логістичні канали.
- **Цифровізація та автоматизація:** Впровадження новітніх технологій може суттєво підвищити ефективність управління запасами та розподілом ресурсів. Проте, недостатня інфраструктура та навчання персоналу можуть стати на заваді.

- **Корупційні ризики:** Важливо запровадити прозорі механізми закупівель і контролю, щоб уникнути зловживань та забезпечити ефективне використання ресурсів.
- **Кібератаки:** Системи управління логістикою повинні мати надійний захист від кібератак, оскільки зловмисники можуть намагатися дестабілізувати процеси постачання.

2. Основні виклики

- **Адаптація маршрутів:** Постійна зміна тактичної обстановки вимагає гнучкості в плануванні логістичних маршрутів і швидкого реагування на нові загрози.
- **Безперервне постачання:** Для підтримання боєздатності підрозділів на передовій необхідно забезпечити безперервність постачання, що може бути ускладнено бойовими діями.
- **Інтеграція допомоги:** Ефективна інтеграція міжнародної допомоги в логістичні процеси є критично важливою для оптимізації ресурсів.
- **Створення резервів:** Наявність стратегічних запасів може стати вирішальним фактором у випадку тривалих бойових дій або блоkad.
- **Мінімізація людського фактора:** Автоматизація процесів може зменшити ризики помилок, пов'язаних з людським фактором.
- **Кіберзахист:** Інвестування в кібербезпеку є необхідним для захисту критично важливих інформаційних систем.

3. Шляхи подолання проблем

- **Децентралізація баз:** Розміщення логістичних баз у безпечніших зонах може зменшити ризик їх знищення.
- **Системи управління постачанням:** Використання сучасних технологій, таких як штучний інтелект і автоматизація, може суттєво підвищити ефективність процесів.
- **Співпраця з міжнародними партнерами:** Налагодження тісної співпраці з міжнародними організаціями та країнами-партнерами для оперативного постачання ресурсів.
- **Оптимізація закупівель:** Спрощення процедур закупівель і зменшення бюрократії можуть прискорити постачання необхідних матеріалів.
- **Розвиток виробництва:** Підтримка місцевих виробників може зменшити залежність від імпорту та забезпечити швидке реагування на потреби ЗСУ.
- **Захист маршрутів і систем:** Важливо забезпечити охорону логістичних маршрутів та захист інформаційних систем від можливих атак.

ВИСНОВОК:

Ефективне логістичне забезпечення є критично важливим для успішного виконання завдань ЗСУ в умовах війни. Впровадження сучасних технологій, стратегічне планування і активна міжнародна співпраця можуть суттєво підвищити ефективність логістичних процесів, що в свою чергу вплине на боєздатність військових підрозділів.

Цей аналіз може слугувати основою для подальшого дослідження та розробки конкретних рекомендацій щодо вдосконалення логістичних процесів в умовах воєнного стану.

Денис МУЛЯР

Військова Академія (м. Одеса), Україна

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОРОХІВ, ЯКІ ВИЗНАЧАЮТЬ ЇХ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТА ТЕРМІНИ ЗБЕРІГАННЯ

Обґрунтування вимог до порохів, що сприяють їх зберіганню та підтриманню працездатності, є важливим завданням для забезпечення надійності та безпеки використання у військовій сфері. Порохи повинні мати стабільний хімічний склад, який не піддається значним змінам під час зберігання. Це дозволяє уникнути утворення небезпечних продуктів розпаду, які можуть призвести до детонації або зниження ефективності пороху. Для цього використовуються стабілізатори та спеціальні добавки, які запобігають окисленню та іншим небажаним реакціям.

Порохи повинні мати низьку здатність поглинати вологу з навколишнього середовища, оскільки волога може негативно впливати на їх працездатність, викликаючи нерівномірне горіння або навіть неготовність до використання. Використання спеціальних покриттів або герметичних упаковок допомагає знизити гігроскопічність і зберігати порох у сухому стані.

Порохи повинні забезпечувати стабільне та рівномірне горіння під час усього терміну зберігання. Це важливо для збереження їх енергетичних характеристик та забезпечення надійності у бойових умовах. Використання технологій контролю розміру гранул та їх рівномірного розподілу допомагає досягти стабільного горіння. Порохи повинні мати високі термодинамічні властивості, що забезпечують їх ефективну роботу при різних температурах. Це включає здатність зберігати свої властивості при низьких і високих температурах, що особливо важливо для зберігання у різних кліматичних умовах.

Пакувальні матеріали повинні забезпечувати захист порогу від впливу зовнішніх факторів, таких як вологість, температура та механічні пошкодження. Герметичні та міцні упаковки дозволяють зберігати порох протягом тривалого часу без втрати їх властивостей. Регулярний контроль якості порохів під час зберігання дозволяє виявляти та усувати можливі проблеми на ранніх етапах. Це включає проведення лабораторних випробувань та моніторинг хімічного складу, гігроскопічності та інших важливих характеристик. Забезпечення відповідності порохів цим вимогам дозволяє підтримувати їх працездатність та продовжити терміни зберігання, що є критично важливим для військової справи. Це допомагає забезпечити надійність та ефективність використання порохів у бойових умовах, знижуючи ризики та підвищуючи безпеку.

Основні властивості порохів, що визначають їх працездатність і терміни зберігання, включають хімічну стабільність, яка забезпечує уникнення утворення небезпечних продуктів розпаду, низьку гігроскопічність, щоб уникнути негативного впливу вологи, стабільність горіння для збереження енергетичних характеристик, високі термодинамічні властивості для ефективної роботи при різних температурах, а також надійне пакування для захисту від зовнішніх факторів і регулярний контроль якості під час зберігання.

Степан МУХА

Тетяна АНДРІЄЦЬ

Сергій МИРОНЮК

Військова академія (м. Одеса) Україна

УПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СЛУЖБИ У ФОРМАТІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (AI)

Пріоритетність чинників у форматі застосування штучного інтелекту (AI).

Система кореляції та стабілізації у сучасних умовах під час ведення бойових дій та дійсність ефективності військової логістики, тобто впровадження пріоритетних чинників у форматі номінального функціонування Збройних Сил України із метою перспективності експлуатації механічного обладнання продовольчої служби у контексті застосування штучного інтелекту (AI).

Відповідно метою забезпечення харчування військовослужбовців, що доцільно впливається стосовно рівня боєздатності, впровадження та експлуатації механічного обладнання, тобто ретельний рух боєздатності та моральний дух військовослужбовців у умовах сучасності, що трансформується із рівнем генерації інтегрованого потенціалу із урахуванням системи штучного інтелекту (AI), тобто автоматизація номінальних процесів із метою оптимізації витрат та забезпечення оперативного постачання підрозділам матеріальних засобів.

Актуальність модернізації продовольчої служби під час забезпечення ефективного функціонування Збройних Сил України у умовах сучасних викликів із залученням компонентів експлуатації механічного обладнання із збільшенням доцільності швидкісного реагування й подолання обмеження ресурсів постачання та удосконалення працездатності системи у форматі залучення штучного інтелекту (AI).

Удосконалення експлуатації механічного обладнання із застосуванням штучного інтелекту (AI)

Кейс номінального завдання протягом впровадження та експлуатації механічного обладнання із застосуванням штучного інтелекту (AI) у продовольчій службі Збройних Сил України, тобто:

- автоматизація процесів експлуатації механічного обладнання із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- автоматизація інтеграції щодо здатності аналітичних алгоритмів відповідно процесів експлуатації механічного обладнання із метою прогнозування тривалості із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- автоматизація процесів оптимізації логістичних маршрутів та номінальний обсяг забезпечення підрозділів у форматі експлуатації механічного обладнання із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- автоматизація процесів технічного обслуговування протягом експлуатації механічного обладнання із перспективою поліпшення із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- автоматизація процесів експлуатації механічного обладнання із урахуванням кібербезпеки, ризик кібератак та наявності кваліфікованих фахівців із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- автоматизація процесів експлуатації механічного обладнання із урахуванням польових умов та гарантія стабільності системи працездатності із застосуванням штучного інтелекту (AI).

Організаційні проблеми та вирішення

Відповідно впровадження інноваційних та креативних технологій протягом експлуатації механічного обладнання із застосування штучного інтелекту (AI) щодо існування суб'єктивності відчуття опору, тобто:

- лінійка парадігми у вигляді відсутності номінальної кількості кваліфікованих спеціалістів;
- лінійка парадігми у вигляді де комплектації робочих місць;
- лінійка парадігми у вигляді впевненості фахівців із незадовільним номінальним рівнем кваліфікації та професійної підготовки;
- лінійка парадігми у вигляді непередбаченої складності рівня експлуатації механічного обладнання.

Відповідно у умовах ведення бойових дій вирішення проблематики удосконалення, зміцнення та поліпшення експлуатації механічного обладнання із застосування штучного інтелекту (AI) пропонується, тобто:

- реактивний рух компонентів уникнення непередбачених обставин;
- реактивний рух компонентів щодо стабільності працездатності інтернет-з'єднання;
- реактивний рух компонентів та уникнення обставин, тобто ускладнення експлуатація механічного обладнання;
- реактивний рух компонентів протягом впровадження алгоритмів стабільності експлуатації механічного обладнання;
- реактивний рух компонентів щодо уникнення заходів спотворення та впровадження системи де ефективності.

ВИСНОВОК:

Перспективність експлуатації механічного обладнання продовольчої службі у форматі застосуванням штучного інтелекту (AI) та впровадження креативних алгоритмів, що дозволяє поліпшення ефективності управління ресурсами, зменшення витрати та забезпечення оперативного постачання підрозділам матеріальних запасів у вигляді форматів автоматизація та підвищення боєздатності Збройних Сил України.

Неля НІЗЕЛЬСЬКА

Військова академія (м. Одеса), Україна, Україна

Ігор ПАСТЕРНАК, канд. юрид. наук, доц.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАБОРІВ СУХИХ ПРОДУКТІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ У ЗСУ

Метою даної роботи є порівняльний аналіз наборів сухих продуктів, які використовуються у Збройних Силах України. Частина з них виробляються в Україні і затверджені постановою №426 «Про норми харчування військовослужбовців Збройних Сил, інших військових формувань та Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації, поліцейських, осіб рядового та начальницького складу підрозділів Державної фіскальної служби, осіб рядового, начальницького складу органів і підрозділів цивільного захисту». Це ПНСП-10, ДПНП-15.

Також бралися до уваги набори сухих продуктів, які надійшли у ЗСУ в якості гуманітарної допомоги від іноземних партнерів. Це набори сухих продуктів польського та британського виробництва.

Потреба порівняльного аналізу виникла у зв'язку з тим, що у 2023 році в Україні було імплементовано стандарт НАТО «Вимоги до індивідуальних наборів сухих продуктів».

Основна частина.

Рацион сухих продуктів на добу

1) Нинішня норма 10 – повсякденний набір сухих продуктів, має завдяки Азарову – Лебедєву три варіації.

Варіація перша – стандартна загальновійськова ПНСП-10

Друга варіація – для десанту, морпіхів, ДШБ розвідпідрозділів-має трохи інший вид. ДПНП-15

ПРИМІТКА: герметична упаковка є не якісною, після перевезень пакування може пошкодитися. Це призводить до того, що частина продуктів, зокрема, мед може стати непридатною для споживання.

2) Британський набір сухих продуктів «Паляниця»

Цей набір сухих продуктів складає в собі 2500 калорій, що не є добовою нормою для польових виїздів. Тому його доцільно використовувати для одного з прийомів їжі або як додаток до харчування.

3) Набір сухих продуктів польського виробництва

Індивідуальний раціон харчування може бути корисним не тільки солдатам. Їм можна харчуватися туристи під час довгих переходів, страйкболісти або реконструктори, та й будь-якій людині. Спочатку варто відзначити упаковку ІРП. В обох кряях набори сухих продуктів упаковані в щільні поліетеленові упаковки, які не пропускають вологу всередину, що не видають багато шуму (важливо для розвідників), і їх можна використовувати в якості пакета для сміття. В наборах сухих продуктів українського виробництва розділені на сніданок, обід та вечерю по окремих пакетах, що є дуже зручним. Полякам же доводиться самостійно розбиратися, коли що їм їсти, однак на допомогу їм всередині знаходиться інструкція з описом страв.

«Стандарт НАТО «Вимоги до індивідуальних наборів сухих продуктів для використання у військах» передбачає, окрім вимог до калорійності та співвідношення білків, жирів і вуглеводів, відповідність продовольства ряду критеріїв, зокрема, щодо наявності в їхньому складі 22 основних та 5 додаткових поживних речовин (вітамінів та мінералів).

Попередній аналіз вмісту ПНСП (повсякденного набору сухих продуктів), які використовуються у Збройних Силах України відповідно до національних вимог, затверджених керівними документами, не дає можливості надати повноцінний висновок щодо його відповідності вимогам чинного Стандарту, оскільки з 27 критеріїв (22 основних, 5 додаткових) 13 неможливо визначити без лабораторного аналізу. Це пов'язано з тим, що інформація щодо кількісного вмісту цих елементів у продуктах відсутня або є неповною.

Таким чином, для того, щоб отримати повні відомості щодо наявності у продовольстві, що входить до складу повсякденного набору сухих продуктів (ПНСП №10), групи поживних речовин, які вказані в стандарті НАТО «Вимоги до індивідуальних наборів сухих продуктів для використання у військах», необхідно провести глибокий аналіз продовольства, яке входить до складу затверджених нормативними документами ЗС України наборів сухих продуктів, з використанням лабораторних технологій».

Отже, аналіз наборів сухих продуктів, затверджених для використання у Збройних Силах України, дозволяє з упевненістю стверджувати, що якість продовольства, яке входить до його складу, є високою і відповідає вимогам ДСТУ. Разом з тим, доопрацювання потребує якість пакування. Вони відповідають вимогам до калорійності. Щодо відповідності вимог до вмісту вітамінів та мінералів, попереднє дослідження не дає змоги надати обґрунтований висновок, оскільки інформація щодо вмісту цих елементів на пакуванні часто є відсутньою. З огляду на це доцільними буде рекомендувати проведення лабораторного аналізу на визначення вмісту наведених у стандарті речовин.

Набір сухих продуктів британського виробництва не підходить до вживання в польових умовах, так як в ньому не вистачає добової норми калорій, хоча вміст вітамінів у невелику кількість більше ніж в Українському наборі сухих продуктів ДПНС-10.

Набір сухих продуктів польського виробництва найбільш підходить до вживання в польових умовах. Наразі це найбільш зближений до норм НАТО по калорійності і в ньому є більш зближена до норм кількість вітамінів. Набір сухих продуктів польського виробництва є не звичним для споживання українськими військовослужбовцями, за не звичних страв.

Важливо зауважити, що після того дослідили набори сухих продуктів було б кращим. Якщо б в наборах сухих продуктів денного харчування, українського виробництва, а саме 10 та 15 норми змінили раціон. На більш якісний та корисний для харчування військовослужбовців в польових умовах. Додавши більше вітамінів, або ж добавляти в набори «Ундевіт», однієї таблетки буде достатньо для того щоб нормалізувати норму вітамінів для організму людини. Так як самої кількості яка вже є в наборі не є денною нормою для військовослужбовців навіть в не польових умовах. На першу думку в наборах сухих продуктів потрібно зменшити кількість вмісту солі, тому що сама сіль несе велику шкоду для людського організму. А саме надлишок солі призводить до відкладення солей. Правда: здебільшого солі відкладаються через кальцій, а не хлористий натрій. Він накопичується у суглобах, його солі утворюють камені в жовчному міхурі та нирках. Це розглянувши одну сторону, але з другої сторони. Сіль відновлює водно-сольовий і кислотно-лужний баланс в організмі, нормалізує рівень шлункового соку, є природним антибіотиком, що знищує бактерії у продуктах.

Нікіта НІКІТЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ LOGFAS У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

В умовах сучасної війни логістика відіграє ключову роль у забезпеченні боєздатності армії. Швидке, ефективне та автоматизоване управління ресурсами дає змогу оперативно реагувати на виклики та оптимізувати постачання. Одним із програмних рішень, що використовується для цієї мети у Збройних Силах України (ЗСУ), є LOGFAS (Logistics Functional Area Services) – спеціалізована логістична система, що була розроблена та використовується країнами НАТО. Впровадження цього програмного забезпечення сприяє покращенню логістичних процесів, підвищенню ефективності використання ресурсів та приведенню системи управління ЗСУ у відповідність до стандартів НАТО.

LOGFAS – це комплекс програмних інструментів, розроблених НАТО для управління матеріально-технічним забезпеченням військ. Ця система дозволяє планувати, аналізувати та контролювати логістичні операції, забезпечуючи оперативне постачання боєприпасів, пального, продовольства та інших ресурсів.

Вона включає низку модулів, серед яких:

- LOGREP (Logistics Reporting) – система звітності, що забезпечує контроль за постачанням;
- LOGISTIC FUNCTIONAL AREA SERVICES (LOGFAS) – комплексна платформа для управління запасами та транспортуванням;
- ADAMS (Allied Deployment and Movement System) – інструмент для управління переміщенням військ та техніки.

Починаючи з 2022 року, Україна активно інтегрує LOGFAS у свої збройні сили в рамках адаптації до стандартів НАТО. Це дозволяє:

- Оптимізувати постачання військ відповідно до потреб у режимі реального часу.
- Уникати дублювання поставок та неефективного використання ресурсів.
- Автоматизувати логістичні процеси, що мінімізує вплив людського фактора.
- Зменшити ризики корупції та втрат під час транспортування.

Завдяки впровадженню LOGFAS, командування ЗСУ отримало можливість ефективніше координувати постачання західного озброєння та військового обладнання. Це стало особливо важливим у контексті масштабної допомоги від партнерів України.

Переваги використання LOGFAS:

1. Сумісність із системами НАТО – Україна інтегрує свої логістичні процеси у загальну систему забезпечення Альянсу, що полегшує взаємодію із союзниками.
2. Прозорість та контроль – кожен етап логістичного ланцюга документується, що дозволяє відстежувати рух матеріальних засобів.
3. Зменшення бюрократії – цифрові звіти та автоматизований документообіг значно спрощують адміністрування логістики.
4. Підвищення швидкості постачання – завдяки аналізу даних і прогнозуванню потреб війська отримують ресурси оперативніше.

Хоча LOGFAS значно покращує управління матеріально-технічним забезпеченням, його впровадження потребує відповідної підготовки персоналу та адаптації до українських реалій. Основні виклики:

- Навчання особового складу роботі з програмним забезпеченням.
- Технічна інтеграція системи в існуючу інфраструктуру ЗСУ.
- Забезпечення кібербезпеки та захисту даних.

Попри ці труднощі, використання LOGFAS є важливим кроком на шляху до інтеграції України в НАТО та значного підвищення ефективності військової логістики.

Впровадження LOGFAS у ЗСУ є стратегічним рішенням, що підвищує ефективність управління військовими ресурсами та сприяє інтеграції України до євроатлантичного простору. Автоматизація логістики, підвищення прозорості та зменшення бюрократичного навантаження допомагають швидше та ефективніше забезпечувати військові підрозділи необхідними ресурсами. У перспективі подальший розвиток цифрової логістики зробить Збройні Сили України ще більш боєздатними та сумісними зі стандартами НАТО.

Данило НИКИШИН
Сергій МЕЛЬНИКОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВОДОПОСТАЧАННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ

Аналіз сучасних збройних конфліктів та локальних війн показує, що реальні умови бойових дій можуть призвести до необхідності використання військовими підрозділами будь-яких джерел води, потреби у створенні її запасів та готовності відповідних служб до поліпшення її якості за допомогою технічних засобів очищення води та спеціальних препаратів щодо її обов'язкового знезараження. Бойовий досвід свідчить про те, що нестача води або створення труднощів противнику у забезпеченні нею призводить до зниження боєздатності цілих підрозділів та в подальшому навіть до загибелі особового складу.

При обмеженому доступі до стаціонарних водозабірних споруд завжди існує небезпека для здоров'я військовослужбовців, тому та питання забезпечення якості водопостачання в польових (бойових) умовах залишається актуальним.

У Збройних Силах України водопостачання (забезпечення військ водою) залежно від умов обстановки включає наступні заходи:

- інженерна розвідка джерел води;
- добування та очищення води (також заходи знезаражування та освітлення);
- обладнання пунктів польового водопостачання;
- підвезення та видача води частинам та підрозділам;
- контроль якості води.

При організації польового водопостачання треба врахувати наступні фактори, що будуть впливати на водопостачання:

- чисельність особового складу підрозділу (частини);
- норми польового водоспоживання;
- дані розвідки про кількість джерел водопостачання, їх дебіт, якість води в них;
- наявність табельних засобів для добування, обробки води, накопичення її запасів та транспортування;
- необхідність в додаткових силах та засобах;
- необхідність у підрозділах для забезпечення роботи та охорони засобів польового водопостачання.

Пункт польового водопостачання повинні обладнуватись відповідно до інженерно-технічних та санітарно-гігієнічних вимог.

Типовий пункт водопостачання зазвичай складається з:

- робочого майданчика, розділений на чисту та брудну половини;
- майданчика для миття та дезінфекції тари;
- майданчика для зупинки транспорту підвезення, який прибуває за водою;
- спостережного та регулювального посту;
- місця для розгортання лабораторії з контролю за якістю води.

До якості питної води, яка видобута в польових умовах, можна визначити наступні вимоги:

суворо обов'язкові – безпечність в епідеміологічному відношенні, безпечність в токсикологічному відношенні, безпечність в радіаційному відношенні;

бажані – сприятливі (гарні, хороші) органолептичні властивості, оптимальний мінеральний склад.

Досвід виконання бойових завдань підрозділами ЗС України показав, що існуюче технічне оснащення і можливості підрозділів польового водопостачання не дозволяють в повному обсязі вирішувати завдання, що стоять перед ними. Не зважаю, що на озброєнні підрозділів Сил підтримки вже є сучасні засоби очищення води, на жаль більшість табельних засобів добування води застарілі, мають низькі експлуатаційні характеристики та потребують модернізації. Це перш за все стосується військових фільтрувальних станцій ВФС-2,5 та ФВС-10.

ВИСНОВКИ: 1. Якісна і правильна організація санітарного нагляду за водопостачанням, дозволяє зберегти здоров'я особового складу, підтримати достатній рівень боєздатності особового складу підрозділів.

2. Реалізація належного польового водопостачання особового складу можлива лише з використанням табельних засобів очищення води та якісних знезаражувальних препаратів.

3. Існує потреба в закупівлі (або отриманні в якості МТД) сучасних водоочищувальних установок, які знаходяться на озброєнні армій НАТО (тактична система очищення води TWPS, легка система очищення води LWPS (США), водоочищувальна система DS9 (Великобританія) та удосконаленні (модернізації) існуючих військових фільтрувальних станцій (впровадження більш сучасних технологій очищення, поліпшення масо-габаритних показників та інше).

4. Потребує вирішення питання швидкого отримання результатів лабораторного (хімічного) аналізу якості очищення, дегазації (знезараження) води в польових умовах.

5. Підрозділи, які виконують завдання самостійно, необхідно забезпечувати медичними таблетованими препаратами, типу «Аквасепт», «Аквасан», «Неоаквасепт», «Дутріон» та індивідуальними і переносимими фільтрами, призначеними для життєзабезпечення та виживання в екстремальних ситуаціях (у тому числі в умовах РХБ зараження).

6. Якісна питна вода при розташуванні в польових (бойових) умовах – запорука збереження боєздатності особового складу ЗС України.

Роман НИЩОТА

Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ПІДВЕЗЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ВІЙСЬКОВИМ ЧАСТИНАМ(ПІДРОЗДІЛАМ) ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА В ХОДІ ВЕДЕННЯ ОБОРОННОГО БОЮ

Тилове забезпечення є ключовим елементом бойової діяльності військових підрозділів. У сучасних умовах ведення бойових дій механізована бригада, яка виконує оборонне завдання на першому рубежі, потребує безперервного постачання матеріальних засобів, технічного обслуговування, медичного забезпечення та ефективної логістики. Відповідно, тилове забезпечення має бути організоване з урахуванням усіх можливих факторів, що впливають на його ефективність.

Логістичні фактори

Організація маршрутів постачання та їх безперебійність.

Наявність запасів матеріальних ресурсів у зоні оборони.

Можливість використання альтернативних шляхів для перевезення вантажів.

Медичне забезпечення

Евакуація поранених та надання першої допомоги на передовій.

Організація мобільних госпіталів і їхня безпека.

Забезпечення медичних підрозділів необхідними ресурсами.

Вплив противника

Використання засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ), які можуть порушити координацію тилих підрозділів.

Обстріли логістичних маршрутів, авіаційні удари по тилих об'єктах.

Дії диверсійно-розвідувальних груп противника (ДРГ), які можуть атакувати колони.

Морально-психологічні фактори

Рівень підготовки особового складу тилих підрозділів.

Стійкість до бойового стресу та мобільність у складних умовах.

Організація ротації та відпочинку особового складу.

Владислав НОСОВ

Антон ЗАХАРОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

СИСТЕМА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ КАДРІВ В УКРАЇНІ

Система професійного навчання та підготовки військових кадрів в Україні є важливою складовою національної безпеки та обороноздатності держави. Вона спрямована на забезпечення Збройних Сил України (ЗСУ) висококваліфікованими спеціалістами, здатними ефективно виконувати завдання в умовах сучасної війни. Завдяки реформам та інтеграції до євроатлантичної спільноти українська військова освіта стає більш сучасною, адаптивною та ефективною.

Підготовка військових кадрів в Україні базується на кількох ключових принципах:

- Безперервність – військовослужбовці проходять навчання протягом усього періоду служби.
- Практична спрямованість – акцент робиться на відпрацювання бойових навичок у реальних умовах.
- Міжнародний досвід – впровадження стандартів НАТО у військову освіту та навчальні програми.

– Адаптивність – система освіти швидко реагує на зміни у військових доктринах і сучасні виклики.

Структура військової освіти в Україні складається з декількох рівнів. Так система підготовки військових кадрів включає:

1. Військові ліцеї та кадетські корпуси – початковий рівень підготовки молоді до військової служби, що призначені для школярів, які бажають розпочати військову кар'єру. Формують дисципліну, початкові військові навички, фізичну підготовку. Викладається загальноосвітня програма з додатковими військово-прикладними дисциплінами (Київський військовий ліцей імені Івана Богуна, Львівський ліцей імені Героїв Крут, Одеський військово-морський ліцей тощо).

2. Вищі військові навчальні заклади (ВВНЗ) – підготовка офіцерських кадрів отують офіцерів тактичного рівня за різними військовими спеціальностями. Включають бакалаврські та магістерські програми. Забезпечують як теоретичну, так і практичну військову підготовку. (Національний університет оборони України імені Івана Черняховського, Військова академія в Одесі, Харківський національний університет Повітряних сил тощо). Україна має розгалужену мережу військових навчальних закладів, які забезпечують підготовку професійних військових. Окрему увагу приділяють підготовці офіцерів у ВВНЗ, де здійснюється навчання за спеціальностями відповідно до вимог ЗСУ.

3. Центри підготовки сержантського складу – підготовка молодших командирів відбувається у спеціалізованих навчальних центрах для підготовки сержантів та старшин. Де навчальні програми охоплюють: тактичну підготовку, військову комунікацію та взаємодію з підлеглими лідерські якості та управління підрозділами (Військовий інститут сержантського складу Національного університету оборони України, Центр підготовки сержантів у Десні тощо)

4. Курси підвищення кваліфікації – програми для діючих військових, що дозволяють оновлювати знання та вдосконалювати навички. Призначені для офіцерів, які вже проходять службу і потребують оновлення знань. Включають короткострокові курси (від кількох тижнів до кількох місяців). Навчання проходить за спеціальними напрямками навчання, а також вивчається тактика і стратегія сучасних бойових дій, військове керівництво та командна підготовка, технологічні інновації та кібербезпека.

5. Спеціальні міжнародні навчання – офіцери та сержанти проходять стажування за кордоном у рамках міжнародних навчань, де відбувається співпраця з іноземними партнерами, стажування в НАТО, що формує інтеграцію ЗСУ з арміями партнерів НАТО. Приклади програм: JMTG-U (Joint Multinational Training Group-Ukraine) – навчання з інструкторами армії США, курси в військових академіях НАТО (США, Великобританія, Польща, Литва, Німеччина), а також участь у навчаннях Defender Europe, Sea Breeze, Rapid Trident.

Після початку російської агресії в 2014 році система військової освіти в Україні зазнала суттєвих реформ. Основними напрямками модернізації стали адаптація до стандартів НАТО, міжнародна співпраця, покращення навчальної інфраструктури та зміна підходів до підготовки військових кадрів. Запровадження стандартів НАТО, а саме перехід на оперативну та тактичну підготовку відповідно до принципів НАТО, введення системи підготовки за принципом «навчи та навчай інших» (Train-the-Trainer), розвиток процедур взаємосумісності з арміями країн Альянсу, використання нових методик військового планування та ухвалення рішень на рівні командування (MDMP – Military Decision Making Process). Значне посилення при професійному навчанні та підготовці військових кадрів відбулося у рамках міжнародної співпраці, стажування та обмін досвідом, участі у спільних навчаннях. Приділялася увага покращенню матеріально-технічної бази навчальних центрів, модернізації та відкритті нових військових полігонів (Широкий Лан, Яворів, Десна), а також оснащенню тренувальних баз сучасними симуляторами для бойової підготовки, постачанню нової техніки та озброєння для навчальних центрів, адаптація до стандартів НАТО. Відбувається широке впровадження використання цифрових систем моделювання бойових дій (наприклад, JCATS – Joint Conflict and Tactical Simulation).

Професійна військова освіта є ключовим елементом забезпечення боєздатності армії, розвитку військових кадрів та ефективного управління в умовах сучасних загроз. фундаментом сильної та боєздатної армії. Вона формує компетентних командирів, кваліфікованих фахівців та стратегічних

лідерів, що можуть приймати обґрунтовані рішення в умовах бойових дій, забезпечує ефективність управління військами, підготовку фахівців та адаптацію до сучасних бойових викликів. Розвиток військової освіти напрядує впливає на обороноздатність країни, роблячи Збройні Сили готовими до будь-яких викликів і загроз.

Віктор ОЛЕХНОВИЧ

Мирослава КОРТЯК

Військова академія (м. Одеса), Україна, Україна

ОСОБЛИВОСТІ КУЛІНАРНОЇ ОБРОБКИ ПРОДУКТІВ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ

У продуктах тваринного походження найбільш цінним у харчовому та кулінарному відношенні є білок. В принципі, потрібно говорити не білок, а білки, оскільки існує безліч фракцій, що відрізняються за складом і властивостями.

Механічна міцність м'ясних виробів обумовлена певною жорсткістю третинної структури білків. Найбільшу жорсткість мають білки сполучних тканин (колаген і еластин). Одним з основних, але не єдиним фактором, що обумовлює жорсткість третинної структури більшості білків тваринного походження, за винятком яєць та ікри, є наявність в них води (у формі міцно пов'язаної, гідратної тощо, які тут не розглядаються). У м'ясних продуктах вода в третинній структурі пов'язана в основному з м'язовими білками, а не з сполучнотканинними.

Вміст сполучнотканинних білків залежить від характеру сировини, віку тварини та ряду інших умов. У середньому найменше їх у рибі (2-4%), потім у молодих птахів і свинини (до 8%), найбільше (8-12%) у забійному м'ясі яловичини та баранини. Термічна обробка тваринних продуктів і полягає в частковому руйнуванні сполучнотканинних, а також м'язових білків. Руйнування відбувається за рахунок води, яка бере участь у формуванні третинної структури м'язових білків (практично вода в м'ясі пов'язана в основному з цими білками) і вивільняється при їх температурній коагуляції. При термічній обробці вивільнена вода вводиться безпосередньо у вторинну структуру білків (переважно колагену), руйнуючи їх і приводячи сполучнотканинні білки в желатиноподібний стан. Цю фазу часто розглядають, як утворення з колагену глютину. Механічна міцність м'ясних продуктів при цьому помітно зменшується. Температурна коагуляція білків в залежності від їх природи починається з 60, але в більшості випадків з 70°C. При варінні і смаженні м'яса температура всередині виробу в залежності від виду м'яса і розміру шматка зазвичай досягає 75-95°C.

Втрати поживних речовин під час варіння відбуваються за рахунок часткового витоплення жиру і екстрагування ряду екстрактивних компонентів з тканин (мінеральні, азотисті і безазотні речовини, вітаміни). При смаженні втрати обумовлені витопленням жиру, частковим виділенням соку, термічним руйнуванням вітамінів.

Втрати води відбуваються не тільки при смаженні, але і при варінні м'ясних продуктів у воді, досягаючи (на відміну від рослинних продуктів) помітних величин – в середньому від 30 до 50 % в залежності від виду м'яса. Ці втрати відбуваються за рахунок руйнування третинної структури м'язових білків при коагуляції. У той час вторинна структура вже не здатна утримувати велику кількість води, яка виділяється разом з низкою водорозчинних речовин у зовнішню воду.

Варіння м'ясних продуктів під тиском через підвищення температури прискорює желатинізацію і скорочує, таким чином, час для отримання готового продукту.

Мінімальні втрати поживних речовин спостерігаються при гасінні та запіканні. У випадку з м'ясними продуктами відбуваються порівняно невеликі втрати при використанні м'яса у вигляді котлет (речовини, що виділяються при смаженні, утримуються хлібом, що знаходиться в котлетах).

Таким чином, врахування технологічних особливостей кулінарної обробки продуктів тваринного походження дозволяє мінімізувати втрати поживних речовин і використовувати їх з найбільшою користю, повною мірою розкриваючи їхні смакові властивості.

Liudmyla OSTAPCHUK
Military Academy (Odesa), Ukraine

ENHANCING LEARNERS' SKILLS THROUGH DICTOGLOSS TECHNIQUE

Although listening is one of the most important language skills, it is traditionally taught in isolation. Meanwhile, the nature of real-life interaction is a strong argument in favour of integrating the four skills and for different modes of language practice that could be brought into action by the dictogloss approach, which offers a bridge between different language skills. Originally introduced by Ruth Wajnryb for grammar teaching, dictogloss involves listening to a passage, taking notes, and collaboratively reconstructing the text. This method promotes active engagement, negotiation of meaning, and learner autonomy.

Focusing on direct comprehension of explicitly stated information, dictogloss aligns with meaning-based listening activities, making it suitable for such texts as presentations, talks or stories, rather than interactional dialogues. During the preparation stage, the teacher should factor in that the method requires careful selection of the materials to ensure they match learners' abilities; passages should not be longer than 2 minutes (for intermediate students). In addition, discourse markers should be explicit to aid comprehension, especially for lower-level learners. However, having had some exposure, students can deal with more challenging authentic and spontaneous speech. It is worth pointing out that prepared texts are sometimes more effective than authentic recordings, as they can be tailored to the teacher's needs. Another thing that is even more important while planning the dictogloss delivery is to envisage the target language and what skills are to be improved. It shouldn't necessarily be a grammar or vocabulary delivery focus, though, the task is worthwhile even if it is only used to practice the four skills.

The original dictogloss procedure consists of four basic steps: warm-up: topic introduction and vocabulary preparation; dictation: listening to text read at normal speed, taking notes; reconstruction: small-group collaborative text recreation; analysis: comparing reconstructions with the original text. Another important thing to budget some time for is giving feedback because the students will need to notice whether they can reconstruct the meaning as accurately as possible. The dictogloss procedure also offers various opportunities for follow-up activities, such as comparing versions, error analysis, discussion, written assignments, etc.

There is no doubt that this approach offers multiple advantages especially for heterogeneous groups, since it integrates listening, speaking, writing, and vocabulary development, promotes collaborative learning and peer support, provides immediate feedback, creates clear outcomes for self-assessment, builds student autonomy and motivation through visible progress. Furthermore, the dictogloss method transforms listening instruction from passive reception to active engagement, helping students develop practical communication skills while building vocabulary and confidence in a supportive, cooperative environment. However, the teacher has to provide clear rationale for the methodology and make clear that content recall, not grammatical perfection, is the primary focus. Another challenge for the teacher is to simultaneously build positive interdependence, maintain group dynamics and learning climate, observe a balance between heterogeneous and homogeneous grouping.

To sum it up, when implemented correctly, dictogloss promotes active involvement, provides a sense of achievement and personal accountability, and encourages reflection on effective language learning strategies. The approach offers a challenging yet rewarding experience that develops listening comprehension and communication skills within a supportive cooperative framework.

Віктор ПАВЕЛЬЧЕНКО

Дмитро ЛІННІК, канд. техн. наук

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОТЛІВ ШЛЯХОМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПОВІТРЯНОГО ТРАКТУ

Реальна потужність багатьох котельних установок часто не відповідає їх паспортним значенням. Експлуатація котлів, при якому немає можливості забезпечити номінальну потужність, має офіційний термін «обмеження потужності». Обмеження потужності котлів можна виявити в режимних картах, де вказуються параметри роботи обладнання котельної установки від мінімальної потужності до максимально можливої. Опалювальні котли водогрійні газо-мазутні (КВГМ) зазвичай працюють з максимально можливим навантаженням на (15-30) % менше номінальної продуктивності.

Для вирішення проблеми зняття обмежень потужності котельних установок розроблено енергозберігаючий варіант підвищення потужності котлів за рахунок збільшення продуктивності вентиляторів і димососів з одночасним зниженням витрат енергії на їхній привід. Для збільшення подачі нагнітачів розробляються заходи щодо вдосконалення обладнання аеродинамічних систем методом візуальної діагностики структури потоків. Зниження втрат напору в проточних частинах забезпечують велику подачу вентиляторів за менших витрат енергії в системі.

Аналіз режимних карт котельних установок показав, що однією з основних причин обмежень їх теплової потужності є недостатня продуктивність їх тягодутьєвих механізмів – дуттєвих вентиляторів або димососів. Така ситуація викликана не тільки фізичним зносом обладнання, а й моральним старінням – некоректною методикою проектування та відповідно рекомендаціями щодо вибору тягодутьєвих механізмів.

Для зняття обмежень потужності котлів КВГМ-50 в м. Іллічівськ розроблений енергозберігаючий варіант реконструкції, який дозволяє істотно збільшити подачу повітря в котел з одночасним зниженням витрат потужності на привід.

До проведення реконструкції було зроблено аналіз схеми дуттьового тракту, який дозволив виявити в аеродинамічній системі ділянки з невиправдано високими аеродинамічними опорами. Найбільші втрати напору створювали пальники типу ротаційного газо мазутного пальника (РГМГ), тому вони були замінені на нові «струменево-нішеві пальники», у яких величина опору майже в 2 рази менша. Заміна пальників забезпечила понад 50% зниження втрат напору у дуттьовому тракті котла.

Додаткове зниження аеродинамічних опорів у дуттьовому тракті було виконано за рахунок корекції аеродинаміки потоків. Для цього розроблено зміни геометрії проточних частин поворотів потоку, а також зміни геометрії вхідної ділянки вентилятора.

Для коригування аеродинаміки потоків виконано візуальну діагностику структури струму з використанням фізичного моделювання методом візуальної діагностики структури потоків. Візуальна діагностика структури потоку у вхідному патрубку дозволила виявити зони відриву потоку від стінок, що спричиняють високі аеродинамічні опори.

Для зниження опорів проточної частини вхідного патрубка дисипативні зони заміщуються вставками-лекалами. Тобто на основі результатів діагностики розроблено геометрію безвідривної течії.

Світовий досвід свідчить, що реконструкція енергоустановок з метою покращення параметрів роботи та продовження терміну їх експлуатації істотно дешевша за будівництво нових об'єктів. Результати реконструкції котла КВГМ-58 дозволяють змінити ставлення до проблеми обмежень потужності працюючих котлів. Тобто більшість котлів КВГМ, що знаходяться в експлуатації, мають суттєвий резерв збільшення продуктивності. Причому реконструкція, що забезпечує зниження опорів проточних частин вигідна тим, що дозволяє збільшити подачу вентиляторів з одночасним зниженням витрат енергії в аеродинамічній системі.

Володимир ПОЛІЩУК

Ірина БОНДАРЕНКО

Військова академія (м.Одеса), Україна

ЛОГІСТИКА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

В умовах воєнного стану особливої уваги потребує трансформація системи військової логістики для оперативного забезпечення військ необхідними ресурсами, виконання військових завдань та збереження економічної безпеки та обороноздатності країни.

Матеріально-технічне забезпечення військових частин у сучасних умовах ведення війни передбачає активне використання логістичної інфраструктури. Під логістичною інфраструктурою слід розуміти матеріально-технічну систему, призначену для задоволення потреб військових частин у продукції, роботах та послугах, що забезпечують виконання їх завдань за призначенням, а саме відбиття агресії росіян. Логістична інфраструктура військових частин включає в себе транспортну мережу, транспортний парк за видами транспорту та власниками, логістичні центри, термінали, склади, підприємства з обслуговування населення та інше.

Важливим є об'єктивно враховувати фактори та реалії ведення сучасних бойових дій, що впливають на розвиток військової логістики доцільно розділити їх на певні категорії для більш зручного розгляду, а саме:

1. Виключно військові фактори, що корегуються концепцією національної безпеки, військової доктрина, чисельністю та дислокацією забезпечуваних військових частин, необхідним рівнем їхньої мобільності, постійною бойовою готовністю, вдосконаленням організаційної структури.
2. Економічні фактори, що формуються державним бюджетом, економічними можливостями, наявністю певної місцевої економічної бази, рівнем розвитку логістики загалом.
3. Соціальні фактори, що формуються рівнем освіти та розвитку науки держави, наявності відповідного кадрового потенціалу, відпрацьованих цивільних логістичних схем то що.
4. Геополітичні фактори, що формуються з міжнародного оточення, територіальних можливостей, договорів та логістичних характеристик держави.
5. Технічні фактори. Це певний рівень розвитку техніки та технологій, технічний прогрес у засобах зв'язку та комп'ютеризації, наявність сучасного транспорту, характер інноваційних розробок та розвиток сучасної логістичної інфраструктури.

З огляду на вище наведене військові логістичні системи постачання належать до найбільш масштабних і акумулюють у собі всі типові проблеми, що можуть виникати в процесі організації та забезпечення. Враховуючи вимоги до військових логістичних систем постачання, одним із ключових елементів концепції військової логістики є принцип повсякденного забезпечення військових частин.

Нажаль, існуюча на сьогодні в державі правова база все ще містить необґрунтовані з огляду на воєнний стан для військових обмеження, що перешкоджають підвищенню ефективності логістичного забезпечення.

Це насамперед стосується юридичного та митного оформлення угод з постачання, постачання запасних частин та матеріалів, яке за часом мало відрізняється від оформлення цивільного постачання складного обладнання, що є однією з причин зниження експлуатаційної готовності поставлених замовнику технічних систем.

Якщо брати питання безпосередньо логістики в зоні ведення бойових дій, то виходячи із реалій підрозділи що виконують завдання використовують так звану «мурашинну логістику», що ґрунтується на максимально коротких логістичних ланцюгах з огляду на протидію ворога.

Що до військової логістики загалом то аналіз та дослідження ефективності сучасного логістичного забезпечення повсякденної діяльності військових частин говорить про те, що проблематика на четвертому році війни міститься в наступних складових, або рівнях, а саме:

Стратегічний рівень, що передбачає доцільне адміністрування логістичної системи, виконання основних управлінських функцій задля досягнення її основних цілей;

Оперативний рівень, що забезпечує безпосереднє управління рухом матеріально-технічних ресурсів, необхідних для функціонування військових «організмів», основне завдання якого полягає у забезпеченні постійного контролю за ходом виконання поточних завдань;

Тактичний рівень, що полягає у отриманні матеріальних засобів, транспортування матеріальних засобів, їх вантажопереробка, складування та розподіл.

Як свідчать дослідження та аналіз, проведений постачальниками військового обладнання та озброєння для країн НАТО, та для Збройних Сил України стратегія «зосередженого балансу» явно виграє у стратегії максимального фінансового управління та прямої стратегії постачання.

Отже, виходячи з вище наведеного можна твердити наступне – на сьогодні збройні сили залежні від фактичної тривалості дій з обслуговування технічних систем, що визначається часом необхідним для надання логістичних ресурсів, а саме іперсоналу, інструментів і насамперед запасних частин. Досить сутєвими є загрози унеможливлення з огляду на бойові дії дотримання чітких графіків постачання та забезпечення, що повинно спонукати керівників та командирів до створення альтернативних планів і оцінки ризиків для логістичного забезпечення.

Тому беззаперечно, але в сучасних умовах, слід рахувати на необхідність гарантованого отримання що забезпечує в нинішніх умовах логістичний потенціал, та розглядати за оптимум той мінімум своєчасно наданих зовнішніх логістичних послуг.

Oleksii POLIAKOV
Olha CHAIKOVSKA

Військова академія (м. Одеса), Україна

CHALLENGES AND SOLUTIONS IN THE STANDARDIZATION OF STORAGE AND TRANSPORTATION IN THE ARMED FORCES OF UKRAINE

After the collapse of the Soviet Union, a large amount of equipment remained in the Armed Forces of Ukraine. Some of it is still useful, but much of it is outdated or impractical for modern warfare. The Armed Forces use containers, cases, and boxes of different shapes, sizes, and materials. Many of them do not meet the requirements of field conditions.

Communication equipment, such as radios, Starlink terminals, and servers, is often transported in cardboard boxes or non-adapted containers. This makes them vulnerable to moisture, dust, and shock. The lack of standardization causes several problems. Equipment becomes more fragile. Deployment takes longer. Repair and replacement costs increase. Radios and servers are frequently transported without proper protection, increasing the risk of damage. The absence of modular solutions further delays the setup of communication systems.

Repair departments also suffer from poor storage. Tools and diagnostic equipment are kept in unorganized containers. This makes it difficult to find the necessary tools quickly, especially in emergencies. Heavy metal containers are hard to transport in difficult conditions. Sensitive diagnostic equipment often fails because it lacks secure storage.

Similar issues affect the Ukrainian Armed Forces, Special Operations Forces, and Military Police. Sensitive equipment, such as electronic intelligence devices, is transported in unsuitable cases. This increases the risk of damage or loss during missions. It also complicates mission preparation.

Headquarters also face storage problems. Documents, communication equipment, and laptops are often kept without proper protection. The lack of secure cases increases the risk of data loss. Using different types of containers makes it harder to access important tools quickly.

Standardization is essential to solve these problems. Containers should meet key requirements such as impact resistance, water resistance, corrosion resistance, and stacking capability. Modular solutions should improve equipment storage, tool organization, and protection of sensitive devices. A unified marking system would also make identification easier and improve logistics.

During the Ukrainian-Russian war, Ukraine receives specialized equipment from partner countries. However, poor storage and transportation often lead to damage. To prevent this, new cases and storage solutions must be developed. They must protect both Ukrainian and foreign-supplied equipment. Standardization will improve efficiency, organization, and overall military effectiveness.

Олександр ПРИЩЕПА

Артем МАСАН

Тетяна СТОЛЯРОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ЗМІН В РОЗДІЛІ М'ЯСО ТА М'ЯСОПРОДУКТИ В КЕРІВНИХ ДОКУМЕНТАХ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Каталог продуктів харчування містить в собі перелік харчових продуктів, які використовуються для забезпечення харчування військовослужбовців, важливий документ у системі продовольчого забезпечення Збройних Сил України. За його допомогою організовується якісне та збалансоване харчування військовослужбовців. Каталог був затвердженим 15.11.2019р., він містив в собі 417 найменувань харчових продуктів. В травні 2024р. до Каталогу продуктів харчування було внесено зміни, і кількість найменувань харчових продуктів зменшилась – їх стало 373. В новому документі здійснено заміну бекону на грудку без кістки копчену. Копчена грудка без кістки містить менше жиру та більше білка в порівнянні з беконом. Тому цю заміну можна вважати вдалою, так як вона сприяє здоровішому харчуванню військовослужбовців та покращує їх раціон.

Консерви «Паштети м'ясні вищого гатунку» замінили на «Консерви паштети печінкові». Паштети печінкові містять багато жиророзчинних вітамінів А та В₁₂, а також мінеральних речовин, таких як залізо і цинк. Тому зміну можна вважати доцільною, через збільшення вітамінів та мінералів в раціоні військовослужбовців, що позитивно вплине на здоров'я. Заміна консервів м'ясо-рослинних «Каша перлова з яловичиною» на «Консерви сніданки м'ясні». Переваги заміни наступні: «Консерви сніданки м'ясні» містять більше м'яса, та відповідно – білків, порівняно з консервами м'ясо-рослинними «Каша перлова з яловичиною». В результаті відбулося покращення смакових якостей, є більш привабливими для військовослужбовців, універсальність – «Консерви сніданки м'ясні» можна вживати не тільки як основну страву, а й для приготування бутербродів чи перекусів. Проаналізувавши дані переваги, можна визначити, що такі зміни є вдалими.

Харчовий продукт «Грудинка» вилучили з найменувань та ввели «Шинка, грудинка копчені». Шинка копчена містить більше м'язової тканини, що значно збільшить вміст повноцінних легкозасвоюваних білків і зменшить вміст жиру в порівнянні з грудинкою копченою. Вилучення найменування «грудинка» є вдалим рішенням, так як вживання шинки копченої є більш корисним для харчування військовослужбовців. Було здійснено вилучення ковбаси варено-копченої першого гатунку. Це зумовлене виключенням із раціону низькоякісних найменувань продуктів, зі вмістом крохмалю, високим вмістом жиру, а також солі та спецій в продукті. Тому такі рішення є вдалими, адже вони запобігають вживанню військовослужбовцями некорисних продуктів харчування. Також здійснили заміну ковбаси варено-копченої вищого гатунку на ковбасу варену вищого гатунку. Перевагою є те, що дані види варених ковбас мають нижчий вміст жиру в порівнянні з варено-копченими. Але великим недоліком є менший термін зберігання ковбаси вареної, що може бути недоцільним, адже дуже часто умови побуту військовослужбовців потребують довгого терміну зберігання продуктів. Також ковбаса варена поступається за смаковими якостями, так як ковбаса варено-копчена має більш виражений, яскравіший смак. Цю зміну можна вважати недоцільною через вище перераховані недоліки. Вилучення ковбаси сирокопченої вищого гатунку. Недоліками сирокопченої ковбаси є велика кількість солі, яку додають при виробництві продукту, а також високий вміст жирів, але вона має довгий термін зберігання та дуже високі смакові властивості. Вилучення цього продукту є не дуже вдалим рішенням, так як воно збіднює раціон харчування військовослужбовців на м'ясні продукти з довгим терміном зберігання.

В цьому дослідженні ми проаналізували зміни, від травня 2024р., що стосуються вживання м'яса та м'ясопродуктів в харчуванні особового складу Збройних Сил України відповідно до Наказу Міністерства оборони України від 15 листопада 2019 № 591 «Про затвердження Каталогу продуктів харчування». Тільки широкий продуктовий набір, який і є присутнім в Каталозі продуктів харчування, забезпечує організм усіма необхідними складовими їжі. Розлади харчування організму часто пов'язані з недостатком або надлишком одних продуктів порівняно з іншими.

Валерій ПРОКОПЕНКО

Микола НОВІКОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦИФРОВЕ ПРОЄКТУВАННЯ ТА 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ПРИЧЕПА-ЦИСТЕРНИ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВОДИ ЯК ЗАСІБ НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Актуальність. В умовах воєнного стану питання продовольчого забезпечення, зокрема транспортування та зберігання води, набуває особливої актуальності. Вода є критично важливим ресурсом як для цивільного населення, так і для військових формувань. У зв'язку з цим розробка сучасних засобів її транспортування потребує застосування інноваційних підходів. Одним із таких є цифрове проєктування та 3D-моделювання причепа-цистерни, що дозволяє не лише створювати ефективні конструкції, а й застосовувати ці технології у навчальному процесі. Впровадження цифрових інструментів у навчання дозволяє готувати фахівців із продовольчого забезпечення на високому рівні, забезпечуючи їх необхідними навичками для роботи в реальних умовах.

Проблема ефективного транспортування води залишається досить важливою в умовах воєнного стану, оскільки традиційні методи перевезення не завжди відповідають сучасним вимогам. У польових умовах необхідно мати мобільні, легкі у використанні та надійні конструкції, які можна швидко адаптувати під конкретні потреби. Крім того, важливим аспектом є економічність виробництва та простота обслуговування таких причепів. Використання цифрового проєктування та 3D-моделювання дає змогу розробляти оптимальні конструкції причепів-цистерн, перевіряти їх на міцність, ефективність розподілу ваги та стійкість до зовнішніх впливів ще на етапі створення віртуальної моделі. Це дозволяє мінімізувати помилки у виробництві та скоротити витрати на матеріали.

Цифрове проєктування передбачає використання спеціалізованих програмних засобів, таких як SolidWorks, AutoCAD, Fusion 360, які дозволяють створювати тривимірні моделі причепів-цистерн, аналізувати їхні параметри та проводити віртуальні випробування. У навчальному процесі такі технології допомагають студентам освоювати основи конструювання, глибше розуміти принципи роботи з матеріалами та механічними навантаженнями. Це сприяє розвитку інженерного мислення та навичок технічного моделювання.

Одним із важливих аспектів навчання є можливість застосування доповненої та віртуальної реальності для візуалізації проєктів. Використання VR-технологій дає змогу студентам працювати з моделями у тривимірному просторі, оцінювати їхні габарити, ергономіку та зручність використання. Це значно покращує сприйняття матеріалу та підвищує ефективність навчання.

Важливо зазначити, що 3D-моделювання дозволяє не лише розробляти нові конструкції, а й удосконалювати існуючі моделі, що особливо актуально в умовах обмежених ресурсів. Можливість швидкої модифікації деталей, адаптації конструкцій до конкретних вимог та потреб користувачів значно підвищує ефективність таких технологій.

Таким чином, цифрове проєктування та 3D-моделювання причепів-цистерн є не лише ефективним методом розробки сучасних засобів транспортування води, а й важливим елементом навчального процесу. Це дозволяє готувати кваліфікованих спеціалістів, здатних швидко адаптуватися до викликів сучасного середовища та впроваджувати інноваційні рішення в галузі продовольчого забезпечення. Використання цифрових технологій сприяє оптимізації процесів, підвищенню ефективності роботи та розвитку інженерної освіти, що є важливим фактором у забезпеченні стійкості та мобільності логістичних систем в умовах воєнного стану.

Григорій ПРОКОПЕНКО**Олександр РОДІОНОВ***Військова академія (м. Одеса), Україна*

СПЕЦИФІЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ

Актуальність: Тема організації харчування військовослужбовців в польових умовах це споконвічна, логістична проблема, що започаткувала своє існування, коли велика кількість особового складу відходила від місць забезпечення харчуванням та вела битву або бойові дії в великих районах упродовж великої кількості часу. Безумовно, це важлива тема, актуальність котрої зростає з тих самих пір, тому як кількість особового складу що залучаються до ведення бойових дій не змінилась, а час збройного конфлікту збільшився, тому я хочу підняти цю тему у зв'язку з повномасштабним вторгненням Збройних сил російської федерації на терени України.

Перед тим як доставити страви та організувати прийом їжі на передньому краю оборони, необхідно замовити продукти харчування на тилловий командний пункт. Для складання замовлення необхідно знати точну кількість особового складу та кількість продуктів що є в наявності на складі. Проблеми виникають з моменту підрахунку актуальної бойової чисельності особового складу, коли в будь-який момент під час артилерійського обстрілу або обстрілу тактичної авіації чисельність особового складу змінюється. Другий момент в замовленні продуктів харчування, це продукти що є в наявності, окрім того що щоденно вираховується природний збиток продуктів за рахунок біологічних процесів в них, сам склад також складає особливості при замовленні, оскільки він може бути як рухомим (склад причеп) так і стаціонарним (в підвальних приміщеннях будівлі), що наражає на небезпеку виявлення БПЛА або FPV-дрonom не говорячи вже про супутниковий зв'язок та авіацію які можуть не тільки виявити, а ще і знищити склади. Після складання замовлення необхідно вказати адресу, тобто куди та коли потрібно прибути продуктам харчування до отримувача, це також має свої особливості. Окрім того що замовляти на ТКП може спричинити викриття його, це сам процес розвантаження, його необхідно проводити приховано, швидко і одразу складати на зберігання швидкопсувні продукти, при цьому всьому необхідно розуміти що склад може бути великим, як для батальйону, так і для окремих рот, тобто постачання може бути централізоване або децентралізоване. Тобто від одного місця розвантаження кожна рота або взвод бере визначену розкладкою продуктів кількість продуктів і транспортує в свої ВОПи і РОПи. Розглянемо 2 варіанти, коли готову їжу транспортують від засобів приготування до підрозділів споживачів та варіант постачання продуктами підрозділів що готують собі їжу безпосередньо в підрозділі. Розглянемо перший варіант.

Після надходження продуктів харчування їх необхідно піддати первинній обробці і після цього приготувати страву. Особливості приготування в польових умовах полягають в тому що ключовим аспектом безпеки приготування їжі є безпека харчових продуктів та захист їх від забруднення. Тому рекомендується замовляти напівфабрикати. При обробці необхідно промити продукт, при цьому не дозволяється використовувати воду яка не є технічно чистою, для отримання такої води необхідно підключатись до місцевих систем водопостачання або річок та через очисні установки фільтрувати воду. Для приготування необхідно не тільки чисте приміщення та чисті засоби приготування їжі, а самі кухарі повинні дотримуватись чистоти та порядку на місцях приготування їжі, мити руки та проходити періодичні медичні інструктажі. Це суттєво зменшує кількість мікроорганізмів що неминуче потрапляють в їжу, але вже в меншій кількості. При приготуванні їжі, технічні засоби приготування їжі обов'язково використовують та встановлюють приховано, оскільки від типу кухні або плити, ворог може визначити орієнтовну кількість особового складу що харчується та навести туди артилерію, тому процес приготування проводять приховано. Цей процес можливо організувати централізовано і від ТКП проводити процес транспортування готових страв у РОПи та ВОПи.

Транспортування необхідно організовувати не тільки приховано а ще й оперативно, оскільки транспортувати їжу необхідно не тільки в один підрозділ а в декілька, а вони можуть в свою чергу

знаходитись в різних населених пунктах, що створює необхідність у прихованому, швидкому а також стабільному розповсюдженні продуктів. Доставивши їжу необхідно також забезпечити особовий склад посудом, що також входить в процес організації харчування в польових умовах, для цього необхідно або видавати з їжею одноразовий посуд або забезпечити металевим посудом кожен підрозділ.

Другий варіант, постачання з пункту прийому продуктів, безпосередньо в підрозділ. Це потребує задіяти більше технічних засобів приготування їжі та столово-кухонного посуду, оскільки підрозділи самі готують собі їжу це більш приховано, та не зобов'язує транспорт приїжджати 3 рази на день, кожен підрозділ отримує певну розраховану кількість продуктів харчування з розрахунку на одну особу на одну добу і визначають осіб або наряд який готує їжу, також дотримуючись правил пожежної безпеки та мінімальних санітарних вимог при приготуванні їжі. Це прихованіше ніж перший варіант, але ризиковий та менш мобільний, оскільки при веденні бойових дій підрозділи пересуваються та їм необхідно переміщувати технічні засоби разом з собою що може затримати відступ або наступ.

Отже організація харчування військовослужбовців в польових умовах складає організацію комплексу заходів що починається з замовлення продуктів харчування, розвантаження їх та розподілу, обробки та приготування, транспортування та споживання. Що містять на кожному етапі свої особливості, що у зв'язку з розвитком технологій та сучасними логістичними концепціями має можливість постачати на окремі підрозділи продукти завдяки великогабаритним дронам, а завдяки інвазії сучасних цивільних концепцій у військову логістику, створює та інтегрує операції що спрощують та оптимізують складні завдання.

Тетяна РАБОЧА, канд. техн.наук, доц.

Сергій ГОЛИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСВІД ПРОВІДНИХ КРАЇН В УПРАВЛІННІ ВІЙСЬКОВИМИ МІСТЕЧКАМИ

Ефективне управління військовою інфраструктурою є критично важливим для національної безпеки України. Військові містечка відіграють стратегічну, соціальну та економічну роль, тому їх модернізація є необхідною в умовах війни та післявоєнного відновлення. Зарубіжний досвід США, країн Європи та Азії містить ефективні підходи до управління військовими містечками, які можуть бути адаптовані для України.

Військове містечко – це комплекс житлових, адміністративних, військових і соціальних об'єктів, які забезпечують функціонування військових частин. Управління військовим містечком включає такі ключові аспекти:

1. Планування та експлуатація – стратегічний розвиток та оптимізація ресурсів.
2. Фінансування – бюджетні та приватні інвестиції, державно-приватне партнерство (PPP).
3. Правове регулювання – дотримання земельного, екологічного та будівельного законодавства.

Основні моделі управління військових містечок у світі:

1. Централізована – контроль держави (США, Франція).
2. Децентралізована – передача частини функцій місцевій владі (Німеччина, Велика Британія).
3. PPP – залучення приватного сектору для фінансування та експлуатації (США, Велика Британія).

Досвід зарубіжних країн у цій сфері є надзвичайно цінним, адже багато держав успішно впроваджують інноваційні моделі управління, ефективно інтегрують військові бази у цивільну інфраструктуру та знаходять баланс між військовими та цивільними інтересами. Особливо цікавими є підходи США, країн Європейського Союзу, а також азійських держав, таких як Японія та Південна Корея, які мають різноманітний досвід у вирішенні правових, економічних та соціальних аспектів функціонування військових містечок.

США: Модернізація через програми BRAC (оптимізація баз), МНПІ (приватизація житла), інтеграція «зелених» технологій.

Європа:

Німеччина – конверсія військових баз у цивільні об'єкти, екологічні ініціативи.

Велика Британія – державно-приватне партнерство (Project Allenby/Connaught).

Франція – інновації в енергоефективності, соціальна інтеграція військових містечок.

Азія:

Японія – фінансування американських баз (Host Nation Support), модернізація інфраструктури.

Південна Корея – програма Defense Reform 2.0, кібертехнології, соціальна підтримка військових.

В сучасних умовах існує багато викликів і тенденцій в управлінні військових містечок, а саме:

1. Застаріла інфраструктура та фінансові обмеження – потребує модернізації.
2. Екологічні проблеми – впровадження «зелених» рішень.
3. Соціальні конфлікти – інтеграція військових містечок у громади.
4. Технологічні загрози – розвиток цифрової безпеки та кібертехнологій.
5. Тренди: державно-приватне партнерство, «зелені» технології, цифровізація, мобільні

військові бази.

Впровадження цього досвіду для України набуває актуальності в сучасних умовах. Необхідні кроки в даному напрямку:

1. **Оптимізація баз за моделлю BRAC.** Закриття нерентабельних об'єктів.
2. **Розвиток PPP.** Залучення приватного інвестора до управління житлом та соціальною інфраструктурою.
3. **Інтеграція у громади.** – Створення багатофункціональних містечок.
4. **Модернізація та екологічні стандарти.** – Використання енергоефективних технологій.
5. **Розвиток цифрових систем управління.** Автоматизація процесів, підвищення кібербезпеки.

Україна має можливість запровадити кращі міжнародні практики, адаптуючи їх до власних реалій. Пріоритетами мають стати стратегічне планування, державно-приватне партнерство, соціальна інтеграція, цифровізація та екологічна модернізація. Це сприятиме підвищенню ефективності військової інфраструктури та її сталому розвитку.

Тетяна РАБОЧА, канд.техн.наук, доц.

Олександр СИДОРСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В ЖИТЛОВИХ ФОНДАХ ВІЙСЬКОВОГО МІСТЕЧКА

В умовах сучасного світу, коли питання енергетичної безпеки, екологічної стійкості та економічної ефективності набувають особливого значення, використання альтернативних джерел енергії (АДЕ) стає надзвичайно актуальним. Альтернативні джерела енергії, такі як сонячна, вітрова, геотермальна та енергія біомаси, представляють величезний потенціал для зменшення залежності від традиційних видів пального, таких як газ, нафта і вугілля. Це не лише дозволяє знижувати витрати на енергопостачання, а й позитивно впливає на екологічну ситуацію, зменшуючи викиди парникових газів і забруднення повітря.

Військові містечка, які часто стикаються з обмеженнями в енергетичних ресурсах та потребують підвищеної безпеки, можуть виграти від впровадження АДЕ. Житлові фонди військових містечок зазвичай потребують стабільного і надійного постачання енергії для обігріву, освітлення та інших побутових потреб. Використання альтернативних джерел енергії в цих умовах може забезпечити:

1. **Енергонезалежність:** Системи, що використовують АДЕ, дозволяють зменшити залежність від централізованих енергетичних мереж, що особливо важливо в контексті військових об'єктів.
2. **Зниження витрат:** Інвестиції у відновлювальні джерела енергії можуть у довгостроковій перспективі зменшити витрати на енергетичні ресурси, що є суттєвим фактором для військових бюджетів.

3. Покращення екологічних умов: Впровадження АДЕ сприяє зменшенню забруднення довкілля та позитивно впливає на здоров'я мешканців містечок, оскільки альтернативні джерела енергії є екологічно чистими.

4. Підвищення стійкості: Використання місцевих джерел енергії, таких як сонце і вітер, може забезпечити більш стабільну і стійку енергетичну інфраструктуру, готову до кризових ситуацій.

Впровадження альтернативних джерел енергії (АДЕ) у житлових фондах військових містечок набуває все більшої актуальності, оскільки сприяє не лише зниженню витрат на енергію, але й забезпечує енергонезалежність, поліпшує екологічну ситуацію та підвищує загальний рівень комфорту для військовослужбовців та їхніх сімей. В умовах сучасних глобальних викликів, таких як зміни клімату та зростання енергетичних потреб, АДЕ стає важливою складовою стратегії забезпечення сталого розвитку.

Щоб забезпечити ефективне впровадження АДЕ у житлових фондах військових містечок, потрібно реалізувати комплексний підхід, що включає наступні ключові дії:

1. Розробка чіткого плану дій. Необхідно створити детальний план, що визначатиме етапи впровадження АДЕ, включаючи інвестиції, технічні особливості, строки виконання та відповідальних осіб. Це дозволить зосередитися на пріоритетах і уникнути непорозумінь.

2. Створення державних програм підтримки. Влада повинна розробити та реалізувати програми, що включають фінансові дотації, податкові пільги та безкоштовні консультації. Це значно знизить бар'єри для впровадження нових технологій.

3. залучення приватних інвесторів. Співпраця з приватними компаніями, які мають досвід у реалізації проектів АДЕ, дозволить отримати доступ до новітніх технологій та рішень, а також зменшити фінансове навантаження на бюджет.

4. Навчання персоналу та мешканців. Ключовим моментом є проведення освітніх програм для військовослужбовців і їхніх сімей, що розкриватимуть переваги і можливості АДЕ. Це не лише підвищить обізнаність, але і залучить більше людей до участі у проектах відновлювальної енергії.

5. Оцінка можливостей і ресурсів. Перед початком реалізації проектів важливо провести оцінку наявних природних ресурсів (сонячного потенціалу, вітру тощо) у конкретному регіоні, що допоможе обрати найбільш ефективні технології для впровадження.

6. Моніторинг і оцінка результатів. Після впровадження АДЕ варто запровадити системи моніторингу, які дозволять оцінити ефективність проектів, проводити аналіз результатів і вносити корективи в майбутні ініціативи.

Стратегічне впровадження АДЕ у житлових фондах військових містечок стане важливим кроком до енергетичної незалежності та екологічної безпеки в Україні. Це забезпечить комфортніше середовище для всіх мешканців та стане прикладом для інших регіонів країни, спонукатиме до більш широкого використання відновлювальних енергетичних ресурсів і зміцнення державної політики у сфері екології.

Олександр РОДІОНОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

НЕАКТУАЛЬНІСТЬ ПОЛЬОВИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СЛУЖБИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ПОТРЕБА В ЇЇ ОНОВЛЕННІ

Актуальність: Досліджувана проблема набула особливої значущості після початку повномасштабного вторгнення військ російської федерації на територію України. Вже після суттєвих змін у динаміці ведення бойових дій, коли противник адаптував тактику та збільшив швидкість просування вглиб українських територій, розпочалася нова епоха війни, що потребує підвищеної мобільності, оперативності та адаптації до змінних умов. Відповідно, виникла необхідність удосконалення матеріально-технічної бази продовольчої служби, яка не була готова до таких викликів.

По-перше, всі зразки військових польових кухонь, що перебували на озброєнні Збройних Сил України до 24 лютого 2022 року, були експлуатовані впродовж багатьох років і виготовлені ще за часів СРСР. Незважаючи на це, вони задовольняли потреби ведення бойових дій в умовах антитерористичної

операції (АТО) та операції об'єднаних сил (ООС). На той момент відсутність необхідності в швидкому просуванні, підвищеній мобільності та оперативності дозволяла використовувати застарілі засоби. В умовах локальних бойових зіткнень без широкомасштабного застосування розвідувальних дронів та безпілотних літальних апаратів (БПЛА) ефективність артилерійського озброєння була відносно невисокою, що зменшувало загрозу знищення польових кухонь.

По-друге, жодна військова частина не була повністю готова до повномасштабної війни. У більшості підрозділів були відсутні розроблені плани мобілізаційної підготовки, а стан військової техніки залишався незадовільним. Загальне ставлення до військової служби, як серед військовослужбовців, так і серед цивільного населення, також було недостатнім, що негативно впливало на рівень підготовки особового складу.

Усі матеріально-технічні засоби продовольчої служби, що перебувають на озброєнні, є застарілими. Відсутні технічні засоби першої категорії, а справність наявних польових кухонь і плит безпосередньо залежить від якості обслуговування, яке організовують начальники служб і матеріально відповідальні особи. Проте навіть ретельне обслуговування не робить технічні засоби, вироблені до проголошення незалежності України, актуальними для сучасних бойових умов. Переважна більшість цих засобів вже відпрацювала свій нормативний термін експлуатації, а наявні запасні інструменти та приладдя (ЗІП) вичерпали свій ресурс, через що технічні засоби залишаються в робочому стані лише завдяки ремонтним заходам.

Сучасні бойові дії характеризуються високою швидкістю розвитку подій і швидкою зміною тактичної обстановки. Попри підвищену мобільність військової техніки, експлуатація польових кухонь на другій і третій лініях оборони супроводжується значними труднощами. Командири підрозділів уникають використання польових технічних засобів на взводних і ротних опорних пунктах через необхідність брати на себе матеріальну відповідальність. У випадку артилерійського або ракетного обстрілу польова кухня може бути знищена, що ускладнює її списання та заміну.

Додаткові проблеми виникають під час експлуатації польових кухонь через забезпечення паливом. Біпаливні кухні можуть працювати на дизельному паливі або дровах, однак деревина найчастіше використовується для побутових потреб, що створює труднощі для підрозділів, розташованих в умовах обмеженого доступу до ресурсів. Окрім того, під час приготування їжі кухні виділяють значну кількість диму, що може демаскувати підрозділи. Враховуючи зазначені фактори, командири підрозділів віддають перевагу використанню казанків і портативних нагрівачів, що дозволяє уникнути зайвої матеріальної відповідальності та спрощує процес приготування їжі без необхідності транспортування великогабаритних кухонь.

З метою забезпечення харчування великої кількості особового складу на початкових етапах повномасштабної війни була розроблена та введена в експлуатацію мобільна кухня КК-500. Однак її габаритні розміри також не відповідають вимогам сучасного поля бою, оскільки ускладнюють оперативне транспортування та розгортання в умовах високої динаміки бойових дій.

Отже, станом на третій рік війни матеріально-технічні засоби продовольчої служби Збройних Сил України не відповідають сучасним вимогам війни. Вони є громіздкими, важкими, схильними до демаскування під час експлуатації, не мають сучасних аналогів, а запасні частини до них у більшості випадків відсутні. Для покращення польових технічних засобів продовольчої служби необхідно або запозичити аналоги збройних сил країн-партнерів, або розробити нові технічні засоби, які відповідатимуть стандартам та умовам ведення бойових дій у сучасній війні.

Микола РЕЗНІК

Іван АНДРЕЛА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБҐРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО ТАРИ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ

Розвиток ракетних військ та артилерії (РВіА) важко уявити без впровадження нових ідей в системах озброєння та військової техніки (ОВТ), ракет і боєприпасів (РіБ) та військового-технічного майна (ВТМ) до них. Наукові досягнення у різних галузях науки безперервно плануються до впровадження у різних системах, що входять не лише ЗС України, а й за її межами.

Слід зазначити військову тару, як спеціалізований вид захисту для засобів ураження різних видів та складності, де будь-яка деталь в конструкції контейнерної тари, є важливим чинником, від якої залежить ряд характеристик, що відповідають за зберігання.

Вимогами до тари є: в першу чергу міцність та герметичність, зручність використання та дотримання вимог безпеки, щодо зберігання засобів ураження, а також низька собівартість.

Існують нагальні проблеми, що потребують вирішення:

Перша проблема – дерев'яна тара, яка потребує впровадження нових видів тар для зберігання засобів ураження. Експлуатація дерев'яної тари з низьким ресурсом є тимчасовою мірою, яка має негативні наслідки у системі арсеналів Міністерства Оборони (МО) України. Дерев'яна тара є недостатньо міцною (швидке зношення дерева, руйнування), а також виготовлення дерев'яної тари потребує великих затрат і є економічно недоцільним. Вирішення даної проблеми потребує негайного втручання та введення до експлуатації принципово нових зразків тар для засобів ураження. Тому необхідно розробити вимоги, щодо виготовлення тари контейнерного типу під засоби ураження.

Другою проблемою, не менш важливою є логістика під час стану війни, в також недостатня кількість військовослужбовців-фахівців, котрі б займалися тією, чи іншою галуззю військової діяльності. Ця проблема глобальна на даний час в загальному в ЗС України. Логістика не може забезпечити свою безперервну діяльність, а також перевезення тари та самих засобів ураження з дотриманням заходів безпеки та згідно до норм транспортування, а також зберігання.

Шляхи вирішення даних проблем:

На польових складах в західних країнах, у зв'язку з нестачею високоякісної деревини, яка традиційно застосовується для виготовлення тари, одержало широке розповсюдження виготовлення тари із композиційних матеріалів і пластмас. Я вважаю, що нам потрібно також замінити дерев'яну тару на тару виготовлену зі сировини, або ж металу. Що дозволить зберігати/транспортувати засоби ураження безпечно, а також виготовлення даної тари економічно вигідніше, що теж важливо для нашої держави.

Щодо вирішення другої проблеми, на мою думку необхідно створити відділення механізації. Що буде займатись технологіями і засобами механізації тар та засобів ураження. Це забезпечить безперервність логістики та зберігання з дотриманням заходів безпеки.

Також важливим питанням є забезпечення максимального захисту особового складу, який працює з засобами ураження та мінімізації втрат, безпосередньо самих засобів ураження в зоні ООС та на стаціонарних арсеналах, базах, складах необхідно:

Розробити вимоги щодо тари контейнерного типу для різних видів засобів ураження, що налічуються в Україні й зберігаються на АБС, польових артилерійських складах і складах військових частин та дослідити тари для зберігання засобів ураження, які використовуються в країнах НАТО з розрахунком:

- кількості вибухових речовин на одному місці зберігання засобів ураження відповідно до керівних документів в Збройних силах України;
- інженерного обладнання місць для зберігання засобів ураження;
- наявності поблизу небезпечних об'єктів (склади ПММ, залізничні станції та ін.)
- наявності поблизу особового складу та цивільних будівель;
- безпечності при транспортуванні різними видами транспорту;

- збереження життя та здоров'я особового складу Збройних Сил.

Отже, впровадження тар, що використовуються в НАТО, можуть забезпечити зниження ризиків виникнення надзвичайних ситуацій на територіях АБС в Україні та збереження життів особового складу Збройних Сил України та цивільного населення, а також дозволяє зберігати та транспортувати засоби ураження в даній тарі безпечно та виготовлення тари зробити економічно вигідніше. Створення відділень механізації, дозволить досягти безперервності логістики. Розробити вимоги, щодо тари контейнерного типу, що дозволить забезпечити максимальний захист особового складу.

Владислав РОМАНЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ АЛГОРИТМУ ТА СТВОРЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ПОРЯДКУ ВИЗНАЧЕННЯ РУХОМОГО ОБ'ЄКТА В ПРОСТОРІ

Розробка алгоритму визначення та відображення рухомого об'єкта в просторі є важливим завданням для сучасних військових, безпілотних та автономних систем. Точне позиціонування наземних транспортних засобів, безпілотних наземних комплексів та літальних апаратів критично необхідне для ситуаційної обізнаності, ефективного управління та безпеки операцій. Традиційні методи, зокрема GPS-навігація, мають суттєві обмеження, особливо в умовах радіоелектронної боротьби, міських середовищах, тунелях чи густій рослинності, де сигнал може бути заглушений або відсутній.

Для забезпечення надійного визначення положення рухомих об'єктів необхідно розробити комплексний алгоритм, що об'єднує кілька методів навігації. GPS/GNSS-засоби залишаються основним джерелом даних для позиціонування за сприятливих умов, забезпечуючи високу точність, особливо при використанні диференційного GPS (DGPS) або кінематичного визначення в реальному часі (RTK). Проте для підвищення стійкості до заглушення слід застосовувати альтернативні методи, такі як інерціальна навігація, орієнтування за навколишніми об'єктами, триангуляція та штучний інтелект для прогнозування руху.

Інерціальна навігація (INS) використовує гіроскопи та акселерометри для визначення змін у швидкості та напрямку руху, дозволяючи об'єкту самостійно обчислювати своє положення відносно початкової точки. Її основна перевага – незалежність від зовнішніх сигналів, що робить її ефективною в умовах, коли GPS недоступний. Проте через накопичення помилок з часом INS потребує коригування за допомогою зовнішніх даних. Одним із таких методів корекції є використання сенсорів навколишнього середовища, таких як LIDAR, оптичні камери та радіолокаційні системи. Вони дозволяють об'єкту створювати карту середовища та звіряти своє положення з відомими статичними орієнтирами.

Додатково можна використовувати методи прив'язки до фіксованих об'єктів, що включають вимірювання відстані до раніше відомих точок за допомогою ультразвукових, радіочастотних або лазерних маяків. У контрольованих середовищах, таких як військові бази або стратегічно важливі зони, можна застосовувати ультраширокопосмугові (UWB) передавачі або триангуляцію за сигналами мобільних веж. Хоча ці методи ефективні в статичних умовах, вони менш придатні для динамічного поля бою.

Штучний інтелект відіграє важливу роль у підвищенні точності позиціонування, дозволяючи прогнозувати майбутнє місцеположення об'єкта на основі попередніх траєкторій, рельєфу місцевості та інших факторів. Використання нейронних мереж дозволяє об'єкту самонавчатися та коригувати свої координати навіть при наявності похибок у сенсорах. Інтеграція штучного інтелекту з інерціальною навігацією та даними зовнішніх сенсорів значно зменшує похибки та підвищує стабільність роботи системи.

Запропонований алгоритм має працювати за гнучкою системою пріоритетів, де основним методом визначення положення є GPS/GNSS, якщо сигнал доступний. У разі втрати GPS система перемикається на INS, коригуючи дані за допомогою орієнтації на навколишнє середовище. Якщо доступні контрольні точки або фіксовані орієнтири, вони також включаються до процесу визначення координат. Штучний інтелект аналізує отримані дані та прогнозує траєкторію руху,

забезпечуючи виправлення можливих похибок. Усі ці елементи об'єднуються в єдину систему, яка передає інформацію до програми ситуаційної обізнаності DELTA, забезпечуючи реальне відображення положення об'єкта та його прогнозованого маршруту.

Розробка такого алгоритму є необхідною для підвищення точності визначення місцеположення об'єктів у складних умовах та зниження залежності від окремих методів навігації. Інтеграція в систему DELTA дозволить не лише контролювати рух, а й приймати обґрунтовані рішення щодо зміни маршрутів, оптимізації логістичних процесів та підвищення ефективності бойових операцій. Такий підхід є особливо актуальним для автономних систем, які діють у складних або невідомих умовах, де необхідно швидко адаптуватися до змін навколишнього середовища.

Людмила РОМАНОВСЬКА, с.н.с

Анна НІКІТЧЕНКО, м.н.с

Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, провідний науковий співробітник (м. Черкаси), Україна

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ: ЗНАЧЕННЯ, СТРУКТУРА ТА КЛЮЧОВІ ФУНКЦІЇ

Логістичне забезпечення є **ключовою функцією** управління в Збройних Силах України (ЗСУ), яка забезпечує їхню боєздатність і ефективне виконання завдань під час воєнних операцій. В умовах війни **відпрацьована система логістики є вирішальним фактором успіху**, оскільки дозволяє військам **безперебійно отримувати матеріальні ресурси, технічне обслуговування, медичну допомогу та інші критично важливі послуги**.

Основними завданнями логістичного забезпечення є:

Матеріальне забезпечення (постачання)

- Закупівля, виробництво та доставка військового спорядження, пального, боєприпасів, продовольства та інших матеріальних ресурсів.
- Управління запасами та їхнє стратегічне розміщення.

Технічне забезпечення

- Обслуговування, ремонт та модернізація озброєння, військової техніки та обладнання.
- Забезпечення запасними частинами та витратними матеріалами.

Транспортне забезпечення

- Оптимізація використання транспортної мережі та транспортних засобів для перевезення особового складу, техніки, озброєння та ресурсів.
- Організація логістичних коридорів для швидкого пересування військ.

Експлуатація інфраструктури

- Розгортання та обслуговування військових баз, складів, ремонтних центрів.
- Створення тимчасових таборів для військових підрозділів у районах бойових дій.

Медичне забезпечення

- Надання екстреної медичної допомоги та евакуація поранених.
- Забезпечення медикаментами, польовими шпиталями та засобами першої допомоги.

Господарсько-побутове забезпечення

- Організація харчування, водопостачання, забезпечення житлових умов для військовослужбовців.
- Управління відходами та екологічною безпекою військових баз.

Логістичне забезпечення ЗСУ – це складний, багаторівневий процес, який включає **матеріально-технічне постачання, інфраструктурну підтримку, транспортування, медичну допомогу та побутові послуги**. Його ефективність безпосередньо впливає на боєздатність армії, а отже, і на загальну обороноздатність держави. В умовах війни Україна активно реформує та вдосконалює свою військову логістику, зокрема через **цифровізацію, міжнародну співпрацю та впровадження сучасних методів управління ресурсами**.

В умовах сучасної війни, зокрема під час широкомасштабного російського вторгнення, **оперативна мобільність військ** є одним із найважливіших чинників ведення бойових дій. Автомобільний транспорт відіграє **вирішальну роль** у забезпеченні військових підрозділів всім необхідним, їх швидкому переміщенні, а також у здійсненні маневрування військами під час бойових дій.

Автомобільний транспорт є **критично важливим ресурсом для Збройних Сил України**, адже він забезпечує **мобільність, швидке перекидання підрозділів та оперативне постачання**. Проте, війна показала **низку викликів**, пов'язаних із втратами техніки, необхідністю ремонту та координації перевезень. Вирішення цих проблем потребує **розширення військової логістики, міжнародної допомоги та розвитку вітчизняного виробництва автомобільної техніки**.

Від початку повномасштабного вторгнення Україна значно зміцнила свої автомобільні частини та підрозділи завдяки поставкам **нових і модернізованих транспортних засобів**, як від **українських виробників**, так і від **міжнародних партнерів**. Це суттєво підвищило **мобільність, бойову ефективність і логістичні можливості ЗСУ**. Однак, **забезпечення ремонту, запасних частин та безперебійного постачання пального залишається важливим завданням** для підтримки високої боєздатності української армії.

В умовах сучасної війни **збереження та оперативне відновлення транспортної інфраструктури** є критично важливими для забезпечення **мобільності військ, безперебійного постачання ресурсів і стратегічних маневрів**. Основними загрозами для транспортних об'єктів є **цілеспрямовані удари ворога, природні фактори та надмірне навантаження**.

Виходячи з цього, доцільними є такі **напрямки наукових досліджень**:

1. Створення раціональної системи розташування підрозділів технічного прикриття
2. Підготовка підрозділів, здатних швидко виконувати відновлення.

Денис РУДАКОВ

Аліна СЕРАЯ

Василь ОЛЛО канд. пед. наук., доц.

Військова академія (м. Одеса)

ВПРОВАДЖЕННЯ У ПРОДОВОЛЬЧІЙ СЛУЖБІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (AI) У КОНТЕКСТІ ОБЛІКУ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ

Пріоритетні чинники у контексті методів обліку матеріальних засобів

Траєкторія впровадження у продовольчій службі штучного інтелекту (AI) у контексті обліку із урахуванням особливого періоду Збройних Сил України, тобто умов ведення бойових дій відповідно вимагається удосконалення та оптимізація системи стабілізації фахових понять у форматі інноваційності засобу обліку матеріальних засобів.

Продовольча служба Збройних Сил України тривалий час у відсутності залучення штучного інтелекту (AI) опанувала традиційність щодо номінального обґрунтування процесу виконання вимог звітності протягом Державного фінансування. Пріоритетні чинники у контексті методів обліку матеріальних засобів минулого часу у форматі зберігання та розподілу продовольчих ресурсів ефективно та професійно застосовувалась реалізація напрямку суворого обліку матеріальних засобів.

Відповідно відсутність залучення штучного інтелекту (AI), тобто:

- стабілізація та координація у тенденції організації номінального рівні обліку із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- стабілізація та координація у тенденції відповідальності відносно потужної кількості процедур під час оформлення обліку із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- стабілізація та координація у тенденції діяльності фахівців військової логістики щодо спотворення та постійне існування людського фактору у вигляді помилок із застосуванням штучного інтелекту (AI);

- стабілізація та координація у тенденції відсутності оперативного аналізу бази даних із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- стабілізація та координація у тенденції підвищення якості та удосконалення обліку матеріальних ресурсів із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- стабілізація та координація у тенденції у форматі автоматизації обліку, зберігання та розподіл продовольчих ресурсів, обладнання, агрегатів та технічних засобів із застосуванням штучного інтелекту (AI).

Теоретичні аспекти із застосуванням штучного інтелекту (AI) щодо обліку матеріальних засобів

Відповідно умов війни вимагається застосування штучного інтелекту (AI) у вигляді номінального та підвищеного рівня конфіденційності та доцільності обробки бази даних, що зміцнює підхід вирішення, передбачення й впровадження сучасних технологій із метою удосконалення ефективності та оперативності під час номінальної діяльності продовольчої служби.

Рухомий шлях теоретичних аспектів із застосуванням штучного інтелекту (AI) зазначеного алгоритму у вигляді інноваційного процесу відповідно передбачення теорії впровадження автоматизації та заміщення особистої методики у вигляді людського ресурсу механічними й програмними системами, тобто потужність виконання завдання швидше, доцільно та із зменшенням тенденції у форматі кількості помилок.

У контексті обліку продовольчої служби Збройних Сил України щодо автоматизації системи фахових понять із застосуванням штучного інтелекту (AI) проблематично тенденція у контексті розбіжності, тобто:

- система стабілізації обліку потужних витрат Державного фінансування із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- система стабілізації обліку механічного та немеханічного обладнання, агрегатів, технічних засобів, продовольства й лінійки матеріальних засобів із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- система стабілізації обліку програмного забезпечення системи ресурсів, управління запасами та планування військової логістики із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- система стабілізації обліку номінальної мінімізацію витрат із розрахунку ефективного використання матеріальних та фінансових ресурсів й зменшення втрат із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- система стабілізації обліку протягом розробки програмного забезпечення, створення спеціалізованих програм у форматі інтеграції інноваційних систем та забезпечення кібербезпеки із застосуванням штучного інтелекту (AI);
- система стабілізації обліку монтажних та демонтажних алгоритмів відносно експлуатації механічного та немеханічного обладнання із застосуванням штучного інтелекту (AI).

ВИСНОВОК:

Відповідно застосування штучного інтелекту (AI) у форматі оптимізації логістичних процесів щодо обліку закупівлі, зберігання та постачання продуктів харчування, тобто алгоритм прогнозування, потреби у запасах, мінімізація втрати продуктів, своєчасне постачання та підвищити ефективність управління запасами.

Оцінка похибки із застосуванням штучного інтелекту (AI) у контексті автоматизації процесів обліку продуктів харчування, обладнання, агрегатів, технічних засобів та фінансових й матеріальних цінностей із залученням системи аналізу бази даних, тобто виявлення відхилення та прогнозування потреби у матеріальних й фінансових ресурсах.

Відповідно зменшення ресурсу людського фактору із метою уникнення помилки та підвищення доцільності обліку із застосуванням інтегрованих систем, тобто скорочення часу та зменшення витрати ресурсів.

Богдан РУСІН

Сергій МЕЛЬНИКОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОЇ РОЗВІДКИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

З початку повномасштабного вторгнення армії РФ гостро стала проблема організації забезпечення військових частин та підрозділів, які знаходяться на лінії зіткнення з російськими військами, боєприпасами, пально-мастильними матеріалами, продовольством та іншими матеріальними засобами, евакуація та ремонт пошкодженої техніки, з метою підтримання їх у боєздатному стані і створення сприятливих умов для виконання ними поставлених завдань.

Для своєчасного забезпечення начальника логістики і начальників служб достовірною інформацією, необхідної для організації логістичного забезпечення і адаптації логістики до нових умов обстановки, у військовій частині організовується логістична розвідка, яка повинна вестися постійно при підготовці і в ході ведення бою.

Аналіз бойових дій показав, що під час організації та проведення логістичної розвідки окремими бригадами, полками, батальйонами необхідно обов'язково приділяти увагу ряду проблемних питань:

при плануванні та організації логістичного забезпечення заступникам командирів з логістики вкрай необхідно приділяти увагу створенню постійно-діючої системи логістичної розвідки, усі заходи з логістичної розвідки проводити не тільки при переміщенні підрозділів логістики;

у склад розвідувальних груп доцільно включати представників від підрозділів матеріального забезпечення (автомобільних рот), евакуаційних та ремонтних підрозділів та представників медичної служби;

для отримання відомостей, що цікавлять начальника логістики, необхідно організовувати взаємодію з посадовими особами військової розвідки частини та вищого штабу, що дозволить скоротити час на організацію логістичного забезпечення та запобігання небезпеки підрозділів логістики.

Аналіз організації і проведення логістичної розвідки свідчить про те, що від якості її проведення щодо отримання достовірної інформації про об'єкти логістичної розвідки залежить успішне логістичне забезпечення частини.

В той же час слід зазначити, що вимога до логістичної розвідки, така як безперервність, більшістю командирів та заступників не виконується, а при проведенні логістичної розвідки з метою вибору району розміщення підрозділів логістики і плануванню шляхів підвезення і евакуації, якісно не вивчається дорожня мережа та характер властивостей місцевості.

Вище зазначене призводить до наступних недоліків:

призначені райони розміщення підрозділів логістики не забезпечують якісне маскування і захист, що призводить до зниження живучості підрозділів логістики та в подальшому потребують значних зусиль, збільшення часу на фортифікаційне обладнання території та проведення заходів маскування;

визначення одного під'їзного шляху підвезення та евакуації, що значно знижує оперативність дій підрозділів логістики частини;

при призначенні шляхів підвезення та евакуації, не враховуються їх прохідність і наявність інженерних споруд, бар'єрних перешкод;

при плануванні водопостачання військової частини не враховується наявність, кількість джерел водопостачання, дебет джерел води і її якості, що призводить до виділення додаткових сил та засобів для безперебійного забезпечення військ водою;

райони розміщення підрозділів логістики іноді всупереч вимог керівних документів призначаються без врахування наявності доріг, що призводить до великих витрат часу на згортання, розгортання та вихід підрозділів логістики на маршрути для переміщення у нові райони;

внаслідок масованого застосування противником ударних БПЛА та КАБ, райони розгортання підрозділів логістики розміщуються на значному віддаленні від ешелонів бойового порядку військової

частини, що безпосередньо впливає на час поповнення витрат і втрат матеріальних засобів, евакуація та ремонт пошкодженої ОБТ і створює несприятливі умови для виконання логістики інших завдань забезпечення.

На основі проведеного аналізу слід зазначити що основними завданнями системи логістичної розвідки під час ведення бойових дій військовою частиною в ході виконання завдань, залежно від конкретних умов обстановки, що склалася, є: оцінка місцевості і вибір (уточнення) районів розміщення підрозділів логістики, шляхів підвезення та евакуації; розвідка джерел води та визначення потреби у силах і засобах для їх підготовки; встановлення наявності місцевих ресурсів і можливості їх використання для логістичного забезпечення військової частини (підрозділів); визначення санітарно-епідемічного стану смуги (ділянки, району) дій військової частини тощо. В той же час дослідження проблемних питань показує, що вкрай необхідно:

налагодити взаємодію при плануванні та організації логістичного забезпечення між заступником командира частини з тилу з начальником інженерної служби;

у склад розвідувальних груп для відбору (уточнення) районів розміщення підрозділів логістики та шляхів підвезення і евакуації включати представників інженерних підрозділів, які повинні перевіряти на мінування райони розміщення логістики, оцінювати та надавати характеристику про місцевість, її захисні та маскувальні властивості, порядок і об'єм інженерних робіт по обладнанню району, вибір джерел води;

включати у склад розвідувальних груп сучасні засоби розвідки, таких як БПЛА, наявність яких значно скорочує час на проведення заходів розвідки, і отримання важливих даних для врахування розміщення, переміщення і дій логістики, а також призначення шляхів підвезення та евакуації.

Степан САВЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

РЕФОРМА КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В ЗСУ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ

Реформа військової кадрової політики є однією з найпріоритетніших серед усіх реформ та змін, що плануються нашим урядом, для покращення добробуту держави та усунення давніх недоліків в ЗСУ та інших воєнізованих структурах. У цьому рефераті, я розповім про основні моменти з вже утвердженої концепції реформи кадрової політики в ЗСУ, і розгляну досвід США та Великобританії, двох міжнародних лідерів військового мистецтва, що є взірцями у багатьох питаннях – в організації кадрової та рекрутингової роботи також.

27.10.2023 року було затверджено концепцію реформи військової кадрової політики України, з списком змін, що мають бути здійснені до 2028 року. Ключові аспекти концепції: врахування національних інтересів та соціально-економічних реалій в здійсненні військової кадрової політики. Визнана потреба в удосконаленні та необхідності вирішення наявних проблем управління персоналом, потреба впровадження демократичного контролю в збройних силах, інтеграція в ЄС/НАТО, боротьба з корупцією. Планування трансформації системи військової освіти відповідно до стандартів країн НАТО, підвищення ефективності освіти та впровадження багаторівневої системи професійної військової освіти. Передбачається підвищення грошового забезпечення військовослужбовців, вирішення житлових питань, створення умов для переходу від військової служби до цивільного життя. Передбачено також надання можливості сержантам з бойовим досвідом отримати офіцерське звання, спрощення процедур присвоєння звань, унормування відпусток. Документ передбачає вдосконалення законодавства щодо проходження військової служби, уточнення повноважень Міністерства оборони та посадових осіб, адаптацію до стандартів НАТО.

Утвердження даної концепції уже вплинуло на діяльність ЗСУ, з впровадженням деяких наведених пунктів(призупинений призов на строкову службу, обов'язкове проходження курсу БЗВП, можливість отримання сержантами з бойовим досвідом офіцерського звання, унормування відпусток).

В сучасних умовах воєнного стану для нашої країни буде доцільно виокремлювати найкращий міжнародний досвід країн-партнерів. Розглянемо досвід США в кадровій та рекрутингових політиках у збройних силах. Відбір до військової служби у США проходить у кілька етапів, які спрямовані на оцінку фізичних, інтелектуальних та моральних якостей кандидата. При співбесіді відбувається перевірка віку, громадянства, освіти, вживання наркотиків, фізичного та медичного стану та відсіювання кандидатів, які не відповідають базовим вимогам. Потім усі кандидати проходять тестування:

- ASVAB: набір тестів, що оцінюють здібності до навчання та кваліфікацію.
- AFQT: ключовий тест ASVAB, який оцінює арифметичне мислення, знання математики, слів та розуміння текстів.
- Рівень освіти: класифікується на три рівні: випускники середньої школи, власники GED та люди без освіти.
- Категорії балів ASVAB:
 - I та II – вище середнього рівня тренуваності.
 - III – середній.
 - IV – нижче середнього.
 - V – значно нижче середнього.
- Кандидати з V та IV категоріями, які не закінчили середню школу, не можуть бути прийняті на службу.

Обов'язковим є фізичне обстеження (вимірювання артеріального тиску, пульсу, гостроти зору та слуху, аналіз крові та сечі, тестування на наркотики та ВІЛ, вивчення історії хвороб, деякі служби вимагають перевірки на міцність та витривалість) та тестування на моральні якості (співбесіда, яка оцінює моральний стан кандидата., перевірка кредитоспроможності та/або комп'ютеризований пошук судимості). Консультації з питань професійної діяльності, якщо кандидат відповідає вимогам, він/вона зустрічається з консультантом, щоб обговорити варіанти зарахування, кандидат може підписатися на конкретну навичку або широку професійну сферу. Окремої уваги потребує спеціальна підготовка, така як армійські тренування з акцентом на обраній спеціалізації, так як процес відбору може відрізнитися залежно від війська. Важливо зазначити, чим вищі результати тестів, тим більше у кандидата буде вибору професії. Місце та час навчання визначаються наявністю вакансій у школі чи польових підрозділах.

Щодо досвіду США в кадровій політиці, то відмітимо забезпечення гідних умов служби (зарплата, медичне забезпечення), які не відволікають від виконання обов'язків, систему іпотеки або пільгових кредитів для військовослужбовців для придбання житла., забезпечення військовослужбовців службовим житлом на базах, без можливості приватизації. Кадрові призначення відбуваються за рішенням комісії, що знаходиться поза юрисдикцією командування частини, займаються призначенням на посади, а призначення здійснюється на основі критеріїв: рівень підготовки, бойовий досвід, професійний рівень. Командири не впливають на призначення своїх заступників, але можуть бути впевненими в їхній компетентності.

З наведених даних, можна зробити висновок, що нам варто впровадити вимогливіший процес відбору кандидатів в Збройні Сили України. Доцільно перейняти рівень забезпечення військовослужбовців, і адаптувати до власного соціо-економічного стану, економічних відмінностей, що позитивно вплине на мотивацію та організованість у ЗСУ.

Вікторія САДОВНИК

Владислав СЕЗОНОВ

Тетяна СТОЛЯРОВА, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОСИЛЕННЯ ВИМОГ ДО ЯКОСТІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Міністерство Оборони України посилило вимоги до якості низки харчових продуктів, які постачаються Збройним силам України. Міноборони звернуло увагу і на якість продукції молочної галузі для особового складу ЗСУ. Про це повідомляє пресслужба оборонного відомства. Посилення вимог для харчування ЗСУ молочної та кисломолочної продукції, виготовленої не з коров'ячого або овечого молока, з використанням рослинних замінників – білків бобових та пальмової олії. Відповідні зміни були внесені до додатку 1 «Описи продуктів за Каталогом продуктів харчування» до Наказу Міністерства Оборони України № 591 від 15.11.2019р. зі змінами від травня 2024р. «Про затвердження Каталогу продуктів харчування», підписані заступником міністра оборони України. «Ми прагнемо забезпечити наших військовослужбовців не лише достатньою кількістю харчових продуктів, а й гарантувати їхню високу якість та безпеку».

Вдосконалення вимог до харчування – це важливий крок на шляху до підвищення стандартів забезпечення наших військових. В оборонному відомстві зазначили, що головне завдання нового підходу – забезпечити кращу якість продукції, що постачається до ЗСУ, та підвищити ефективність самого процесу забезпечення. Трансформація моделі харчування для військових має підвищити ефективність постачання і, водночас, забезпечити дотримання високих стандартів якості продуктів.

Доброякісне коров'яче молоко отримують від фізіологічно здорових корів. Воно повинно мати нормальних хімічний склад і відповідати встановленим санітарно-гігієнічним нормам. Молоко отримують під час лактації корів, який поділяють на три періоди: молозивний (5-7 днів), виділення нормального молока (275-285 днів), і стадійного (за 10-15 днів перед запуском). Колір нормального молока від здорових корів – білий або трохи жовтуватий, запах приємний, специфічний. Смак злегка солодкуватий. Консистенція однорідна, не тягуча, без слизу і пластівців білка.

Відхилення органолептичних показників молока від нормальних класифікується як вади, які можуть бути спричинені різними факторами – порушення технології отримання, обробки і зберігання молока, порушення відгодівлі тварин, захворюваннями, тощо. Хімічний склад молока: вода, сухий залишок, жир, білок, всього понад 200 компонентів, з них 20 незамінних амінокислот, які організм людини не може самостійно синтезувати, 30 макро- і мікроелементів, 23 вітаміни, особливо важливі А та Д, 20 гліцеридів, цукри, гормони, ферменти, фосфати, а також імунні тіла.

Вживання молока та кисломолочних продуктів є важливим для збереження здоров'я та довголіття людини, і військовослужбовців зокрема.

Maia SVETLENKO

Daria KOLOMEIETS

Natalia SEMYVOLOS

Military academy (Odesa), Ukraine

A BALANCED FOOD IS THE KEY TO HEALTH

A balanced diet is not just a fashion trend, but a real key to health, longevity and a high quality of life. What we eat every day directly affects our physical condition, mood and even mental activity. It is important not only to choose the right products, but also to follow a diet, understand the needs of your body and pay attention to the quality of food. A balanced diet is the foundation of a healthy lifestyle and plays a key role in

maintaining a person's physical and mental well-being. A proper diet provides the body with the necessary nutrients, helps prevent many diseases and maintains an optimal level of energy. There are the following basic principles of a balanced diet:

- Energy balance. The calorie content of the food consumed should correspond to the energy expenditure of the body. This means that the number of calories received with food should be equal to the number of calories spent on basic metabolism and physical activity.
- Diet diversity. It is important to include products from different food groups in the daily menu: vegetables, fruits, cereals, protein products and dairy products. This approach ensures the intake of all necessary nutrients.
- Balanced ratio of nutrients. The recommended ratio of the main components of the diet: proteins – 10-15% of total calories, fats – 15-30%, carbohydrates – 55-75%.
- Regularity of meals. Following a diet with 3-5 meals a day at a set time contributes to better absorption of nutrients and maintaining a stable energy level.

A balanced diet has the following effects on human health. A balanced diet has a positive effect on all body systems: cardiovascular system – reducing the consumption of saturated fats and cholesterol, as well as increasing the diet of vegetables and fruits reduces the risk of developing atherosclerosis and hypertension; digestive system. Sufficient consumption of fiber improves intestinal peristalsis, prevents constipation and reduces the risk of developing colorectal cancer; immune system. Vitamins and minerals obtained from a variety of foods strengthen the immune system and increase the body's resistance to infections.

Every day, the body works as a complex mechanism, spending energy on various processes: from physical activity to maintaining the normal functioning of internal organs. In order for all systems to function without failures, we must receive the necessary nutrients – proteins, fats, carbohydrates, vitamins and minerals. Insufficient or excessive amounts of any of these elements can lead to health problems. For example, a lack of protein leads to weakening of muscles, deterioration of the condition of hair, nails and skin. Excessive consumption of fats can cause cardiovascular diseases, and a lack of healthy fats can negatively affect the hormonal background. As for carbohydrates, they are the main source of energy, but it is important to distinguish between healthy (cereals, vegetables, fruits) and harmful (refined sugar, flour products).

To implement a balanced diet, the following recommendations should be followed:

1. Diet planning. You should make a menu for the week, taking into account the variety of products and their seasonality.
2. Portion control. It is worth eating food in moderation, avoiding overeating.
3. Limiting sugar and salt intake. Excessive consumption of these components can lead to the development of chronic diseases, such as diabetes and hypertension.
4. Sufficient water intake. You should maintain water balance by drinking enough fluids throughout the day. People who drink a lot get fewer health problems and old-age illnesses, like heart and lung disease.

One of the main rules of a balanced diet is a variety of diet. No product contains all the necessary substances, so the diet should include all food groups: vegetables and fruits – a source of vitamins, fiber and antioxidants, cereals and whole grains – provide the body with complex carbohydrates and energy, protein products (meat, fish, eggs, legumes, nuts) – building material for muscles and the immune system, dairy products – good for bones and contain probiotics that support intestinal function, healthy fats (avocado, olive oil, fish, nuts) – necessary for the brain and cardiovascular system.

Also, to maintain health, it is worth avoiding excessive consumption of the following products: fast food and convenience foods – contain a lot of trans fats, preservatives and excess salt, sweet carbonated drinks – contain a huge amount of sugar, which can cause obesity and diabetes, excessive amounts of red meat and sausages – can increase the risk of cardiovascular diseases, alcohol – even in small quantities has a negative effect on the liver and nervous system. The introduction of the principles of balanced nutrition into everyday life helps to improve overall health, increase performance and quality of life.

A balanced diet is not just a recommendation from doctors or nutritionists, but a necessary condition for maintaining health, an active lifestyle and good health. Our physical condition, mental activity, energy level, as well as the prevention of many chronic diseases depend on what we eat.

Following the principles of healthy eating allows the body to work efficiently, strengthens the immune system, promotes the normal functioning of internal organs and even has a positive effect on the psychological state. Regular consumption of healthy foods, variety in the diet, the right balance of proteins, fats and carbohydrates help maintain optimal weight, reduce the risk of cardiovascular diseases, diabetes, metabolic disorders and many other problems.

It is important to understand that proper nutrition is not a short-term diet, but a lifestyle. The formation of healthy eating habits should begin at an early age and be maintained throughout life. A person who adheres to the principles of balanced nutrition not only feels better physically, but also has more energy, endurance and a good emotional state.

Therefore, balanced nutrition is a powerful tool for maintaining health and prolonging life. It allows not only to avoid many diseases, but also to keep the body in good shape, remain active and full of strength at any age. A rational attitude towards your diet is an investment in the future that will pay off a hundredfold in the form of good health, longevity, and a high quality of life.

Максим СЕМЧУК

Олександр ГАЛИЦЬКИЙ, д-р. екон. наук, проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

МОТИВАЦІЯ ТА СОЦІАЛЬНІ ГАРАНТІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЯК СКЛАДОВА КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ ЗСУ

У сучасних умовах розвитку Збройних Сил України особливе значення має питання мотивації та соціальних гарантій військовослужбовців саме як складової кадрової політики. Високий рівень бойової готовності та ефективність виконання завдань значною мірою залежать від забезпечення військовослужбовців належними умовами служби, кар'єрного зростання та соціального захисту. Формування мотивованого особового складу є стратегічним завданням, що вимагає комплексного підходу. Розвиток мотиваційної системи та розширення соціальних гарантій є невід'ємною складовою ефективної кадрової політики, що спрямована на збереження кадрового потенціалу Збройних Сил України, їхню модернізацію та зміцнення обороноздатності держави.

Висока мотивація є ключовим фактором підвищення ефективності виконання бойових завдань, професійного розвитку особового складу та формування позитивного морально-психологічного клімату у військових підрозділах. Одним із основних напрямів кадрової політики ЗСУ є створення таких умов проходження служби, які забезпечували б гідний рівень матеріального забезпечення, кар'єрного зростання та соціального захисту військовослужбовців і їхніх родин. Розвиток мотиваційної системи передбачає комплексний підхід, що охоплює матеріальні та нематеріальні стимули. Серед матеріальних чинників особливу роль відіграють конкурентоспроможна заробітна плата, система преміювання, компенсаційні виплати та можливість отримання житла або грошової компенсації за його оренду. Водночас нематеріальні стимули, такі як професійний розвиток, можливість кар'єрного зростання, визнання заслуг і патріотичні почуття, є не менш важливими у формуванні стійкої мотивації до несення військової служби. Значну роль відіграє і соціальний статус військовослужбовця, його вплив на суспільство та рівень довіри з боку держави.

Соціальні гарантії для військовослужбовців є одним із основних елементів підтримки їхнього добробуту та забезпечення після завершення служби. У Збройних Силах України соціальні гарантії охоплюють різноманітні аспекти, що забезпечують стабільність і безпеку військовослужбовців, їхніх родин і сприяють залученню нових кадрів.

Одним із важливих елементів соціальних гарантій є медичне обслуговування, яке включає не тільки лікування під час служби, а й реабілітацію після отриманих травм чи хвороб. Військовослужбовці мають право на безкоштовну медичну допомогу в військових госпіталях, а також на психологічну підтримку для адаптації після служби або в разі стресових ситуацій на фронті. Також важливими соціальними гарантіями

є пенсійне забезпечення. Військовослужбовці отримують спеціальні пенсії після виходу на пенсію, які зазвичай вищі, ніж у цивільних осіб. Це гарантує стабільний дохід після завершення служби і дозволяє забезпечити гідний рівень життя після звільнення.

Особливу увагу приділяють житловим гарантіям. Для військовослужбовців існує система надання житла або виплати компенсацій за оренду житла. Військовослужбовці, які проходять службу довгий час або перебувають у відрядженнях, мають право на отримання відповідних компенсацій за житло або право на придбання власного житла за пільговими умовами. Також соціальні програми включають можливості для професійної перепідготовки та здобуття цивільної освіти після служби, що дозволяє військовим адаптуватися до цивільного життя. Програми перекваліфікації та освіти для військовослужбовців передбачають державну підтримку в отриманні нових професій, навчання в цивільних навчальних закладах, а також співпрацю з підприємствами для подальшого працевлаштування. Крім того, існують соціальні виплати та допомога військовослужбовцям та їхнім сім'ям. Наприклад, передбачено страхові виплати у разі отримання поранення, інвалідності чи загибелі військового.

Важливим аспектом є також забезпечення дітей військовослужбовців, учасників бойових дій, освітніми та соціальними гарантіями. Діти військових мають право на пільгове навчання у державних навчальних закладах, включаючи можливість безкоштовного навчання у вищих навчальних закладах за державним замовленням. Усі ці заходи спрямовані на те, щоб забезпечити військовослужбовцям гідні умови як під час служби, так і після її завершення. Комплексний підхід до соціального захисту дозволяє підвищити рівень мотивації особового складу, зменшити ризики відтоку кадрів та створити позитивний імідж військової служби в суспільстві.

Важливим елементом кадрової політики є заходи з підвищення престижу військової служби, що передбачають не лише покращення матеріального забезпечення, а й створення позитивного іміджу Збройних Сил України в суспільстві. Формування позитивного ставлення до військової професії, популяризація героїчних прикладів військовослужбовців, визнання їхніх заслуг на державному рівні є важливими чинниками зміцнення мотивації особового складу.

Мотивація та соціальні гарантії військовослужбовців є ключовими аспектами кадрової політики Збройних Сил України. Вони сприяють зміцненню боєздатності армії, підвищенню рівня професіоналізму особового складу та формуванню патріотичного духу. Розвиток ефективної системи мотивації та соціального захисту є важливим стратегічним завданням для держави, що дозволяє зберегти кадровий потенціал ЗСУ, забезпечити належний рівень життя військовослужбовців та їхніх родин, а також створити умови для успішної військової кар'єри. Подальше вдосконалення цих аспектів має ґрунтуватися на світовому досвіді, з урахуванням специфіки національних реалій та потреб українського війська.

Крістіна СИДОРСЬКА

Андрій ВЕНЦЮК

Військова академія (м. Одеса), Україна

СПОСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВОДОЮ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН У ВІЙСЬКОВИЙ ЧАС

Забезпечення військових частин водою є однією з ключових задач у часи військових конфліктів, оскільки без води неможливо забезпечити життєдіяльність особового складу, підтримати їх здоров'я та виконати бойові завдання. Вода є життєво необхідним ресурсом для бійців, а також для забезпечення функціонування техніки і проведення різних операцій. У військових умовах, де відбувається постійна загроза та непередбачувані ситуації, важливо мати швидкі та ефективні рішення для забезпечення стабільного постачання води.

У цій роботі розглядатимуться основні способи, якими військові частини можуть отримувати та зберігати воду під час бойових дій. Зокрема, аналізуватиметься використання природних джерел, організація доставки води, впровадження сучасних технологій очищення, а також важливість

запобіжних заходів, що стосуються зберігання запасів води. Окрім цього, розглянемо значення грамотної організації водопостачання з тилу та співпраці з цивільними структурами, що може істотно покращити ситуацію в умовах війни.

Нарешті, ця робота підкреслить, чому важливо постійно вдосконалювати стратегії водопостачання, адаптуючи їх до нових умов та викликів, з якими стикаються військові підрозділи. Чітке розуміння проблеми забезпечення водою може суттєво вплинути на моральний дух бійців та їхню загальну бойову готовність у складних умовах ведення бойових дій.

Забезпечення військових частин водою в умовах бойових дій є складним та багатограним процесом, який вимагає комплексного підходу та стратегічного мислення. Вода є критично важливим ресурсом, що впливає не лише на фізичне здоров'я бійців, але й на їхню моральну підтримку та загальну бойову готовність. Приділення особливої уваги водопостачанню може суттєво знизити ризик, пов'язаний з дестабілізацією ресурсного забезпечення в умовах конфлікту.

Рекомендації для покращення забезпечення водою:

1. Планування та підготовка: Перед початком будь-яких операцій, необхідно ретельно спланувати всі можливі маршрути доставки води, враховуючи географічні особливості, можливі загрози і місцеві ресурси. Слід також регулярно оновлювати дані щодо доступних природних джерел.

2. Модернізація технологій очищення води: Інвестиції у новітні мобільні технології очищення води, такі як портативні фільтраційні системи чи установки зворотного осмосу, можуть значно покращити якість доступної води, навіть у найкритичніших умовах.

3. Оптимізація логістики постачання: Впровадження дронів та інших сучасних методів транспортування води може забезпечити оперативність і точність доставки, особливо в умовах гірської або урбаністичної місцевості.

4. Створення запасів: Варто запровадити системи тривалого зберігання води, включаючи резервуари та системи накопичення, щоб бути готовими до будь-яких перебоїв у постачанні.

5. Співпраця з цивільними структурами: Налагодження міцних зв'язків з місцевими громадами та організаціями може суттєво підвищити наявність ресурсів і зменшити напруженість, пов'язану з конкуренцією за воду в періоди криз.

6. Навчання персоналу: Регулярне навчання військового персоналу з питань управління водними ресурсами, якістю води і техніками очищення допоможе не лише забезпечити ефективність роботи, а й підвищить обізнаність щодо важливості води як ресурсу.

7. Моніторинг та адаптація: Постійний моніторинг ситуації з водопостачанням, з аналізом даних та зворотним зв'язком, дозволить формувати адаптивні стратегії, що змінюються відповідно до актуальних потреб військових частин.

Ці рекомендації можуть допомогти забезпечити стабільне водопостачання військовим частинам, сприяючи збереженню їх бойової готовності і, в кінцевому підсумку, успішному виконанню завдань під час конфліктів. Забезпечення якісної води повинно бути невід'ємною частиною стратегічного планування військових операцій.

Олександр СИДОРСЬКИЙ

Надія БУРДЕЙНА, канд. екон. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДЖЕРЕЛА ФОРМУВАННЯ І НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ КОШТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ФОНДУ ВІЙСЬКОВОЇ ЧАСТИНИ

Спеціальні фонди військових частин є одним з ключових компонентів фінансової системи Збройних сил України, що грають важливу роль у забезпеченні готовності та боєздатності армії. У сучасних умовах, коли країна стикається зі складними викликами у сфері безпеки, ефективне управління фінансами військових формувань стає особливо актуальним. Спеціальні фонди формуються з різноманітних джерел і використовуються для задоволення потреб збройних сил у матеріально-технічному забезпеченні, соціальному захисті військовослужбовців, навчанні особового складу, а також підтримці інфраструктури.

Джерела формування коштів спеціального фонду включають як бюджетні асигнування з державного бюджету, так і позабюджетні надходження, такі як пожертвування від громадськості, кошти від міжнародної допомоги та доходи від господарської діяльності військових частин. Важливість цих фондів важко переоцінити, адже вони забезпечують військові частини всім необхідним для виконання поставлених завдань у сучасному бойовому середовищі.

Перелік груп власних надходжень військової частини, вимоги щодо їх утворення та напрями використання визначено відповідною постановою Кабінету Міністрів України.

Діяльність військових частин, пов'язана з отриманням надходжень спеціального фонду, передбачає спрямування цих коштів на здійснення видатків, визначених у кошторисі за спеціальним фондом і не має на меті отримання прибутку.

Порядок обліку та використання коштів спеціального фонду у Міністерстві оборони України визначається відповідним наказом Міністра оборони України.

Напрями використання коштів спеціального фонду охоплюють величезний спектр діяльності, що включає не лише забезпечення військової техніки та озброєння, а й соціальний захист військовослужбовців та їх сімей, підготовку кадрів, розвиток інфраструктури та інвестування в нові технології. Таким чином, дослідження джерел формування і напрямів використання коштів спеціального фонду є важливим для розуміння того, як сучасна армія може ефективно відповісти на виклики та вимоги часу.

Ефективне управління коштами спеціального фонду військової частини є критично важливим для забезпечення військових формувань усім необхідним. Від джерел фінансування до використання ресурсів – всі аспекти повинні бути злагоджені для досягнення максимальної ефективності. В умовах сучасних викликів необхідно акцентувати увагу на постійному вдосконаленні механізмів фінансування та управління ресурсами. Це не лише сприятиме підвищенню обороноздатності країни, але й зміцнить довіру суспільства до армії, адже прозоре та ефективне використання коштів є важливим аспектом в умовах економічної нестабільності та бойових дій.

Крім того, активна взаємодія з міжнародними партнерами і залучення додаткових фінансових ресурсів можуть стати важливими чинниками для модернізації військової техніки, покращення умов служби особового складу та забезпечення високого рівня бойової готовності. У цьому контексті, особливо важливим є розвиток інфраструктури, яка забезпечує не лише ефективне функціонування військових частин, а й реалізацію соціальних програм для військовослужбовців та їхніх сімей. Таким чином, належне управління коштами спеціального фонду стане запорукою успішного виконання завдань, покладених на Збройні сили України.

Валентин СМУТОК

Олег МЕЛЬНИК

Військова Академія (м. Одеса), Україна

ПРАВИЛА НОСІННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ФОРМИ ОДЯГУ В КОНТЕКСТІ НОРМАТИВНО-ПРАВОВИХ АКТІВ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Військова форма одягу є одним із ключових елементів військової служби, який підкреслює належність до Збройних Сил України, дисципліну та професійний підхід до виконання обов'язків. Наказ Міністерства оборони України № 606 (далі – Наказ № 606), встановлює чіткі правила носіння військової форми, які регулюють її використання в різних умовах та ситуаціях. Розглянемо основні положення наказу та їх практичне застосування у повсякденній службі військовослужбовців.

1. Види військової форми одягу. Згідно з Наказом № 606, військова форма поділяється на три основні види, кожен з яких має своє призначення та особливості:

- **Парадна форма.** Використовується під час урочистих заходів, святкувань, офіційних церемоній та інше. Парадна форма відрізняється строгістю та елегантністю, включає всі необхідні знаки розрізнення, нашивки та нагороди. Вона підкреслює статус військовослужбовця та демонструє

повагу до державних традицій. Використовується на парадах та під час вручення військовим частинам бойових прапорів та інших відзнак. Одержання державних нагород, прийняття військової присяги, проведення ритуалу випуску з військового навчального закладу. Річного свята військової частини. Відрекомендування визначеним Статутом внутрішньої служби Збройних Сил України посадовим особам під час призначення на посаду і присвоєння військового звання;

- Польова (службова морська). Використовується під час виконання бойових (навчально-бойових) завдань, проведення навчань, маневрів, навчальних занять (польових або на військовій техніці), на бойових чергуваннях (чергуваннях) та вахті під час несення служби у добовому наряді (зі зброєю), у період ліквідації аварій та катастроф, надзвичайних ситуацій;

- Повсякденна форма. Використовується під час роботи (чергувань, якщо при цьому не передбачено носіння зброї) у штабах, управліннях, установах і закладах, а також у всіх інших випадках, коли не передбачено носіння парадної, парадно-вихідної, польової (службової морської) форми одягу та спеціального одягу.

2. За належністю військова форма одягу поділяється на:

- військову форму одягу Сухопутних військ Збройних Сил України (СВ ЗСУ);
- військову форму одягу Повітряних Сил Збройних Сил України (ПС ЗСУ);
- військову форму одягу Військово-Морських Сил Збройних Сил України (ВМС ЗСУ);
- військову форму одягу Десантно-штурмових військ Збройних Сил України (ДШВ ЗСУ);
- військову форму одягу Сил спеціальних операцій Збройних Сил України (ССО ЗСУ);
- військову форму одягу Державної спеціальної служби транспорту (ДССТ).

2. Основні правила носіння форми. Наказ № 606 встановлює чіткі вимоги до носіння військової форми, які включають:

- відповідність стандартам. Форма повинна бути чистою, випрасуваною та відповідати встановленим зразкам. Забороняється вносити зміни до форми, які не передбачені наказом.
- правильне розміщення знаків розрізнення. Знаки розрізнення, нашивки, нагороди та інші елементи повинні бути розташовані на відповідних місцях;
- сезонність; відповідність званню та посаді; форма повинна відповідати званню та посаді військовослужбовця; заборона на невідповідне використання.

3. Знаки розрізнення та нашивки. Знаки розрізнення є важливим елементом військової форми, який вказує на звання, посаду та приналежність до певного підрозділу. Наказ № 606 регламентує розміщення та використання: погон; нашивок; нагород та медалей. Нагороди та медалі повинні носитися на парадній формі відповідно до встановлених правил. Вони розміщуються на грудях у строгій послідовності.

4. Значення правил носіння форми. Дотримання правил носіння військової форми має важливе значення для підтримки авторитету Збройних Сил України. Воно сприяє:

- підвищенню дисципліни. Чітке дотримання правил підкреслює порядок у військах;
- створенню єдиного вигляду. Військова форма об'єднує військовослужбовців, підкреслюючи їхню приналежність до Збройних Сил.
- підтримці морального духу. Охайна та відповідна форма викликає повагу серед громадян та підвищує гордість за свою службу.
- забезпеченню ефективності. Польова форма, яка відповідає стандартам, забезпечує комфорт та ефективність у бойових умовах.

Під час виконання бойових (навчально-бойових) завдань, проведення навчань, маневрів, польотів, навчальних занять, на бойових чергуваннях та під час несення служби у добовому наряді носить необхідне спорядження, визначене відповідними нормами забезпечення.

Курсанти вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ), ліцеїсти та військовослужбовці строкової військової служби під час звільнення в місто носять парадно-вихідну форму одягу.

За рішенням відповідного начальника дозволяється використовувати польову (службову морську) форму одягу під час виконання завдань повсякденної діяльності у військових частинах.

Наказ Міністерства оборони України № 606 встановлює чіткі та детальні правила носіння військової форми, які є важливим елементом військової дисципліни та професійної етики. Дотримання цих правил не лише підкреслює статус військовослужбовця, але й сприяє підтримці високих стандартів служби в Збройних Силах України. Кожен військовослужбовець повинен усвідомлювати свою відповідальність за дотримання цих норм, оскільки це є важливим кроком до зміцнення обороноздатності та авторитету країни.

Олексій СОЛОВІЙОВ

Марія ДЕМІДЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМИ СЛУЖБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У ВІЙСЬКОВИХ ПІДРОЗДІЛАХ

Актуальність питання щодо діяльності служб захисту інформації у тилових підрозділах ЗС України на теперішній час не тільки залишається, але стає більш нагальним під час воєнного стану. Причиною можуть бути різноманітні вразливості, що можуть виникати за різними обставинами. Тому, приділяти увагу на реальне функціонування служби захисту інформації з боку керівництва треба постійно.

На сьогоднішній складний військово-політичний момент, виходячи з інцидентів, які стають відомими, не всі керівники державних установ усвідомлюють важливість питань із захисту інформації, довіреної для її обробки їх керівникам у відповідності до функціональних завдань. Але хто усвідомлює, не знає що робити при зміні вразливостей інформаційних систем для збереження в них інформації, яка підлягає захисту з боку держави. Більшість обмежується довгостроковим захистом, втілюючи технічні засоби захисту інформації, при цьому мало приділяють уваги організаційним та адміністративним методам. При цьому, з метою формування гнучкого підходу для тривалого функціонування комплексної системи захисту інформації (далі – КСЗІ), службі захисту інформації треба сформулювати чіткі цілі з її створення та побудови. А саме:

- запобігання витоку, втрати, спотворення, підробки та знищення інформації, зміст якою належить державі технічними каналами;
- запобігання загрозам обробці персональних даних військовослужбовців військової частини;
- запобігання несанкціонованим діям зі знищення, модифікації, спотворення, копіювання, блокування інформації та безпосереднього доступу сторонніх осіб до інформаційної системи;
- запобігання іншим формам незаконного втручання в інформаційні системи.

Служба захисту інформації повинна дотримуватися наступних принципів в побудові КСЗІ:

- простота у захисті;
- зрозумілість заходів захисту для користувачів інформаційних систем;
- постійна підконтрольність системи захисту;
- періодичних контроль заходів захисту інформації, що підлягає захисту, з боку реєстраторів такої інформації;
- фрагментування інформації, що підлягає захисту, на складові елементи, доступ до яких мають різні користувачі з рівним ступенем доступу до такої інформації;
- доступ мінімальної кількості користувачів до такої інформації;
- незалежність системи керування для користувачів;
- стійкість захисту за часом та з несприятливих обставин;
- особлива особиста відповідальність осіб, які забезпечують захист інформації;
- мінімізація загальних механізмів захисту.

На етапі експлуатації КСЗІ служба захисту інформації проводить:

- періодичне перегляд визначених об'єктів захисту інформації;
- виявлення загроз та оцінка ймовірності їх виникнення;
- оцінка можливої шкоди;

- перегляд існуючих заходів захисту інформації, визначення ступеня їхньої достатності;
- актуалізація заходів захисту інформації, а також, у випадках, якщо відбулися зміни показників в організаційній, у технічному оснащенні військових підрозділів, їх дислокації (в тому числі у структурних підрозділах), або здійснено впровадження актуальних заходів захисту інформації;
- щоденний особистий контроль з боку командира військової частини діяльність служби захисту інформації на всіх етапах її діяльності.

Належне ставлення до зазначених питань усіх посадових осіб, які за своїми функціональними обов'язками зобов'язані ними займатися, буде давати позитивний результат щодо збереження інформації, що підлягає захисту з боку держави, та, як наслідок, зберігати життя особового складу військових підрозділів тилового забезпечення.

Марія СОЛОДКА

аспірантка II курсу

032 «Історія та археологія»

ПНПУ ім. К.Д. Ушинського

м. Одеса

НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ІСТОРИЧНІ ПАРАЛЕЛІ З ПЕРІОДОМ НЕПУ

Національна безпека держави в умовах воєнного стану є багатовимірним явищем, що охоплює військову, економічну, політичну та соціальну сфери. Війна як винятковий стан для будь-якого суспільства потребує гнучких управлінських рішень, адаптації економічної моделі та мобілізації всіх наявних ресурсів. Вивчення історичного досвіду економічного виживання держав у періоди збройних конфліктів дозволяє виявити ефективні стратегії реагування на сучасні виклики.

Актуальність дослідження зумовлена необхідністю комплексного аналізу історичних підходів до забезпечення національної безпеки в умовах воєнного стану. Україна, перебуваючи у стані широкомасштабної війни, змушена адаптувати свою економічну модель та державну політику до нових викликів. У цьому контексті важливим є звернення до історичного досвіду, зокрема до періоду нової економічної політики (НЕП), що впроваджувався в УСРР у 1920-х роках.

НЕП став відповіддю на кризові явища, спричинені війною, розрухою та економічною нестабільністю. Його реалізація передбачала поєднання ринкових механізмів із державним контролем, що дозволило стабілізувати економіку та відновити виробництво. Аналіз економічних трансформацій цього періоду дає змогу простежити історичні паралелі із сучасною ситуацією в Україні, визначити можливі шляхи адаптації економічної політики та оцінити ефективність державного управління в умовах воєнного стану.

Наукова новизна роботи полягає у комплексному розгляді досвіду НЕПу крізь призму сучасних викликів національної безпеки. Дослідження сприятиме виробленню стратегічних підходів до подолання економічних криз у періоди збройних конфліктів.

Історичний досвід свідчить, що економічна стабільність є одним із ключових елементів національної безпеки, особливо в умовах воєнного стану. Вивчення стратегій економічного виживання держав у періоди збройних конфліктів дозволяє не лише виявити закономірності кризових процесів, але й оцінити ефективність адаптаційних механізмів. Одним із найяскравіших прикладів такої адаптації є нова економічна політика (НЕП), запроваджена більшовицьким урядом у 1921 році після соціально-економічної кризи, викликаной Першою світовою війною, громадянською війною та політикою «воєнного комунізму».

НЕП був вимушеним заходом, спрямованим на економічне відновлення після багаторічного збройного протистояння. Головними принципами цієї політики стали часткова лібералізація економіки, дозвіл на приватне підприємництво, відновлення ринкових механізмів та змішана форма власності. УСРР, як складова частина СРСР, також зазнала впливу цих реформ, що дозволило частково стабілізувати

економічну ситуацію, покращити постачання продовольства та знизити соціальну напруженість. Застосування ринкових механізмів у поєднанні з жорстким державним контролем сприяло відновленню промислового виробництва та сільського господарства. Водночас залишалася загроза державної монополізації ключових галузей економіки, що в майбутньому стало передумовою згорання НЕПу.

Паралелі між ситуацією початку 1920-х років та сучасними умовами в Україні дають змогу провести аналіз можливих шляхів економічної стабілізації в умовах воєнного стану. Як і тоді, нинішня війна спричинила значні руйнування інфраструктури, скорочення виробничих потужностей та демографічні зміни. Україна змушена адаптувати власну економічну політику, враховуючи не лише воєнні потреби, а й необхідність збереження ринкових механізмів. Важливу роль у цьому процесі відіграють державне регулювання, військово-промисловий комплекс та міжнародна підтримка.

Одним із ключових викликів сучасної української економіки є забезпечення балансу між ринковими механізмами та державною мобілізацією ресурсів. У цьому аспекті досвід НЕПу може бути корисним для визначення меж державного втручання, зокрема в питаннях продовольчої безпеки, відновлення інфраструктури та розвитку оборонної промисловості. Аналізуючи історичні уроки, можна зробити висновок, що ефективною є модель, яка передбачає залучення приватного капіталу, стимулювання підприємництва та використання ринкових механізмів у поєднанні з чіткими державними програмами розвитку.

Також слід звернути увагу на соціальні аспекти. НЕП дозволив тимчасово знизити соціальну напругу, проте його згорання призвело до репресій, колективізації та централізації влади. У сучасних умовах для України важливим є не лише збереження економічної стабільності, а й формування ефективної соціальної політики, спрямованої на підтримку громадян, внутрішньо переміщених осіб та військових. Історичний аналіз демонструє, що гнучка економічна модель у поєднанні з соціальним захистом дозволяє мінімізувати кризові явища та сприяє стійкості держави у воєнний період.

Таким чином, досвід НЕПу може бути використаний як історичний приклад адаптації економіки до екстремальних умов. Аналіз економічних процесів 1920-х років дозволяє оцінити ефективність ринкових реформ у поєднанні з державним контролем, що є актуальним і сьогодні. Врахування цих аспектів може сприяти розробці стратегічних підходів до забезпечення економічної безпеки України в умовах воєнного стану.

Дослідження підтверджує, що в умовах воєнного стану національна безпека України не є лише питанням оборони та військових стратегій, але й тісно пов'язана з економічними та соціальними процесами. Порівняння ситуації в сучасній Україні з періодом НЕПу показує, як важливою була роль економічних реформ та стабільності для забезпечення внутрішнього порядку і національної безпеки. Незважаючи на різні історичні обставини, як у 1920-х роках, так і зараз, ефективне управління політичною та економічною елітою є ключовим фактором у подоланні кризових ситуацій та забезпеченні стабільності держави. Таким чином, аналіз історичних паралелей допомагає глибше зрозуміти сучасні виклики для національної безпеки в Україні.

Vitaliy STASYUK

Yaroslav TARNAVSKIY

Військова Академія (м. Одеса), Україна

THE BRITISH ARMY'S FOOD SYSTEM

The British Army places significant importance on providing balanced, nutritious, and energy-rich meals to its personnel, both in barracks and on deployment. The food system is designed to meet the physical demands of military service while catering to a variety of dietary needs and cultural preferences.

1. Food on military bases

The one main difference is the amount of money they spend on food suplyment

And because of this big difference they have a lot more different dishes and drinks

Breakfast all the time the same its eggs,bread,bacon/sausage, beans, and fruits, for drinks they have planty of to chose from, different juices,milk,coffe,tea,water.

For lunch many kinds of dishes, but the main part that you can chose from 3 meat dishes, and 3 carb dishes, also they have vegetarian variant, and also they have like a salad place with different ingridients and sauces, so you can create your own salad, its usually kinds of vegetables, chees, some kinds of shredded meat, canned tuna, prawn.

And for dinner its almost same as for lunch but instead of salads they serve desserts like cakes, cupcakes, cheesecakes, brownies, and also toppings for them.

Also there place in mess hall where they put different snacks, candy bars, fruits, small biscuits.

2. Field Rations:

The primary field ration used by the British Army is the **24-Hour Operational Ration Pack (ORP)**, designed to provide around **4,000-5,000 calories** per day. This ensures that soldiers maintain high energy levels during physically demanding operations.

Field rations have a 12 different menu's, each one is different and some of them are made specifically for vegetarians.

As usual ORP have 3 main meals breakfast lunch and dinner

Also rations have different snacks like granola bars, nuts, different dried fruits.

And for hydration they have different powdered drinks with flavors, its either energy drink with big amount of sugar or protein drinks, and all of this help's fill daily need of calories.

The meals come in vacuum-sealed pouches and can be heated using a flameless ration heater or eaten cold if necessary.

Almost all the menu's include beans, its main source of carbs in british army, instead of potatos like its in our army.

2. Continuous Improvement: Feedback and Innovation

The British Army constantly evaluates and improves its food system based on feedback from soldiers. Some recent improvements include: **Updating ration pack menus** to include more varied and culturally diverse meal options. **Introducing healthier snack options** such as nuts and dried fruit instead of processed sweets.

Олександр СТІЛЕЦЬ

Дмитро ЛІННІК, канд. техн. наук

Військова академія (м. Одеса), Україна

ТЕХНОЛОГІЯ БЕТОНІВ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ОБОРОННИХ СПОРУД

В умовах підвищення потужності засобів озброєння є актуальною задача підвищення захисної здатності оборонних споруд, основними матеріалами для яких є бетон та залізобетонні конструкції.

Розрахунок конструкцій оборонних споруд ґрунтується на залежності їх стійкості, як від динамічної енергії при дії вибухових засобів, так і від захисної здатності матеріалу, яка для бетонів та залізобетонних конструкцій залежить від їх міцнісних показників.

В практиці зведення оборонних споруд отримали застосування бетони класів С15...С30 (М200...350). Разом з тим при збільшенні динамічної міцності бетонів і відповідного зменшення коефіцієнта проникності можливо суттєво збільшити захисну здатність оборонних споруд. Зокрема зменшення коефіцієнта проникності, що характерний при застосуванню бетону М400 до значень, характерних для бетону марок 800... 1000 дає можливість зменшити необхідну товщину конструкцій майже у 2 рази, або, відповідно, збільшити їх захисну здатність.

Із застосуванням ефективних хімічних добавок нового покоління, що присутні на ринку України, розроблені склади бетонів класів С80...С100, які набувають міцності у однодобовому віці при нормальному твердінні до 70% від марочної. Регулюванням складів шляхом введення добавок прискорювачів твердіння, показана можливість забезпечення міцності при стиску до 50% від марочної через 12 год.

Застосування таких бетонів дозволяє відмовитись від тепловолігнісної обробки, що розширює їх можливості при зведенні споруд з монолітних конструкцій, а також суттєво скоротити енергозатрати на тривалість виготовлення при виробництві збірних конструкцій.

Розроблена методологія проектування захисних оборонних споруд, яка дозволяє доєднати розрахунки з вибору виду бетонів і фібробетонів та їх складів з розрахунками конструктивних параметрів. Методологія включає також розрахунки на пробиваючу дію снарядами різного типу

захисних оборонних споруд, забезпечення умов міцності на згин за нормальними і похилими перерізами. Вона базується на енергетичних моделях опору залізобетонних елементів та конструкцій. Отримані загальні вирази міцності нормальних та похилих перерізів згинальних елементів із важкого, дрібнозернистого бетону, фібробетону та залізобетону. Показана можливість розрахунку захисних, як суцільних, так і багатошарових конструкцій оборонних споруд із використанням нелінійних діаграм деформування матеріалів при дії високошвидкісних ударів.

На базі розробленої методології та проведених експериментально-теоретичних досліджень запроєктовані та виготовлені дослідні залізобетонні конструкції фортифікаційних споруд. Чисельне моделювання підтвердило можливість опору запроєктованої конструкції плити ударним впливом основним типам стрілецької зброї.

Ангеліна ТЕСЛЕНКО
Ярослава КЛИМЕНКО
Яна КАРАМАНОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЛОГІСТИКА – АДАПТАЦІЯ ДО РЕАЛІЙ ТА МАЙБУТНІ ПЕРСПЕКТИВИ

Повномасштабне вторгнення росії в Україну завдало й продовжує завдавати значних втрат як населенню, так і інфраструктурі країни. У таких умовах виникає нагальна потреба оперативно перебудовувати логістичну систему, вибудовувати нові маршрути постачання, змінювати торговельні напрямки через блокування українських морських портів і часткову втрату залізничної інфраструктури.

На логістичні процеси, міжнародну торгівлю та купівельну спроможність українців впливають не лише успіхи на фронті, а й валютні коливання, професійна гнучкість фахівців у сфері логістики, здатність до адаптації, стійкість населення та підтримка міжнародних партнерів. Протистояння з Росією стало серйозним викликом, що вимагає загальної консолідації суспільства та оптимізації ключових процесів, зокрема реформування логістики.

Ще до початку війни в Україні міжнародні логістичні компанії та перевізники активно шукали більш гнучкі підходи до організації своїх ланцюгів постачання. Необхідність трансформації індустрії зумовила пандемія коронавірусу, яка порушила звичні логістичні зв'язки: авіасполучення тривалий час залишалося недоступним, а наземні перевезення супроводжувалися значними затримками. Запровадження воєнного стану призвело до руйнування налагоджених маршрутів постачання. Закриття портів, зупинка авіасполучення та ризики, пов'язані з автомобільним транспортом, змусили компанії, які раніше мали ефективну логістику, оперативно адаптуватися до нових реалій.

Ключові проблеми у сфері логістики у 2024-2025 роках та необхідні заходи адаптації: у 2024-2025 роках логістична галузь стикається з низкою викликів, спричинених війною, економічними труднощами та глобальними тенденціями. Основними проблемами є:

- *Вплив воєнних дій:* руйнування транспортної інфраструктури, блокування авіа- та морських перевезень, підвищені страхові ризики.
- *Проблеми міжнародної торгівлі:* санкції, перебої у постачанні критично важливих товарів, необхідність пошуку нових маршрутів.
- *Економічні фактори:* валютні коливання, зростання цін на паливо та логістичні послуги.
- *Кадрові проблеми:* мобілізація, відтік людського капіталу, дефіцит кваліфікованих спеціалістів у сфері логістики.
- *Технологічні ризики:* загроза кібератак, необхідність цифровізації логістичних процесів.
- *Енергетичні виклики:* високі ціни на електроенергію, перебої в електропостачанні, обмежена доступність альтернативних джерел енергії.

Українські порти лишаються заблокованими з початку повномасштабного вторгнення російської федерації що призвело до мільярдних втрат для економіки України. Порти Маріуполя, Бердянська, Скадовська – окуповані та розкрадаються росіянами, інфраструктуру в Миколаєві регулярно обстрілюють ракетами.

До початку війни українські порти щомісяця відвантажували близько п'яти мільйонів тонн агропродукції, а загальний обсяг оброблених вантажів у 2021 році становив 160 мільйонів тонн. Завдяки зусиллям Адміністрації морських портів України (АМПУ), Міністерства інфраструктури та бізнесу, експорт агропродукції зріс з нуля до одного мільйона тонн на місяць. Значно зросли обсяги залізничних та автомобільних перевезень, але це не повністю вирішує проблему експорту. Через обмеження морських і залізничних перевезень, український ринок транспортних послуг надав пріоритет автомобільному транспорту для перевезення вантажів. Вантажовідправники та перевізники були змушені змінити логістику експортних перевезень, спрямовуючи вантажі на західні прикордонні переходи. Це призвело до перевантаження пунктів пропуску: у серпні та вересні ситуація на українсько-польському кордоні в пункті пропуску «Ягодин» була критичною, тисячі вантажівок стояли в чергах по півтора-два тижні, що призводило до псування товарів та мільйонних збитків для експортерів і перевізників.

Після завершення війни логістична галузь України розвиватиметься в таких напрямках:

- Розвиток міжнародних перевезень: відновлення зв'язків із зарубіжними партнерами та залучення нових інвестицій у логістичну галузь.
- Розвиток логістичної інфраструктури: відновлення пошкодженої інфраструктури та будівництво нових об'єктів.
- Цифровізація логістики: впровадження цифрових технологій для підвищення ефективності та зниження витрат у логістичній галузі.

Попри складні умови війни, українська логістика довела свою життєздатність і потенціал для зростання. Завдяки швидкій адаптації, міжнародній співпраці та інноваціям вона не лише зберегла функціональність, а й заклала основу для подальшого розвитку.

Ігор ТКАЧУК

Максим ПРУЧКОВСЬКИЙ

Військова Академія (м. Одеса), Україна

ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА УТРИМАННЯ КОТЛА ШВИДКІСНОГО НАГРІВУ ВОДИ (КШНВ) НА ТВЕРДОМУ ПАЛИВІ

Котел швидкісного нагріву води (далі – КШНВ) використовується в Збройних Силах України для забезпечення особового складу гарячою водою в польових умовах. Системи опалення та водопостачання у військових підрозділах є критично важливими для забезпечення життєдіяльності особового складу та підтримки господарського забезпечення, тому належне управління даним обладнанням має важливе значення. Він працює на твердому паливі (дрова, вугілля, брикети), що забезпечує автономність і швидке нагрівання води без підключення до електромережі. КШНВ має просту конструкцію, що дозволяє легко експлуатувати та обслуговувати його.

Котел використовує тверде паливо та забезпечує продуктивність до 500 літрів гарячої води на годину. Робоча температура води становить 60-90°C, а час нагріву до робочої температури – від 20 до 40 хвилин. Місткість водяного бака залежить від моделі й варіюється від 100 до 200 літрів. ККД котла становить 70-85%. Для виготовлення теплообмінника використовують сталь або чавун. Вага без води коливається в межах 100-250 кг. Пропускна спроможність миття особового складу до 10 людей на годину.

Тривалість одного миття в лазні – до 45 хвилин, перерва між змінами – до 30 хвилин, температура гарячої води у мийному відділі – 65 градусів. Перед кожною наступною зміною підрозділів місце миття ретельно прибирається та проводиться дезінфекція приміщень і обладнання силами чергового наряду.

Підлога в проходах роздягальних (одягальних) приміщень та в душових кабінах облаштовується гумовими килимками (доріжками). Підлогу в приміщеннях для роздягання та одягання підмітають і витирають вологою ганчіркою, а лави витирають ганчірками, змоченими дезінфікуючим розчином. Лави та підлогу приміщення для миття обливають гарячою водою. Крім щоденного прибирання, один раз на тиждень проводиться генеральне прибирання з дезінфекцією.

Військовослужбовці строкової військової служби прямують до лазні у складі своїх підрозділів під командою старшин підрозділів. На весь особовий склад, який міється, начальником речового складу військової частини завозяться чисті, відремонтовані натільна та тепла білизна.

Перед використанням котел необхідно підготувати: оглянути, перевірити герметичність, очистити топку й димохід, заповнити водою та підготувати паливо. Для розпалювання спочатку закладається первинний шар палива (тріска, папір, дрібні дрова), після чого розпалюється вогонь і регулюється тяга. Основне паливо додається поступово. Під час роботи контролюється температура води, регулярно додається паливо та видаляється зола для підтримки ефективності.

Щоденне технічне обслуговування включає очищення топки, перевірку димоходу та огляд трубопроводів. Періодично, приблизно раз на тиждень або після 20 годин роботи, потрібно очищати теплообмінник від сажі, перевіряти стан колосників і регулювати заслінки. Раз на сезон або за потреби проводиться капітальне обслуговування – котел розбирається, очищується від нагару, перевіряється ізоляція та проводиться випробування після ремонту.

Для безпечної експлуатації важливо використовувати тільки рекомендовані види палива, контролювати температуру води, уникати перегріву, забезпечувати належну вентиляцію та справність димоходу.

За справний стан і правильну експлуатацію цього обладнання, стан техніки безпеки та виконання правил протипожежної безпеки, несуть відповідальність заступники командирів військових частин з тилу і начальники речових служб. Поблизу котла завжди мають бути засоби пожежогасіння.

Котел швидкісного нагріву води є важливим елементом в лазне-пральному забезпеченні особового складу Збройних Сил України, і однією з істотних основ здорового способу життя військовослужбовців; дозволяє підтримувати в чистоті тіло, білизну, форму, постільні речі, що сприяє зміцненню фізичного здоров'я і психологічного стану особового складу. Забезпечення цих заходів у ЗСУ покладено на речову службу, яка зобов'язана здійснювати лазнево-пральне обслуговування військ.

Основною функцією КШНВ є швидке та автономне нагрівання води для санітарно-гігієнічних і господарських потреб особового складу. Завдяки роботі на твердому паливі він не залежить від електромережі, що робить його універсальним у використанні. Ефективність КШНВ визначається його швидкістю нагріву, економічністю та простотою в обслуговуванні.

Регулярне технічне обслуговування, включаючи очищення топки, контроль димоходу та температурного режиму, забезпечує його безперебійну роботу та тривалий термін служби. Дотримання заходів безпеки під час експлуатації запобігає аварійним ситуаціям і підвищує загальну надійність котла.

Використання КШНВ у польових умовах сприяє покращенню санітарного стану військових підрозділів, що є важливим чинником підтримки їхньої боєздатності. Подальша модернізація котлів, наприклад, вдосконалення теплоізоляції та автоматизація контролю температури, може ще більше підвищити їхню ефективність. Загалом, КШНВ є надійним та ефективним рішенням для автономного забезпечення гарячою водою в польових умовах, що значно покращує умови перебування військовослужбовців і сприяє виконанню бойових завдань.

Олена ТКАЧУК, канд. техн. наук

Софія СВЯТОКУМ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ В ЛОГІСТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

До останніх років весь облік в Збройних Силах України, зокрема й логістичний, здійснювався на паперових носіях, оскільки основною проблемою в оцифруванні та автоматизації облікової військової документації є її засекреченість. З початком повномасштабної війни загострилась проблема швидкого забезпечення всіх родів військ України необхідними матеріальними ресурсами, контролю за їх зберіганням, обліку і звітності при використанні.

Процес відмови в Збройних Силах України від системи обліку матеріально-технічних ресурсів (зброя, техніка, боєприпаси, обмундирування, пальне, продукти харчування, споруди, тощо) на

паперових носіях здійснюється з 2022 року. Відповідно до Постанови Верховної Ради України від 16.07.2024 р. № 3851-IX «Про деякі питання здійснення парламентського контролю з питань отримання і використання міжнародної матеріально-технічної допомоги під час дії воєнного стану» запровадження означеного обліку відбувається за допомогою цифрових технологій на стандартах матеріально-технічного забезпечення НАТО. До програмних засобів забезпечення цих процесів, згідно наведеної постанови, належать: інформаційно-аналітична система «СОТА», інтегрований набір програмних систем «LOGFAS», спеціальне програмне забезпечення «КОРОВАЙ» та система для автоматизації процесів логістики «SAP».

Система «СОТА» введена в експлуатацію Апаратом РНБО з 2019 року та показує інформацію щодо усіх сфер діяльності в державі, а з 2024 року проект перейшов у формат моніторингу поставок озброєнь з країн-партнерів в Україну. Модуль відстежує нові поставки озброєнь за статусом та країною-постачальником, а також дозволяє аналізувати поставки озброєнь у часі, включаючи час прийняття на озброєння, країну-постачальника, відповідність стандартам НАТО та класифікацію як радянського озброєння. Модуль надає можливість розраховувати поставки боєприпасів до озброєння, контролювати виконання планів поставок та розподіляти отримане озброєння і має три контури обробки інформації: загальнодоступний, для службового користування та таємний.

Інтегрований програмний комплекс «LOGFAS» (Logistic Functional Area Services) розроблений для координації логістики між країнами-членами НАТО і використовується з 1995 року. У Збройних Силах України офіційно впроваджений 15 жовтня 2022 року. «LOGFAS» взаємодіє з системами НАТО та національними системами, такими як інформаційні системи оперативного планування TOPFAS для планування медичної підтримки, управління подіями JOCWatch, текстових повідомлень JChat, трекінгу NIRIS, IC ситуаційної обізнаності IGeoSit та NCOP. Використання «LOGFAS» потребує наявності ряду базових сервісів (Standard Workplace Services including, Network Services, Desktop Services, Windows Platform Services, Core-GIS, Active Directory, Symbology Server, Track Management and COP Management Services). Тобто для її використання необхідна належна інформаційна інфраструктура, зокрема комп'ютерні мережі передачі даних.

«КОРОВАЙ» – спеціальне програмне забезпечення, розроблене у співпраці Сполучених Штатів Америки, Великої Британії та України, яке з 1 вересня 2022 року використовується Збройними Силами України. Моніторинг цієї системи здійснює Міністерство цифрової трансформації України, наповнення – Міністерство оборони України. З боку міжнародних партнерів відповідальним є Міжнародний координаційний центр донорів (IDCC). Завдяки цій програмі країна-відправник зазначає кількість та форму пакування ММТД, а її рух відображається до моменту доставки до Командування Сил логістики Збройних Сил України. Програмне забезпечення дає можливість підключати всіх користувачів, які беруть участь у плануванні потреб і відстежуванні руху матеріальних засобів до об'єднаного центру Збройних Сил України.

«SAP» – система, призначена для автоматизації процесів планування логістики, яка наразі використовується для обліку запасних частин, планування ремонту, технічного обслуговування військової техніки та автоматизації речового забезпечення.

Для обліку зброї, що надходить із Сполучених Штатів Америки, також застосовується система баркодів. Ця технологія, запроваджена у грудні 2022 року, передбачає, що кожна одиниця зброї, що надходить із Сполучених Штатів Америки, має штриховий код, який сканують українські військові, щоб миттєво передавати інформацію про серійні номери зброї до бази даних у США.

На шляху переходу від паперових журналів до цифрової логістики є проміжні етапи. Наприклад, складський облік структурований німецькою IT-системою SAP S/4HANA. SAP може забезпечити облік та планування всіх фізичних ресурсів з подальшою передачею їх до бази даних LOGFAS. А запровадження LOGFAS дозволить створити єдину автоматизовану систему управління логістикою, забезпечить обмін інформацією між військовими і штаб-квартирою НАТО. У майбутньому сервіс допомагатиме логістам планувати операції, аналізувати різні варіанти їх виконання та керувати процесом.

Дмитро ФЕДОТОВ

Дмитро ПІКУС

Військова академія (м. Одеса), Україна

МЕТА І ЗАВДАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ. ВИМОГИ ДО ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ

Військова розвідка ведеться військовими частинами (підрозділами) військової розвідки. Вона добуває розвідувальні відомості (дані) про бойовий склад, приналежність, боєздатність, положення, характер дій та наміри противника, місцевість та ступінь її інженерного обладнання, викриває новітні засоби збройної боротьби, прийоми і способи ведення бою, а також забезпечує засоби вогневого ураження необхідними розвідувальними даними (інформацією).

Завдання військової розвідки визначаються як у мирний, так і у воєнний час, і включають в себе добування, обробку, аналіз, узагальнення та своєчасне надання розвідувальної інформації органам військового управління, командуванню видів, окремих родів сил, угруповань військ, а також вищому державному і військовому керівництву. Основними завданнями військової розвідки є здобуття даних про склад, дислокацію, чисельність, озброєння, оснащення, бойові можливості, плани, наміри, діяльність противника і його союзників, своєчасне попередження про підготовку збройної агресії проти України, виявлення загроз, що можуть виникнути для держави, визначення слабких місць у системі оборони противника, добування інформації для забезпечення підготовки і ведення бойових дій, забезпечення безпеки військових операцій та контррозвідувального захисту власних військ. Основними вимогами до військової розвідки є : точність, своєчасність, придатність до використання, повнота, надійність, цілеспрямованість, активність, безперервність та скритність.

Точність передбачає надавання командирам точну та об'єктивну інформацію про противника та місцевість. Вона має точно визначати наміри, спроможності, обмеження та місцеположення противника. При цьому для зменшення ймовірності введення в оману і з метою правильного розуміння (трактування) обстановки розвідувальну інформацію потрібно отримувати з різних джерел.

Своєчасність передбачає добування і надання розвідувальної інформації у терміни, які забезпечують прийняття рішень командуванням на випередження, що дозволяє адекватно та швидко реагувати на загрози. Розвідувальні дані які були надані своєчасно унеможливають раптовість дій противника.

Придатність до використання мається на увазі, що розвідувальну інформацію (дані) потрібно надавати в простій для сприйняття формі або у форматі, що є зрозумілим для споживача.

Повнота вимагає від підрозділу розвідки S2 штабу опрацювання всіх необхідних компонентів розвідувальних відомостей для формування цілісної картини події.

Надійність передбачає собою, що розвідувальна інформація (дані) повинна відповідати визначеному рівню достовірності. Інформація має бути об'єктивною і дійсною, без подвійного трактування подій і перекозів тих чи інших фактів.

Цілеспрямованість розвідки полягає в першочерговому зборі, обробці, аналізі та доведенні тих розвідувальних відомостей (даних), які в даній обстановці є найбільш важливими та актуальними.

Активність розвідки полягає у прагненні начальника підрозділу розвідки S2 штабу, всіх офіцерів-розвідників у будь-якій обстановці зібрати необхідні розвідувальні відомості (дані), обробити їх, аналізувати та доводити до командира достовірну розвідувальну інформацію.

Безперервність роботи розвідки забезпечується постійним веденням розвідки у всіх умовах обстановки, як у мирний час, так і під час збройного конфлікту. Незалежно від погоди, часу доби та бойової обстановки підрозділи військової розвідки виконують свою роботу.

Скритність передбачає забезпечення конспірації дій розвідки, збереження в таємниці її методів, джерел інформації та здобутих даних.

В умовах сучасних загроз і ведення бойових дій військова розвідка повинна діяти в умовах постійної зміни обстановки, в умовах інформаційного протистояння, кібератак, гібридної війни, тому окремими принципами роботи військової розвідки є гнучкість, здатність швидко адаптуватися до нових

умов, використання технічних засобів розвідки, в тому числі космічних, радіоелектронних, кібернетичних, безпілотних, агентурних джерел. Особлива увага приділяється міжвідомчій взаємодії з іншими розвідувальними органами держави для комплексного і всебічного розвідувального забезпечення. Військова розвідка повинна бути готовою діяти у складі розвідувальних органів коаліційних сил, враховуючи міжнародний обмін розвідувальною інформацією, спільне планування операцій, що визначає потребу у високому рівні професійної підготовки особового складу, знанні іноземних мов, сучасних методів розвідки і технічних засобів. В умовах війни з Російською Федерацією особлива увага приділяється швидкому виявленню і передаванню інформації про переміщення і дії ворожих угруповань, стан і діяльність командних пунктів, засобів ураження, ракетних і артилерійських систем, авіації та флоту, новітніх видів озброєння, що застосовуються противником, а також здійснення спеціальних заходів, спрямованих на дезорганізацію управління противником, підлив його військового потенціалу. Таким чином, мета і завдання військової розвідки, а також вимоги до неї, чітко визначені у керівних документах та відповідають сучасним викликам і загрозам, що стоять перед Україною.

Андрій ФІРСОВ

Валерій МАЛКОВ

Андрій ПАСТУХОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАСТИКОВОЇ ТАРИ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ НАФТОПРОДУКТІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Забезпечення Збройних Сил України (ЗСУ) паливом є однією з ключових складових ефективного функціонування військових підрозділів. Нафтопродукти використовуються для живлення військової техніки, генераторів, опалювальних систем та інших критично важливих об'єктів. У цьому контексті постає питання вибору оптимальної тари для їх зберігання та транспортування. Традиційно використовуються металеві ємності, однак сучасні полімерні матеріали відкривають нові можливості. Використання пластикової тари має низку переваг і перспектив для підвищення мобільності, ефективності та безпеки паливного забезпечення військових формувань.

Переваги використання пластикової тари:

1. Легкість та мобільність

Одна з головних переваг пластикових резервуарів – їх значно менша вага у порівнянні з металевими аналогами. Це спрощує транспортування, завантаження та розвантаження паливних запасів. Для військових підрозділів, що діють у динамічних бойових умовах, можливість швидкого переміщення паливних резервів є критично важливою.

2. Корозійна стійкість

На відміну від металевих резервуарів, пластик не піддається корозії, що забезпечує їхню довговічність і зменшує ризик витоків або забруднення пального продуктами корозії. Це особливо актуально в умовах підвищеної вологості або контакту з агресивними речовинами.

3. Економічна доцільність

Пластикова тара є дешевшою у виробництві та обслуговуванні. Менші витрати на ремонт і обслуговування, а також довший термін експлуатації без потреби заміни, роблять її вигідним рішенням для військових потреб.

4. Висока герметичність

Сучасні полімерні ємності мають герметичні конструкції, що мінімізує ризик витоків та випаровування пального. Це підвищує рівень безпеки як у польових умовах, так і на стаціонарних базах.

5. Гнучкість використання

Пластик дозволяє виготовляти ємності різних форм та розмірів – від малих каністр до великогабаритних резервуарів і гнучких паливних баків. Це дає можливість адаптувати їх під конкретні завдання ЗСУ.

Можлива область використання в бойових умовах.

Польові паливні склади

Пластикові резервуари можуть використовуватися для розгортання мобільних паливних складів, що дозволяє швидко забезпечувати паливом передові підрозділи. Гнучкі резервуари (так звані «м'які баки») є зручним рішенням для тимчасового зберігання великих об'ємів пального.

Транспортування пального

Легкість пластикової тари дозволяє транспортувати більше пального за менших витрат пального для самого транспорту. Крім того, вона стійка до механічних пошкоджень, що знижує ризик втрат під час перевезення.

Використання у бойових умовах.

Пластикові ємності можуть бути використані в умовах бойових дій, оскільки їхня гнучкість та ударостійкість зменшують ризик пошкоджень під час обстрілів чи транспортування на складних ділянках місцевості.

Відповідність стандартам НАТО

Перехід ЗСУ на стандарти НАТО передбачає використання сучасних логістичних та паливних систем, зокрема й пластикової тари. Це дозволяє ефективніше взаємодіяти з партнерами по Альянсу та використовувати їхні методи зберігання й транспортування пального.

Екологічні аспекти

Використання пластикової тари передбачає її переробку та повторне використання, що зменшує негативний вплив на довкілля. Розвиток технологій утилізації дозволяє безпечно позбавлятися від відпрацьованої тари без забруднення навколишнього середовища.

Виклики та обмеження

Незважаючи на численні переваги, використання пластикової тари в ЗСУ має і певні виклики:

Стійкість до екстремальних температур – необхідність використання спеціальних полімерів, що витримують сильні морози та високі температури.

Хімічна стійкість – гарантія сумісності з усіма видами військового пального.

Безпека у разі пожежі – дослідження способів запобігання займанню або розплавленню пластикових ємностей у разі влучення в них боєприпасів.

Використання пластикової тари для зберігання нафтопродуктів у Збройних Силах України має значний потенціал. Вона забезпечує високу мобільність, безпеку, довговічність і економічну доцільність. Завдяки сучасним технологіям можна значно покращити систему логістики забезпечення пально-мастильними матеріалами та підвищити ефективність бойових операцій. Попри певні виклики, адаптація пластикових резервуарів до потреб ЗСУ може стати важливим кроком у модернізації військової інфраструктури та відповідності стандартам НАТО.

Артем ЧЕРНОВ

Тетяна СТОЛЯРОВА

Григорій ПРОКОПЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СМАКОВИМИ ТОВАРАМИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ЗСУ

Для покращення раціону харчування військовослужбовців було внесено наступні зміни до Каталогу продуктів харчування в розділі смакових товарів. Здійснено вилучення позиції майонезного соусу, як продукту з низькими вмістом жиру та смаковими властивостями та замінено його майонезом з жирністю 67% та 55%.

Майонез з жирністю 55% є популярним продуктом, що має середню калорійність значно нижчу у порівнянні з традиційним майонезом, жирністю 67-70%. Він широко використовується для приготування різноманітних страв, салатів, бутербродів і закусок. Основними інгредієнтами цих майонезів є рослинна

олія, яйця чи яєчний порошок, оцет або лимонний сік, гірчиця, сіль, цукор, спеції, стабілізатори. Може містити також консерванти та загусники для покращення текстури та терміну зберігання. Калорійність майонезу, жирністю 55%, зазвичай, становить 500-600 ккал на 100 г продукту, що нижче, ніж у варіантів з високою жирністю, але все ще досить калорійно. Майонези широко використовують для заправки салатів – олів'є, Цезар, тощо, що значно розширює традиційне меню військовослужбовців. Майонез також є інгредієнтом, котрий покращує смак бутербродів, бургерів, закусок. Майонези використовують у приготуванні соусів та маринадів, адже вони містять у своєму складі цінні органічні кислоти, гірчицю, яйця, що надають хороших смакових властивостей стравам. Майонези, жирністю 55%, мають ніжніший смак, менш важкий та насичений порівняно з майонезом високої жирності, а також легшу консистенцію, менш густу. Перевагами його є – знижена калорійність у порівнянні з традиційним майонезом, збереження основних смакових якостей та універсальність використання.

Недоліками його є – може містити більше стабілізаторів, консервантів та мати більший вміст крохмалю, менш насичений смак. Майонез, жирністю 55%, є компромісом між смаком і калорійністю, що робить його придатним для щоденного вживання.

Оновлення Каталогу харчування ЗСУ відбулося в травні 2024 року. Збройні Сили України будуть харчуватися за оновленим Каталогом, який тепер налічує більше 370 позицій. Зміни до нього були спільно напрацьовані Міністерством оборони України та Державним оператором тилу. Зокрема, каталог поповнився близько 30 новими позиціями в групі смакових товарів, серед яких: паприка, духмяний перець, коріандр та суміш спецій, які поліпшать смак страв. Раніше у Каталогі було передбачено лише сіль, лавровий лист та мелений чорний перець. Додано нові види спецій та соусів: базилік, гірчицю, дріжджі, кетчуп, хрін, оцет, корицю, ванілін, перець чорний мелений, петрушку сушену, порошок гірчичний, сіль йодовану, оцет яблучний 9%-ний, соду харчову, перець духмяний горошком, коріандр, суміш спецій, паприка копчена мелена, що підвищує якість харчування та значно розширює смакові відчуття військових. Урізноманітнення смаків за рахунок спецій вносить позитивні відчуття при вживанні навіть буденних страв.

Петро ШАТУХ

Катерина БУРЕНКОВА, канд. хім. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ СИНТЕТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК

Військове форма є важливим атрибутом, що визначає боєздатність військ. Яка є основою бойового екіпірування військових. В сучасних умовах бойових дій роль військової форми значно зросла. Цілеспрямоване впровадження у виробництво військової форми інноваційних наукових розробок та технологій дозволило значно удосконалити її характеристики та перетворити її з спеціалізованого одягу на один з елементів сучасної форми.

Військова форма повинна гарантувати комфорт та стійкість до екстремальних умов, таких як удари та подряпини, та змін температури. Тому треба згадати основні характеристики тканин для військових: міцність та зносостійкість; функціональність; захист; комфорт; маскування.

Натуральні тканини з бавовни, шерсті чи льону зараз мають мінімальне застосування. Сучасні технології підносять на п'єдестал саме синтетичні та сумішеві тканини. Бо значний термін служби деяких елементів спорядження натуральний матеріал забезпечити не здатний.

Штучний текстиль виробляють з ниток, отриманих з нафти, скла, металів, вугілля, целюлози, природного газу. Сучасні синтетичні матеріали Схожі з природними – також «дихають», приємні до тіла, мають м'яку фактуру. Їх перевагами можна вважати збереження форми і те, що вони майже не мнуться. Найпоширеніші синтетичні тканини для військової форми – поліестер і нейлон.

Нейлон – це синтетичне волокно, яке широко використовується для виготовлення одягу завдяки своїм численним перевагам. Матеріал пружний і міцний, легкий, еластичний, стійкий до зносу, досить вологостійкий. Відрізняється підвищеною стійкістю до дії хімічних речовин. Швидко висихає, тримає форму, зберігає потрібну температуру. Різновиди нейлонових тканин: **дюспо, кордура, дуплекс та інші.**

Поліестер – це ще один синтетичний матеріал, який часто використовується для виготовлення військового одягу. Він має багато схожих характеристик з нейлоном, але також має деякі унікальні переваги: достатня повітропроникність, стійкий до сонячних випромінювань і забруднень. Не електризується, не мнеться. Стійкий до стирання і не розтягується. Різновиди поліестерових тканин: фліс, кулмакс, таслан, **болонья**, лавсан та інші.

Ще одне дуже цікаве синтетичне волокно, яке має назву кевлар – це синтетичне волокно, яке відоме своєю надзвичайною міцністю та стійкістю до балістичних загроз. Цей матеріал використовується для виготовлення бронежилетів, касок та інших елементів захисного спорядження. Це волокно стійке до високих температур, у п'ять разів міцніше та легше за сталь.

Матеріали для військового одягу постійно вдосконалюються завдяки новим технологіям. У майбутньому ми можемо очікувати на появу нових синтетичних матеріалів, які будуть мати більшу міцність, легкість, стійкість, які забезпечать ще кращий захист та функціональність.

Сергій ШКУРКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМ НАВЕДЕННЯ ВИСОКОТОЧНИХ БОЄПРИПАСІВ

У сучасних умовах ведення бойових дій, де точність та швидкість реагування є критично важливими, підвищення ефективності елементів систем наведення високоточних боєприпасів стає пріоритетним завданням. Для досягнення цієї мети необхідно впроваджувати інноваційні технології, оптимізувати алгоритми наведення, покращувати сенсорні системи та забезпечувати інтеграцію з іншими бойовими платформами. Ці заходи дозволять значно підвищити точність ураження цілей, зменшити ймовірність помилок та адаптувати системи до динамічно змінюваних умов бою.

Розробка рекомендацій щодо підвищення ефективності елементів систем наведення високоточних боєприпасів може включати кілька ключових аспектів:

1. Поліпшення системи навігації
 - використання багатоканальних GPS: застосування декількох навігаційних систем (GPS, ГЛОНАСС, Galileo) для підвищення точності позиціонування;
 - інтеграція інерціальних навігаційних систем (INS): Комбінування GPS з INS для зменшення похибки при втраті сигналу.
2. Оптимізація алгоритмів наведення
 - адаптивні алгоритми: розробка алгоритмів, які можуть адаптуватися до змін у середовищі та умовах цілевказання;
 - машинне навчання: використання методів машинного навчання для аналізу даних та покращення передбачуваності поведінки цілей.
3. Покращення сенсорних технологій
 - високоякісні камери та радіолокаційні системи: використання сучасних сенсорів для покращення виявлення та ідентифікації цілей;
 - тепловізійні та інфрачервоні датчики: інтеграція цих технологій для роботи в умовах поганої видимості.
4. Зменшення впливу перешкод
 - антиджемінгові технології: розробка методів, які дозволяють системам навігації залишатися ефективними в умовах електронних перешкод;
 - системи обробки сигналів: використання новітніх методів обробки сигналів для підвищення стійкості до перешкод.
5. Поліпшення взаємодії з іншими системами
 - інтеграція з платформами управління боєм: забезпечення безперервного обміну даними між боєприпасами та командними пунктами;
 - спільна робота з безпілотниками: використання БПЛА для розвідки та корекції вогню.

6. Тестування та валідація

– систематичне тестування: проведення випробувань у різних умовах для оцінки ефективності системи;

– зворотний зв'язок від користувачів: збір даних від операторів для виявлення недоліків та можливостей для покращення.

7. Підвищення надійності

– стандартизація компонентів: використання перевірених компонентів для зменшення ймовірності відмов;

– моніторинг стану: впровадження систем моніторингу стану боєприпасів перед запуском.

Ці рекомендації можуть допомогти підвищити ефективність елементів систем наведення високоточних боєприпасів, забезпечуючи більшу точність, надійність і адаптивність до змінюваних умов.

Загалом, комплексний підхід до вдосконалення елементів систем наведення високоточних боєприпасів дозволить значно підвищити їхню ефективність, що, в свою чергу, сприятиме успішному виконанню бойових завдань і забезпеченню національної безпеки.

Олексій ШКУТ

Дмитро ОЛЕКСЕНКО

Олександр РОМАНЧУК

ООНОВЛЕННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ У УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ: НЕОБХІДНІСТЬ ВРАХУВАННЯ НОВИХ ЛОГІСТИЧНИХ МАРШРУТІВ

В умовах ведення бойових дій традиційні транспортні та логістичні маршрути можуть ставати непридатними з різних причин, таких як руйнування інфраструктури, мінування території або встановлення контролю противником над важливими ділянками. Відповідно, для забезпечення безперебійного постачання до зони бойових дій виникає потреба у створенні нових тимчасових шляхів, обхідних маршрутів і польових стежок, які не відображені на стандартних картографічних матеріалах.

Ці маршрути відіграють важливу роль у плануванні та організації бойових дій, оскільки вони впливають на логістичне забезпечення військ, а також на ефективність переміщення техніки, постачання ресурсів і евакуації поранених. У зв'язку з цим, для забезпечення своєчасного врахування нових шляхів постачання у ході операцій, необхідно оперативно оновлювати картографічні дані і вносити відповідні зміни до оперативних документів, зокрема до графічної частини, яка представлена на картах різного масштабу. Такі оперативні оновлення дозволяють вносити зміни до планування і забезпечити координацію дій різних підрозділів у реальному часі.

Оновлення картографічних даних є важливою складовою частиною ефективного управління військами. На картах повинні бути позначені всі тимчасові дороги, обхідні шляхи та польові стежки, що можуть бути використані для забезпечення мобільності військ в умовах динамічних змін на полі бою.

Для оперативного внесення змін до картографічних матеріалів використовуються різноманітні способи. В електронних картах зміни можуть вноситись безпосередньо за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення, такого як ArcGIS, CorelDRAW та інших геоінформаційних систем (ГІС), а також спеціалізованих мобільних додатків для тактичної навігації. Ці програми дозволяють здійснювати оперативне оновлення карт за допомогою простих інтерфейсів і зручних інструментів для позначення нових маршрутів, створення та коригування тимчасових доріг, а також внесення необхідних змін до існуючих картографічних матеріалів.

Переваги електронних карт над традиційними паперовими очевидні: зміни можуть бути внесені швидко і точно, без необхідності переведення в інший формат, а також можна здійснити постійне оновлення карт у реальному часі. Крім того, електронні карти дозволяють зберігати та передавати дані на відстані, що значно полегшує координацію між підрозділами, дозволяючи зберігати актуальну інформацію на всіх етапах військових операцій. Важливою перевагою електронних карт є також можливість подальшого прорахунку маршрутів за допомогою спеціалізованих інструментів у

геоінформаційних системах. Це дозволяє не лише вносити зміни, але й оптимізувати логістичні маршрути з урахуванням різних параметрів, таких як відстань, час, безпека, наявність перешкод чи мінних полів. Така функція значно підвищує точність та ефективність логістичного забезпечення.

Завдяки використанню цих технологій, можливість оперативного виявлення нових шляхів і швидке нанесення їх на карту забезпечує значне покращення ефективності логістики в зоні бойових дій. Це дозволяє мінімізувати ризики, пов'язані з невідомими або небезпечними маршрутами, знижує ймовірність несанкціонованого або випадкового входження в зони, які контролюються противником або знаходяться під загрозою.

Отже, для забезпечення безпеки та ефективності виконання операцій необхідно вчасно враховувати нові шляхи постачання і оперативно оновлювати картографічні матеріали. Використання сучасних програмних засобів для внесення змін до карт дозволяє значно підвищити оперативність і точність управлінських рішень, що є важливим у умовах бойових дій.

Єлизавета ШЛАПАК

Умар ГЕЛАСВ

Віктор ПРОГУЛЬНИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

СПОСОБИ СКОРОЧЕННЯ ВИТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СИСТЕМАХ ПОДАЧІ ВОДИ У ВІЙСЬКОВИХ МІСТЕЧКАХ

Енергоефективність є однією з ключових проблем сучасного водопостачання, особливо в умовах військових містечок, де необхідно забезпечувати безперебійну подачу води при мінімальних витратах ресурсів. Насосні станції відіграють вирішальну роль у функціонуванні систем водопостачання, проте їхня робота супроводжується значними витратами електроенергії. Зростання вартості електроенергії, необхідність оптимізації ресурсів та екологічні виклики змушують шукати ефективні методи скорочення енергоспоживання. Військові об'єкти, зокрема військові містечка, повинні мати ефективні системи подачі води, що дозволять скоротити витрати електроенергії без шкоди для їхньої функціональності. У даній роботі розглядаються основні способи зниження споживання електроенергії насосними станціями, зокрема методи оптимізації їхньої роботи, модернізація обладнання, впровадження сучасних технологій регулювання насосів та підвищення загальної ефективності водопровідних систем. Аналіз цих методів дозволяє визначити найбільш раціональні рішення для зменшення енергетичних витрат у системах подачі води у військових містечках.

«Способи скорочення витрат електроенергії в системах подачі води у військових містечках»:

- Витрати електроенергії в системах подачі води (СПВВМ) визначаються ефективністю насосних станцій.
- Економія електроенергії можлива завдяки зниженню опору трубопроводів і водопровідних мереж.
- Основні методи скорочення витрат електроенергії:
 - Обрізка (обточування) робочих коліс насосів для зниження надлишкового напору.
 - Використання насосів із вищим ККД або з кращими характеристиками.
 - Використання декількох типів насосів для роботи в оптимальних режимах.
 - Регулювання роботи насосів для уникнення надлишкового енергоспоживання.
 - Обрізка робочого колеса насоса зменшує напір і підвищує ефективність роботи, хоча ККД знижується мінімально.
- При наявності кількох насосів обрізки варто проводити не на всіх, а вибірково, для гнучкого регулювання напору.
- Заміна насосів потребує значних фінансових вкладень і повинна бути економічно обгрунтованою.
- Регулювання насосів дозволяє уникнути зайвих витрат електроенергії.
- Надлишковий напір у мережі веде до збільшення витоків і нерационального використання води.

Способи регулювання роботи насосів:

- Дроселювання напірною засувкою – простий метод, але малоефективний з точки зору енергозбереження.
- Регулювання перепуском води або впуском повітря – застосовується в осьових насосах, але має обмежену ефективність.
- Регулювання поворотом лопат насоса – ефективний метод для поворотно-лопатевого насосів.
- Регулювання частоти обертання насоса – найбільш ефективний метод, що дозволяє значно скоротити споживання електроенергії.
- Регулювання частоти обертання дозволяє зменшити подачу насоса, напір і споживану потужність.

Найефективніші методи регулювання частоти обертання:

- Використання двигунів зі змінною частотою обертання.
- Використання гідромуфт та електромагнітних муфт ковзання.
- Застосування частотних перетворювачів.

Оптимізація енергоспоживання у системах подачі води військових містечок є важливим завданням, яке дозволяє знизити експлуатаційні витрати, підвищити ефективність роботи насосних станцій та забезпечити стабільне водопостачання. Аналіз можливих способів скорочення витрат електроенергії показав, що найбільш ефективними є:

- Обрізка робочих коліс насосів для зниження надлишкового напору та оптимізації їхньої роботи.
- Використання насосів із вищим коефіцієнтом корисної дії (ККД) та найбільш відповідними характеристиками.
- Впровадження сучасних методів регулювання, таких як дроселювання, перепуск води, регулювання поворотом лопат та зміна частоти обертання насосів.
- Використання частотних перетворювачів як найефективнішого способу регулювання роботи насосів, що дозволяє значно скоротити споживання електроенергії.

Найбільш перспективним напрямком є застосування технологій регулювання частоти обертання насосів, оскільки вони дозволяють досягти суттєвої економії електроенергії без значних втрат ефективності системи.

Таким чином, впровадження енергозберігаючих технологій у системах подачі води військових містечок є доцільним і необхідним кроком для підвищення енергоефективності, зменшення експлуатаційних витрат та забезпечення стабільного функціонування водопостачання.

Володимир ШТАНЬКО

Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО

Військова Академія (м.Одеса), Україна

ДОСВІД КОМПЛЕКТУВАННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ США ТА ІЗРАЇЛЮ

Проблема вдосконалення системи комплектування Збройних Сил України в умовах сьогодення є надзвичайно важливою. Тому з метою його удосконалення варто враховувати досвід провідних країн світу у цій сфері.

Системи комплектування армій США та Ізраїлю мають принципові відмінності. США використовують добровільний контрактний набір, тоді як в Ізраїлі, у зв'язку з нестабільною геополітичною ситуацією в регіоні, діє загальна військова повинність.

Завданням дослідження є:

- аналіз систем комплектування ЗС США та Ізраїлю;
- визначення основних проблем, що стоять перед військовим рекрутингом у цих країнах;
- оцінка заходів урядів, спрямованих на вирішення існуючих проблем.

Особливості комплектування ЗС США:

- поповнення армії здійснюється на контрактній основі через добровільний набір;
- основними джерелами рекрутингу є:
- вербувальні центри, онлайн-платформи;

освітні програми – Junior ROTC та ROTC (навчання з військовою підготовкою);
програми для іммігрантів – Military Accessions Vital to the National Interest (MAVNI).

Особливості комплектування армії Ізраїлю:

в Ізраїлі діє загальна військова повинність – чоловіки служать 32 місяці, жінки – 24 місяці;
військову службу несуть євреї, друзи та черкеси, тоді як арабське населення (мусульмани та християни) не підлягає обов'язковому призову;

ультраортодоксальні юдеї можуть отримати відстрочку на підставі релігійних переконань, або узагалі уникнути призову.

Проблеми комплектування армії США:

демографічний спад – зменшення кількості молоді призовного віку у зв'язку зі старінням населення;

конкуренція на ринку праці – молодь обирає цивільну кар'єру, замість важкої військової науки та військового життя;

зниження довіри до армії – вплив суспільного скептицизму, та спад довіри у зв'язку з де-факто програними військовими конфліктами останніми десятиріччями;

дефіцит висококваліфікованих кадрів – особливо у технологічних сферах, що негативно впливає на боєздатність.

Проблеми комплектування армії Ізраїлю:

відмова ультраортодоксів від служби – багато представників харедім (консервативних юдеїв) не проходять армію, мотивуючи це релігійними причинами;

складність залучення арабських громадян – хоча служба для них добровільна, більшість не бажає вступати до армії з політичних та/або релігійних мотивів;

високий рівень стресу та ризики – постійні військові конфлікти впливають на ставлення молоді до служби. Відносно багато охочих служити, мало охочих воювати.

Дії урядів щодо вирішення проблем.

США:

підвищення фінансових стимулів – бонуси за підписання контракту, такі як, до прикладу, безоплатне навчання в коледжі;

розширення вікових та фізичних стандартів – пом'якшення вимог;

активніша реклама та пропаганда військового образу життя через TikTok та інші платформи;

програми натуралізації для іноземців – спрощене громадянство для тих, хто служить.

Ізраїль:

скорочення кількості відстрочок для ультраортодоксів – парламент розглядає законопроекти для залучення більшої їх кількості до армії;

створення релігійних батальйонів – щоб врахувати специфічні вимоги віруючих солдатів в харчуванні та інших потребах;

добровільна військова служба для арабів – уряд намагається стимулювати їхню участь через соціальні бонуси, запевняючи арабське населення, що армія для них один з можливих «соціальних ліфтів».

ВИСНОВКИ:

1. Поповнення армій США та Ізраїлю стикається з різними проблемами, якщо в США це конкуренція з цивільною кар'єрою, то в Ізраїлі – відмова релігійних груп від служби.

2. Обидві країни намагаються адаптувати свої системи до сучасних проблем, запроваджуючи нові підходи до рекрутингу та змінюючи своє законодавство. І якщо для Штатів це боротьба за майбутнє, то для Ізраїлю боротьба за сьогодення, оскільки в такому нестабільному та вороже налаштованому регіоні Ізраїлю необхідні вмотивовані та повністю укомплектовані збройні сили.

3. Обидві держави зі своєю задачею справляються не у повній мірі. США у зв'язку з бюрократичними проблемами, а Ізраїль через релігійні групи, які цілком можуть впливати на уряд.

Дмитро ЯНКОВСЬКИЙ
Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО
 Військова Академія (м.), Україна

ГЕНДЕРНІ АСПЕКТИ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Гендерні питання у Збройних Силах України (далі – ЗСУ) є важливим елементом сучасної кадрової політики. У зв'язку із зростанням ролі жінок у ЗСУ, перед керівництвом української армії постали питання перегляду кадрових підходів та створення рівних умов для чоловіків і жінок у військовій службі, а також усунення можливих дискримінаційних бар'єрів.

Актуальність цієї теми обумовлена необхідністю адаптації національної кадрової політики до міжнародних стандартів гендерної рівності, що є важливою складовою євроатлантичної інтеграції України. Зокрема, реформи в армії, які базуються на принципах НАТО, передбачають не лише збільшення кількості жінок у ЗСУ, але й надання їм рівних можливостей для кар'єрного зростання.

Завданням дослідження є:

- аналіз нормативно-правової бази, що регулює гендерну політику в ЗСУ;
- оцінка статистичних даних про участь жінок у військовій службі;
- визначення основних проблем, пов'язаних із впровадженням гендерної політики у ЗСУ;
- визначення можливих шляхів вдосконалення гендерних питань кадрової політики ЗСУ.

Основними нормативно-правовими актами, які регулюють гендерну політику у ЗСУ є:

закон України «Про забезпечення рівних прав та можливостей жінок і чоловіків», він закріплює принципи недискримінації за статтю та гарантує рівний доступ до всіх сфер життя, в тому числі й до військової служби;

закон України «Про військовий обов'язок і військову службу», який гарантує жінкам право проходити військову службу в ЗСУ на рівних умовах із чоловіками.

статуту ЗСУ, які дозволяють жінкам проходити військову службу на бойових посадах, що є важливим кроком у розвитку гендерної політики в армії.

Керівництво ЗСУ і надалі приділяє значну увагу імплементації стандартів країн-членів НАТО, що передбачає активну участь жінок у військовій службі та забезпечення рівних можливостей для їхнього кар'єрного зростання.

Роль жінок у ЗСУ зростає, і з кожним роком їх участь у військових діях стає дедалі помітнішою.

За останнє десятиліття кількість жінок у ЗСУ значно зросла. Це стало можливим завдяки змінам у законодавстві та реформам, що сприяли інтеграції жінок в оборонний сектор:

Так, 2014 році в ЗСУ проходило військову службу близько 14 тисяч жінок, а вже станом на 2023 рік у лавах ЗСУ перебувало понад 60 тисяч жінок, з яких понад 5 тисяч брали безпосередню участь у бойових діях.

Показова трансформація функціонального призначення у військовому середовищі. Раніше жінки в ЗСУ виконували здебільшого допоміжні функції, такі як медики, зв'язківці, кухарі, діловоди тощо. Прийняття рішення про скасування заборони на службу жінок у бойових підрозділах у 2018 році стало важливим кроком у розвитку гендерної рівності в ЗСУ, що дозволило жінкам обіймати всі військові спеціальності.

Сьогодні жінки проходять військову службу:

на посадах бойових спеціальностях — снайперів, розвідниць, гранатометниць, оператори безпілотників;

на командних посадах — командирів взводів, рот, батальйонів;

на посадах офіцерів стратегічного рівня — жінки займають посади в Генеральному штабі, Міністерстві оборони, а також беруть участь у миротворчих місіях.

Проте, попри очевидний прогрес, мають місце деякі проблеми, які можуть заважати повноцінній інтеграції жінок у військо, а саме:

стереотипи та упередження – попри офіційні гарантії рівності, жінки часто стикаються з дискримінацією та сумнівами щодо своїх професійних якостей та рідше отримують керівні посади в порівнянні з чоловіками, навіть за наявності рівної кваліфікації;

недостатнє забезпечення інфраструктури – проблеми з окремими санітарними умовами для жінок, казармами, а також відсутність відповідного спорядження;

проблеми поєднання служби і сімейного життя – труднощі з отриманням відпусток по догляду за дітьми, кар'єрне зростання після декрету;

відсутність спеціальних програм підтримки для військових матерів, що дозволяє поєднувати кар'єрне зростання та виховання дітей;

у військових частинах періодично фіксуються випадки гендерної дискримінації та сексуальних домагань.

Враховуючи існуючі проблеми, керівництво держави та командування ЗСУ вживають наступні заходи щодо покращення кадрової політики з урахуванням гендерних аспектів:

посилене просування жінок у керівні структури військових підрозділів та ЗСУ;

створення програм лідерства та підтримки для жінок-військовослужбовиць;

розширення інфраструктури, яка відповідає потребам жінок у військових частинах (окремі санітарні приміщення, адаптовані казарми, екіпірування, форма);

забезпечення спеціального спорядження та форми, розробленої з урахуванням фізіологічних особливостей жінок;

посилення відповідальності за порушення прав жінок у війську та запровадження спеціальних політик, що запобігають таким випадкам.

ВИСНОВОК:

Упровадження принципів гендерної рівності в ЗСУ сприяє поліпшенню міжнародного іміджу України як сучасної та демократичної держави. Інтеграція гендерних питань в ЗСУ є важливим стратегічним кроком, що не лише відповідає вимогам сучасних соціальних стандартів, але й сприяє підвищенню загальної ефективності та боєздатності армії.

Сергій ЯНЮК, канд. наук з держ.упр., доц.

Поліна ЖМАЧЕНКО

Наталя ТОКАРЧУК

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІТ- ТЕХНОЛОГІЙ

В умовах ведення бойових дій облік пального є критично важливим для забезпечення безперебійної роботи військових підрозділів. Наказ Міністерства оборони України №440 від 17 серпня 2017 року затверджує «Інструкцію з обліку військового майна у Збройних Силах України», яка регламентує порядок ведення обліку військового майна, включаючи і пально-мастильними матеріалами. Згідно з цією Інструкцією, облікові документи поділяються на первинні документи, облікові реєстри та документи допоміжного характеру, оформлення яких здійснюється за відповідними формами, визначеними Інструкцією, а також іншими нормативно-правовими актами з питань бухгалтерського обліку бюджетних установ.

Основними викликами обліку пального під час бойових дій є обмеженість ресурсів, складність логістичних ланцюгів та ризики втрати або пошкодження облікових документів. Для підвищення точності та ефективності контролю за витратами пального в умовах війни доцільно впроваджувати цифрові технології, системи GPS-моніторингу та автоматизовані облікові програми. Це дозволить забезпечити мобільність, оперативність та адаптацію облікових процесів до змінної тактичної обстановки, що є необхідним для ефективного управління ресурсами в умовах бойових дій.

Окремим важливим питанням є звітність та донесення даних про витрати пального. В умовах бойових дій необхідно своєчасно забезпечити оперативне передання інформації від підрозділів та

військових частин до відповідних штабів та логістичних центрів, щоб коригувати постачання та уникати дефіциту. Уніфіковані електронні форми звітності, інтеграція даних у загальну систему обліку та впровадження засобів захисту інформації можуть значно покращити прозорість і швидкість облікових процесів.

Водночас впровадження ІТ-систем супроводжується викликами, такими як висока вартість, необхідність навчання персоналу, складнощі інтеграції з існуючими інфраструктурами та ризики кібербезпеки.

Забезпечення військової техніки та обладнання необхідними ресурсами в потрібний час і в потрібній кількості є складним завданням, що потребує точного планування та ефективної координації. Традиційні методи управління запасами часто виявляються недостатньо ефективними через обмежені можливості аналізу даних, відсутність точного моніторингу запасів та труднощі в прогнозуванні потреб, що призводить до перебоїв у постачанні, надмірних витрат і збільшення ризику втрат. У цьому контексті впровадження інформаційних технологій (ІТ) пропонує значні можливості для покращення управлінських процесів, підвищення ефективності та надійності постачання пально-мастильними матеріалами.

Впровадження інформаційних технологій у військову логістику, вивчаючи бойовий досвід, приносить значні переваги, проте стикається з певними викликами. Основні переваги включають підвищення точності та швидкості обробки інформації, зниження витрат завдяки оптимізації запасів, покращення координації між підрозділами та підвищення оперативної готовності військ. Автоматизація процесів дозволяє зменшити вплив людського фактора і знизити ймовірність помилок, що особливо важливо в умовах бойових дій. Проте, існують і певні виклики, пов'язані з впровадженням ІТ. Одним із основних викликів є висока вартість впровадження та обслуговування таких систем. Крім того, необхідно забезпечити належне навчання персоналу, що працює з новими технологіями. Інтеграція ІТ-систем з існуючими інфраструктурами та процесами може бути складною і вимагати значних ресурсів. Важливо також враховувати питання кібербезпеки, оскільки інформаційні системи можуть стати об'єктом атак з боку противника та нанесення шкоди пов'язаною з втратою обліку та інш.

Незважаючи на ці виклики, потенційні переваги використання ІТ у системі забезпечення паливом особливо під час ведення бойових дій значно перевищують можливі недоліки при веденні паперового обліку, що робить впровадження цих технологій доцільним і необхідним.

Віталій ЯРОЩУК

Олександр ТОКАР

Віктор МОРОЗЮК

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ

Логістичне забезпечення Збройних Сил – це функція, що виконується керівними органами, логістичними підрозділами та обладнанням для забезпечення потреб військ. Вона охоплює постачання матеріальних ресурсів, технічне забезпечення, транспортування та інфраструктурну експлуатацію, а також деякі аспекти медичного забезпечення. Логістичне забезпечення органів та підрозділів спрямоване на ефективне функціонування логістичної системи, оптимальне використання транспортних мереж і засобів, а також на забезпечення військ усім необхідним для життя і проведення операцій під час війни. Це включає координацію, планування, організацію, стимулювання і контроль використання різноманітних постачальних засобів, а також надання різноманітних спеціалізованих і господарсько-побутових послуг. У виконанні завдань логістичного забезпечення Збройних Сил основним пріоритетом є забезпечення надійним, повним і своєчасним постачанням необхідного озброєння, військової техніки та матеріально-технічних засобів.

Управління запасами та логістика у військовому менеджменті є ключовими факторами для забезпечення оптимального функціонування та готовності Збройних Сил України. Управління запасами в оборонному секторі вимагає докладного планування та координації у всьому ланцюжку постачання.

Логістика в оборонній сфері повинна використовувати передові технології для підвищення ефективності та точності управління ресурсами. Використання систем інформаційної підтримки та автоматизація процесів допомагають швидше реагувати на зміни та максимально ефективно використовувати ресурси. Управління кризовими ситуаціями та військово-економічною нестабільністю потребує гнучкості та стратегічного планування. Оборонні структури мають розробляти стратегії управління запасами, що враховують ризики та несприятливі умови, забезпечуючи готовність до дії в умовах невизначеності. Управління запасами та логістикою в оборонному секторі є ключовою складовою стратегічного успіху кожної оборонної структури. Аналіз основних аспектів цих процесів виявляє ключові елементи, що визначають ефективність, гнучкість і готовність оборонних сил до викликів сучасного геополітичного середовища. У сучасних операціях управління логістичним забезпеченням стає значно складнішим. Це через швидке зростання важливості часового фактору і особливості використання ресурсів, що потребує вдосконалення методів управління. Планування та керування логістикою стають більш складними завдяки постійному впливу дестабілізуючих факторів, які можуть спричиняти відхилення від початкових планів. Від оперативності управління значно залежить ефективність логістичного забезпечення.

Застосування безпілотних літальних апаратів (БПЛА) в якості нового виду логістичного забезпечення виявляється надзвичайно важливим у контексті підготовки до бойових дій та їх проведення в умовах ведення широкомасштабного збройного протистояння між ЗС України та військами російської федерації. БПЛА у логістичному забезпеченні бойових дій (операцій) має не тільки високу економічну ефективність, але й знижує втрати особового складу підрозділів логістичного забезпечення при виконанні покладених на нього завдань за призначенням в ході ведення операцій (бойових дій). Застосування БПЛА дає можливість доступу до важкодоступних місць за рахунок малих розмірів та мобільності та виключення помилок, пов'язаних із людським фактором.

Враховуючи проблемні моменти у функціонуванні військової логістики актуальним постає переймання успішного досвіду в інших країнах, які мають досвід участі в бойових діях. Головним орієнтиром успішної оборонної здатності та військової майстерності в Україні вважають стандарти НАТО. За стандартами НАТО сутність логістики полягає в тому, що командна структура НАТО погоджує потреби і матеріально-технічне забезпечення для проведення операцій. Стратегічні цілі логістики, які були визначені країнами НАТО при формуванні міжнародних сил, включають створення боєздатних та функціонально сумісних можливостей спільної логістики та їхню підтримку в готовності до бойових дій у випадку безпосередньої загрози від країни-агресора. Як в Україні, так і в НАТО постачання військового обладнання, боєприпасів, медичних засобів та іншого обладнання є критичним завданням. Обидва суб'єкти розвивають системи постачання та забезпечення для потреб військових операцій. В Україні і в НАТО, ефективна комунікація між військовими частинами та логістичними підрозділами грає ключову роль у координації операцій та вирішенні невідкладних ситуацій. Обидва суб'єкти повинні бути гнучкими та адаптивними до змінних обставин на полі бою. Вони розробляють стратегії та плани для швидкої реакції на нові виклики та непередбачені ситуації. НАТО співпрацює з багатьма країнами-членами та партнерами, в той час як Україна також співпрацює з міжнародними партнерами для обміну досвідом та ресурсами у сфері військової логістики.

Отже, умови сучасної війни створюють ряд викликів для ефективної логістики, серед яких можна виділити: швидке реагування на зміни в обстановці, забезпечення безперебійного постачання військ матеріальними ресурсами, мінімізація ризиків для персоналу та засобів, ефективне управління інформацією та координація дій між різними логістичними підрозділами. Безпілотні літальні апарати можуть бути дуже ефективними у логістичному забезпеченні, особливо у військових операціях. Вони можуть забезпечувати швидку доставку матеріальних ресурсів на важкодоступні території, моніторинг шляхів та інфраструктури, надавати допомогу в евакуації поранених та вирішувати інші завдання логістики. Україна може перейняти досвід системи постачання НАТО, яка вже має розвинену і ефективну логістичну систему. Це включає в себе оптимізацію процесів управління постачанням, використання новітніх технологій та координацію дій між різними підрозділами. Перейняти цей досвід може допомогти покращити логістичну підготовку та забезпечення Збройних Сил України в умовах сучасних воєнних конфліктів.

СЕКЦІЯ 4

**ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ
АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ: ТЕХНІЧНІ Й
ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ****Андрій БАРАНОВСЬКИЙ****Леонід ДАВИДОВСЬКИЙ**, канд. техн наук, с.н.с.**Віталій ГЕРАЙМОВИЧ***Національний університет оборони України (м. Київ), Україна***ШЛЯХИ МІНІМІЗАЦІЇ УРАЖЕНЬ ЕКІПАЖІВ БОЙОВИХ МАШИН ВІД ВПЛИВУ
ВТОРИННИХ ОСКОЛКІВ ПРИ ВЛУЧАННІ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ**

Забезпечення надійної експлуатації військової автомобільної техніки в умовах сучасних бойових дій є однією з ключових проблем, що вимагає комплексного підходу. Серед основних напрямів удосконалення – покращення бронювання, впровадження протиосколкових, протимінних та протикумулятивних рішень, застосування енергопоглинаючих матеріалів у конструкції машин, а також розробка нових технічних рішень для мінімізації ризиків ураження особового складу. Одним із критичних питань залишається проблема ураження екіпажів бойових машин вторинними осколками в заброньованому просторі, що утворюються внаслідок пробиття кінетичними засобами ураження. Такі уламки можуть розлітатися з високою швидкістю у внутрішньому просторі машини, завдаючи пошкоджень екіпажу, десанту та обладнанню.

На сучасному етапі основна увага у розробці бойових машин приділяється протикульному захисту, при цьому протиосколковий захист нерідко залишається поза фокусом. Як наслідок, більшість зразків бойових машин не мають ефективних внутрішніх протиосколкових підбоїв, що підвищує ймовірність ураження екіпажу при пробитті броні.

Для мінімізації ризику ураження екіпажу можна застосовувати різні підходи.

Надвисокомолекулярний поліетилен ефективно поглинає енергію уламків при малій вазі. Однак цей матеріал має низьку термостійкість, що обмежує його застосування у бойових умовах.

Параарамідні матеріали, такі як Кевлар і Тварон. Вони відзначаються високою міцністю на розрив, ефективно поглинають ударні навантаження та не плавляться при високих температурах. Проте, їх захисні властивості можуть знижуватися під впливом підвищеної вологості, що є важливим чинником експлуатації військової техніки.

Рідка броня (нанокомпозитні гелі або неньютонівські рідини) є одним з перспективних напрямків, які змінюють свою в'язкість під впливом ударного навантаження. Обробка параарамідних тканин такими речовинами значно підвищує їхню здатність зупиняти уламки без суттєвого збільшення маси. Однак стабільність цих матеріалів у довготривалих експлуатаційних умовах залишається предметом досліджень.

Отже, для підвищення рівня захисту бойових машин в умовах бойових дій необхідно застосовувати комплексний підхід, що поєднує сучасні матеріали та технології. Оптиміальне співвідношення між ефективністю, вагою та довговічністю є ключовим чинником при розробці та модернізації бойових машин, що забезпечить кращий захист їх екіпажів.

Олена ГЕОРГАЛІНА, канд. тех. наук, доц.**Ілля ПЕТРУК***Військова академія (м. Одеса), Україна***ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ
ОПТИМІЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ**

Організація безперервності військових перевезень є однією з першочергових задач в умовах ведення бойових дій Збройними силами України. Наразі важливими є питання готовності здійснювати як перевезення вантажів для забезпечення потреб бійців на передовій, так і для здійснення евакуаційних

рейсів, переміщення військових частин (підрозділів) в короткі терміни, не порушуючи їх цілісності, із забезпеченням можливості раптового переходу до виконання завдань за призначенням, що є невід'ємною складовою військових операцій (бойових дій). Звісно, ризики для транспорту і логістики у військовий час збільшуються. Це включає ризик обстрілів, мінувань, захоплень транспортних засобів і вантажів, що призводить, у тому числі, до значних фінансових втрат і втрат вантажів. Перевізники вимушені істотно вкладатися у безпекову складову, страхування вантажів і оцінку ризиків. Це збільшує загальні витрати і ускладнює планування логістичних операцій. Успіх виконання військових перевезень залежить в першу чергу від якості їх планування, організації тісної взаємодії між органами військового управління та органами управління на видах транспорту. Взаємодія з органами управління на видах транспорту здійснюється з питань забезпечення та регулювання військових перевезень, узгодження технічних можливостей та здійснення контролю підготовки до виконання перевезень.

Питання оптимізації перевезень є проблематикою, з якою оперує математичний апарат дослідження операцій. Треба зауважити, що ключову роль в оптимізації логістичних операцій грає аналіз даних. Використовуючи дані з різних джерел, таких як моделі споживчого попиту, транспортні витрати та інші показники, підприємства можуть приймати обґрунтовані рішення та відповідно налаштовувати свої транспортні мережі. Аналіз ключових показників ефективності та впровадження ініціатив щодо постійного вдосконалення можуть підвищити ефективність роботи, знизити витрати та підвищити загальну ефективність ланцюга постачання. Необхідною складовою для проведення оптимізації вантажоперевезень є розв'язання так званої транспортної задачі, саме за її допомогою можна скласти оптимальний план перевезень.

Вирішення проблеми мінімізації транспортних витрат за допомогою метода математичного моделювання є предметом багатьох наукових досліджень. Зокрема, ретельно вивчаються питання щодо управління запасами на транспорті, оптимізації транспортування вантажів, сполучення транспортних маршрутів. Не лише мінімізація витрат виступає критерієм оптимальності у задачах лінійного програмування транспортного типу. Побудова оптимального маршруту здійснення перевезень як з точки зору економії часу, так і з міркувань безпеки є не менш актуальним критерієм, особливо зважаючи на військові реалії в наш час.

Розв'язання транспортної задачі починається із складання початкового плану перевезень. Для чого застосовують один з наступних методів:

- метод північно-західного кута;
- метод мінімального тарифу;
- метод подвійної переваги;
- апроксимація Фогеля;
- дельта-метод.

Спираючись на аналіз наукових досліджень щодо проблеми, що розглядається, можна зробити висновок, що найчастіше для розв'язання транспортної задачі застосовується метод найменшої вартості, бо в ньому враховується вартість перевезення одиниці вантажу, що сприяє отриманню плану, який є значно ближчим, (якщо порівнювати із методом північно-західного кута), до оптимального. Наступним кроком є перевірка отриманого плану на оптимальність за методом потенціалів. У разі, якщо оптимальність плану ще не досягнуто, план покращують шляхом побудови циклу у відповідній транспортній таблиці. У більшості випадків початковий план, згенерований за методом Фогеля, виявляється найбільш наближеним до оптимального, але так трапляється не завжди. До того ж метод апроксимації Фогеля є більш трудомістким у порівнянні з іншими. Метод полягає у обчисленні для кожного рядку транспортної таблиці різниці між двома найменшими тарифами. Аналогічні операції виконуються для кожного стовпця цієї таблиці. Найбільша різниця між двома мінімальними тарифами відповідає рядку або стовпцю з найбільшою перевагою. В межах цього рядка або стовпця відшукується клітина із мінімальним тарифом, куди записується відвантаження. Рядки постачальників або стовпці споживачів, які повністю вичерпали свої можливості по відвантаженню або потребам, – викреслюються з таблиці, й обчислення повторюються до повного задоволення попиту й вичерпання відвантаження без урахування викреслених.

Отже, знаходження опорного плану перевезень за методом найменшої вартості або за методом Фогеля дозволяє згенерувати початковий опорний план перевезень найбільш наближений до

оптимального плану. А наступний перерозподіл у плані перевезень за методом потенціалів сприяє ефективному розподілу наявних ресурсів, задовольняючи потреби каналів збуту та замовників. За умови мінімізації всіх витрат отримуємо найбільший економічний ефект. Отже, транспортна задача лінійного програмування є ефективним інструментом побудови оптимального плану перевезень.

Валентина ГОНІМАР

Владислав КОВАЛЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЇ В АВТОМОБІЛЯХ

Безпека інформації в автомобілях: сучасні виклики та шляхи вирішення

Сучасні автомобілі перетворилися на складні комп'ютерні системи, які обробляють величезні обсяги інформації. Це робить їх не тільки більш комфортними та функціональними, але й вразливими до кібернетичних атак. Забезпечення безпеки інформації в автомобілях є критично важливим для захисту водіїв, пасажирів та інших учасників дорожнього руху.

Основні загрози інформаційній безпеці автомобілів

Несанкціонований доступ до систем автомобіля: зловмисники можуть отримати доступ до електронних систем автомобіля для викрадення особистих даних, зміни налаштувань або навіть управління автомобілем.

Атаки на програмне забезпечення: шкідливе програмне забезпечення може бути встановлено на автомобіль для збору інформації, блокування функцій або пошкодження систем.

Перехоплення даних: дані, що передаються між автомобілем та зовнішніми системами (наприклад, серверами виробника), можуть бути перехоплені зловмисниками.

Фізичні атаки: зловмисники можуть отримати фізичний доступ до автомобіля для встановлення шкідливого обладнання або зміни налаштувань.

Шляхи вирішення проблеми

Посилення захисту програмного забезпечення: використання криптографічних методів, багаторівневої аутентифікації та інших засобів для захисту програмного забезпечення автомобіля від несанкціонованого доступу та змін.

Безпечне оновлення програмного забезпечення: розробка та впровадження механізмів безпечного оновлення програмного забезпечення автомобіля для запобігання встановленню шкідливого коду.

Захист від зовнішніх підключень: обмеження можливостей підключення до автомобіля зовнішніх пристроїв та мереж, а також використання захищених каналів зв'язку.

Моніторинг та аналіз даних: встановлення систем моніторингу та аналізу даних для виявлення та запобігання кібернетичним атакам.

Підвищення обізнаності користувачів: інформування водіїв та пасажирів про загрози інформаційній безпеці та навчання їх правилам безпечної експлуатації автомобіля.

Співпраця між виробниками: спільна робота виробників автомобілів, розробників програмного забезпечення та експертів з кібербезпеки для створення ефективних рішень з захисту інформації в автомобілях.

Безпека інформації в автомобілях є важливою проблемою, яка потребує комплексного підходу та спільних зусиль з боку всіх зацікавлених сторін. Тільки так можна забезпечити безпеку та комфорт водіїв та пасажирів в сучасному світі, де автомобілі стають все більш інтелектуальними та залежними від інформаційних технологій.

Марина ГОРЛІЧЕНКО, канд. пед. наук, доц.

Ірина БОНДАР

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВОДНЕВИХ ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ВІЙСЬКОВІЙ АВТОМОБІЛЬНІЙ ТЕХНІЦІ

Проблеми забезпечення та експлуатації військової автомобільної техніки в умовах сучасних широкомасштабних бойових дій підказують вітчизняним спеціалістам – розробникам з озброєння та військової техніки, в якому напрямку, в умовах науково-технічного прогресу, треба проводити свої дослідження. Одним з таких сучасних технічних напрямів є розробка альтернативних джерел енергії для озброєння та військової техніки, яка б відповідала вимогам повномасштабної війни в Україні. Наприклад, для бойових машин та бронетранспортерів доцільно, на наш погляд застосовувати гібридні системи електричного живлення, в яких є поєднання водневих паливних елементів (ВПЕ) з акумуляторними батареями або дизельними двигунами для підвищення автономності та зменшення шуму. Окрім цих факторів ВНЕ мають малу тепловіддачу (що знижує ймовірності виявлення тепловізирними системами противника) та мають триваліший запас ходу (забезпечують довший пробіг на одному заряді пального, що критично важливо в бойових умовах).

Доцільним, на наш погляд, також може бути використання ВНЕ для безпілотних літальних апаратів (БПЛА), що надає безпілотникам, автономним роботам та дронам такі переваги, як:

- збільшений час польоту: БПЛА на ВПЕ можуть працювати до 10-15 годин без дозаправки, що перевищує можливості акумуляторних БПЛА;
- менша маса: ВПЕ легші за великі батареї, що дозволяє перевозити більше корисного навантаження (камери, сенсори, зброю);
- швидка дозаправка: на відміну від акумуляторів, які потрібно заряджати кілька годин, заправка воднем займає кілька хвилин;
- тривала робота без підзарядки: роботи на ВПЕ можуть функціонувати довше у порівнянні з акумуляторними аналогами;
- висока вантажопідйомність: ВПЕ забезпечують достатню потужність для перевезення важкого військового спорядження;
- застосування в логістиці та евакуації поранених: безпілотні наземні платформи з ВПЕ можуть перевозити вантажі та поранених у зоні бойових дій.

Для вирішення технічних та організаційних аспектів в бойових умовах дуже доцільним можуть бути польові генератори та мобільні енергосистеми, що також здатні вирішувати ВПЕ та використовуватися для електропостачання військових баз, мобільних шпиталів та командних пунктів та живлення базових таборів (зменшення шуму та диму: на відміну від дизельних генераторів, ВПЕ працюють безшумно та не створюють демаскуючих вихлопних газів); та забезпечення стабільного електропостачання (використання ВПЕ гарантує надійну роботу електронного обладнання, зв'язку та систем управління військами).

Значні переваги може мати використання водневих паливних елементів для Військово-морського транспорту:

- підводні човни: ВПЕ дозволяють підводним човнам перебувати під водою довше без необхідності спливання для зарядки акумуляторів;
- безшумне пересування: водневі двигуни не створюють шуму, що ускладнює виявлення субмарин гідроакустичними системами противника;
- екологічність: ВПЕ не створюють шкідливих викидів, що важливо для довготривалих морських місій.

Воднево-паливні елементи мають значний потенціал для майбутнього транспорту, промисловості та військової сфери. Їх використання сприятиме зменшенню залежності від викопного палива, зниженню рівня шкідливих викидів та покращенню енергетичної незалежності країн.

Для України розвиток водневої економіки може стати стратегічним напрямком, який сприятиме екологічному переходу, зміцненню енергетичної безпеки та модернізації військової техніки. Інвестиції у водневі технології можуть забезпечити країні конкурентні переваги на світовому ринку та сприяти інтеграції у міжнародні екологічні ініціативи.

Марина ГОРЛІЧЕНКО, канд. пед. наук, доц.

Ольга КАЛАШНІКОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ АВТОМОБІЛІВ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

У зв'язку з глобальними екологічними викликами, зокрема забрудненням атмосфери і виснаженням природних ресурсів, розвиток альтернативних джерел енергії для автомобільного транспорту є надзвичайно важливим. Традиційні джерела енергії, такі як нафтопродукти, стають все менш ефективними через їх негативний вплив на довкілля і виснаження запасів. У цьому контексті альтернативні джерела енергії, зокрема водень, біопаливо, електрична енергія, сонячна та вітрова енергія, відкривають нові можливості для створення екологічно чистих та енергоефективних транспортних засобів.

Водневе паливо, зокрема, має високий потенціал завдяки своїй екологічності та енергоемності, хоча й стикається з проблемами зберігання та високими витратами на виробництво. Біопаливо, в свою чергу, може зменшити залежність від викопних ресурсів, однак його виробництво потребує значних земельних площ і може мати меншу енергетичну ефективність. Електрична енергія, завдяки високому коефіцієнту корисної дії електричних двигунів, є одним із найефективніших рішень на сьогодні, хоча й має обмеження щодо дальності поїздок та високих витрат на акумулятори. Сонячна енергія, зокрема, є потенційно безмежним джерелом енергії, однак її ефективність значною мірою залежить від кліматичних умов, що створює певні обмеження.

Незважаючи на існуючі виклики, розвиток технологій зберігання та виробництва альтернативних видів палива, а також вдосконалення інфраструктури зарядних станцій, сприятимуть подальшому зниженню витрат на виробництво та забезпечення доступності таких технологій для широкого кола споживачів. У майбутньому, інтеграція цих технологій у транспортну систему, зокрема в Україні, може допомогти зменшити залежність від імпорту енергоресурсів, покращити екологічну ситуацію і сприяти сталому розвитку країни.

В багатьох країнах, зокрема в США, Європі та Китаї, активно розвиваються гібридні та електричні транспортні засоби для військових потреб. Вони використовуються в якості броньованих машин, вантажівок та транспортних засобів для постачання. Такі машини можуть працювати на акумуляторах або комбінувати електричні та дизельні двигуни для забезпечення високої ефективності в польових умовах та мають такі переваги: невисока гучність, мобільність зменшення потреби в традиційному паливі, що робить війська менш вразливими до логістичних проблем з постачанням. Водневі двигуни для військової техніки мають величезний потенціал. Наприклад, у США та Японії активно розвиваються водневі технології для безпілотних апаратів та автомобілів для армії. Водень може бути використаний як в паливних елементах, так і в традиційних двигунах внутрішнього згоряння, тому що має ряд переваг: висока енергоемність, екологічність та мобільність.

Використання біопалива для військової техніки активно розвивається в країнах, таких як Бразилія, де активно працюють програми з виробництва біоетанолу та біодизелю для збройних сил. Біопаливо є екологічним та відновлювальним, може бути отримане з місцевих сировинних ресурсів, що дозволяє країнам знижувати залежність від імпортного пального.

Використання сонячної енергії для живлення мобільних військових систем – це ще один перспективний напрямок. Сучасні армії, зокрема в США та країнах Європи, активно тестують сонячні панелі для живлення військових баз, зв'язкових станцій, переносних систем і навіть безпілотних

літальних апаратів, окрім того має такі переваги порівняно з традиційним паливом: автономність (сонячні панелі можуть забезпечити автономність військових баз, особливо у віддалених районах) та зниження витрат (дозволяє зменшити витрати на паливо та забезпечити сталий енергетичний ресурс без залежності від зовнішніх постачальників).

Враховуючи важливість цієї теми для майбутнього розвитку автомобільної промисловості та екологічної стабільності, інвестиції в дослідження і впровадження альтернативних джерел енергії в транспортний сектор є необхідними для досягнення економічної та екологічної вигоди, а також забезпечення енергетичної безпеки. Ось чому подальше вдосконалення технологій і зменшення витрат на виробництво альтернативних джерел енергії є важливими кроками для досягнення сталої мобільності та здорового довкілля в майбутньому.

Марина ГОРЛІЧЕНКО, канд. пед. наук, доц.

Ольга ТИЩЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЕЛЕКТРОМОБІЛІ:

ЇХ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ У ВИКОРИСТАННІ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

У всьому світі популярність електромобілів зростає завдяки їхнім численним перевагам, тому що вони екологічні, не виділяють шкідливих викидів у атмосферу, мають нижчі витрати на обслуговування, а також можуть заряджатися від відновлюваних джерел енергії. Деякі країни вже впроваджують програми фінансового стимулювання для власників електромобілів, що робить їх ще доступнішими для широкого кола споживачів.

Електромобілі є ключовим напрямком розвитку сучасного автомобільного транспорту, що поєднує технологічний прогрес, екологічну безпеку та економічну ефективність. Його конструкція більш проста, надійна та ефективна, ніж у традиційних авто, а система рекуперативного гальмування дозволяє частково відновлювати енергію. Основними перевагами електромобілів є: екологічність, економічність, висока ефективність (ККД понад 90%). Але поряд з цим електромобілі мають також ряд недоліків: відсутність стабільних пунктів зарядки, висока початкова вартість, обмежений запас ходу (300-500 км), тривалий час зарядки (20-60 хвилин), проблеми з утилізацією акумуляторів та вплив виробництва батарей на довкілля тощо. В перспективних розробках розвитку електротранспорту проводяться роботи з розвитку акумуляторних технологій, що дозволить збільшити запас ходу до 800-1000 км та скоротити час зарядки до 10 хвилин.

На наш погляд, більш ефективними для військового автомобільного транспорту можуть бути деякі різновиди електротранспорту, як чисті електромобілі (BEV), гібриди (HEV, PHEV) та водневі авто (FCEV). Основною проблемою забезпечення та експлуатації військової автомобільної техніки в умовах сучасних бойових дій з боку технічних й організаційних аспектів виявляється відсутність в польових умовах баз паливно-мастильних матеріалів або центрів забезпечення електроживлення для зарядки акумуляторів. Тому найкращий варіант для військової автомобільної техніки, на наш погляд, буде саме гібридні види автомобілів, які мають альтернативну систему живлення та паливного забезпечення. Але враховуючи, що озброєння та військова важка (гусенична та автомобільна) техніка зазвичай працює на дизельному паливі, альтернативу якому в польових умовах дуже важко підібрати, застосування електромобілів обмежено або не має можливості реалізувати. Наприклад, електрокари можна використовувати в польових умовах для вивозу поранених з поля бою до шпиталів або стабілізаційних медичних пунктів.

Але, нам вважається, що для періоду відновлення автомобільної військової галузі після війни, електромобілі – це майбутнє автомобільного транспорту, яке вже зараз змінює світ: вони стають більш доступними, технологічно досконалими та екологічно безпечними для легкого автотранспорту. Попри певні труднощі, такі як висока початкова вартість та необхідність розвитку інфраструктури, технологічний прогрес активно усуває ці перешкоди. Однак їхнє масове поширення можливе лише за

умови подальшого вдосконалення технологій акумуляторів, розширення інфраструктури зарядних станцій, використання альтернативних джерел енергії та поступового переходу до повністю екологічного транспорту.

Віталій ДРУЖИНІН, PhD
Валерій МАСЛЕННІКОВ
Кирило БОНДАРЕНКО

ДОСВІД ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПІДХОДИ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПАЛЬНИМ

Сучасні збройні конфлікти, зокрема війна України проти РФ, виявили нові виклики та особливості в організації забезпечення військової техніки паливом. Ефективне використання ресурсів, адаптація логістичних схем та впровадження новітніх технологій стали ключовими аспектами бойової стійкості підрозділів. Військові логістичні системи зазнали суттєвих змін, спричинених необхідністю швидкого реагування на зміну бойової обстановки та динаміку противника.

В умовах інтенсивних бойових дій зростає навантаження на підрозділи забезпечення, відповідальні за транспортування та розподіл пального. Традиційні підходи до забезпечення ПММ, що базуються на централізованих складах і стаціонарних пунктах заправки, польових заправних пунктах та тимчасових місцях зберігання пального стають уразливими до вогневого ураження противника. Тому спостерігається перехід до моделі децентралізованого зберігання запасів пального з розосередженням резервів у безпечних районах. Крім того, активне використання автомобільних паливозаправників дозволяє забезпечувати оперативну заправку військової техніки без необхідності її повернення до пунктів заправлення паливом.

Значну роль відіграє також маскування маршрутів постачання. Для цього застосовуються технології зміни логістичних шляхів у режимі реального часу, використання безпілотних літальних апаратів для розвідки безпечних маршрутів та залучення цивільного транспорту для прихованої доставки ПММ.

Війна в Україні підвищила актуальність пошуку більш ефективніших методів економії пального, а саме підвищення вимог до ефективності роботи двигунів, оптимізації маршрутів руху та застосуванні альтернативних джерел енергії. Використання гібридних енергетичних систем дозволяє значно зменшити залежність від традиційного пального та забезпечити більшу автономність підрозділів у польових умовах. Наприклад, деякі підрозділи переходять на використання альтернативних джерел енергії та генераторів та мобільних батарей для забезпечення живлення допоміжного обладнання.

Крім того, важливим фактором стало виникнення потреб в оптимізації обліку та розподілу ПММ, які дозволяють точно оцінювати потреби військових частин, запобігати нераціональному використанню ресурсів та підвищувати ефективність логістичних процесів. Часткова відмова від використання коефіцієнтних значень які мають не високий відсоток прогностичності на відміну існуючих моделей.

Цифрові технології відіграють ключову роль у покращенні контролю за витратами пального. Військові частини дедалі частіше починають використовувати автоматизовані системи обліку запасів ПММ, що дозволяє відстежувати динаміку витрати пального та оперативно реагувати на зміну потреб.

Окрім цифрових технологій, значна увага приділяється впровадженню безпілотних літальних апаратів у систему логістичного забезпечення. Використання дронів для доставки малих партій ПММ у складно доступні райони дозволяє значно скоротити ризики втрат особового складу при транспортуванні.

Досвід війни в Україні демонструє необхідність гнучкого, технологічно забезпеченого та ефективного управління запасами пального в бойових умовах. Зміни у стратегіях використання ПММ, впровадження новітніх технологій та адаптація логістичних схем дозволяють забезпечити стабільне функціонування військової техніки, навіть у складних умовах ведення бойових дій. Подальші дослідження у сфері військової логістики мають бути спрямовані на вдосконалення методів прогнозування потреб у ПММ, порядок ведення обліку матеріальних засобів служби пального від

тактичної ланки зі змогою нарощування можливостей програмного забезпечення для забезпечення моніторингу стану запасів пального у військових частинах, базах, складах та підвищення стійкості логістичних маршрутів до впливу противника.

Світлана ЗАХАРОВА

Катерина ДЖУРАВЕЦЬ

Марина ЗАВГОРОДНЯ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ РЕМОНТУ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ СЛУЖБИ ПАЛЬНОГО В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ ТА ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ: ДОСВІД ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ

Під час ведення бойових дій ефективність військових підрозділів значною мірою залежить від надійності та безперебійної роботи технічних засобів служби пального. Якісна експлуатація, своєчасний ремонт та обслуговування цих засобів у польових умовах є критично важливим для підтримання боєздатності військ. Досвід повномасштабної війни в Україні виявив низку особливостей та викликів у цій сфері.

1. Організація ремонтних підрозділів у польових умовах

В умовах активних бойових дій стандартні ремонтні бази (стаціонарні ремонтні майстерні та відділи ремонту) можуть бути недоступними або вразливими для атак противника. Тому виникає необхідність створення мобільних ремонтних підрозділів, здатних оперативно реагувати на пошкодження техніки. Основні вимоги:

- **Мобільність** – ремонтні підрозділи повинні швидко переміщуватися та розгортатися поблизу місць бойових дій.
- **Автономність** – здатність функціонувати без зовнішньої підтримки, маючи на борту необхідні запаси інструментів, запчастин та пального.
- **Захищеність** – використання засобів маскування та інженерних споруд для захисту від ворожих обстрілів.

2. Використання сучасних рухомих засобів технічного обслуговування та ремонту технічних засобів служби пального

Розроблення та впровадження сучасних рухомих засобів забезпечує:

- **Швидке діагностування та ремонт** – сучасне обладнання дозволяє оперативно виявляти та усувати несправності.
- **Універсальність** – можливість обслуговування різних типів техніки.
- **Зручність транспортування** – компактність та мобільність.
- **Підвищена автономність** – використання генераторних установок, модульних майстерень та мобільних платформ для виконання ремонтних робіт навіть у віддалених районах.

3. Підготовка персоналу та навчально-матеріальна база

Кваліфікований персонал є ключовим фактором успішного ремонту технічних засобів служби пального. Основні напрямки підготовки:

- **Практична підготовка** – навчальні майданчики для відпрацювання навичок ремонту.
- **Оновлення навчальних програм** – врахування сучасного досвіду бойових дій.
- **Моделювання реальних бойових ситуацій** – навчальні курси мають включати елементи роботи в стресових умовах, що дозволяє персоналу набувати навичок прийняття рішень у критичних ситуаціях.

4. Логістичне забезпечення та управління запасами

Ефективна логістика є основою успішного технічного забезпечення підрозділів. Важливі аспекти:

- **Оптимізація маршрутів постачання** – врахування бойової обстановки.
- **Створення резервних запасів** – розміщення запасів у стратегічно вигідних місцях.

- **Автоматизація обліку** – впровадження сучасних систем управління запасами.
- **Розосереджене зберігання запасів** – стратегічно розташовані склади та мобільні паливозаправники зменшують ризики втрат через ворожі атаки.

5. Врахування специфіки сучасних бойових дій

Сучасні бойові дії характеризуються застосуванням високоточних засобів ураження, дронів та артилерії великої дальності. У зв'язку з цим ремонтні підрозділи повинні:

- Використовувати модульні ремонтні комплекси для швидкого переміщення.
- Маскувати та розосереджувати техніку, знижуючи ризик ураження.
- Залучати цивільні підприємства до ремонту техніки для підвищення швидкості відновлення.
- Використовувати дрони для моніторингу поля бою та координації евакуації пошкодженої техніки, що дозволяє безпечно організовувати її транспортування в ремонтні пункти навіть у складних умовах.

ВИСНОВКИ: Досвід війни в Україні доводить, що ефективний ремонт та обслуговування технічних засобів служби пального в польових умовах є ключовим фактором боєздатності підрозділів. Впровадження мобільних ремонтних груп, сучасних технічних засобів та оптимізованих логістичних схем значно підвищує ефективність технічного забезпечення. У подальшому необхідно вдосконалювати навчальні програми, доповнюючи їх реальним досвідом бойових дій та новими методами ремонту, що відповідають сучасним викликам війни.

Володимир ЗДАНЕВИЧ, доц.

Валерій МАСЛЕННИКОВ

Валерій ТКАЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИГОТОВЛЕННЯ ВОДОЧУТЛИВОЇ ПАСТИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ШАРУ ВОДИ У ЄМНОСТЯХ ЗІ СВІТЛИМИ НАФТОПРОДУКТАМИ

Визначення потреби та мета у створенні водочутливої пасти з передбачуваними властивостями.

Водочутлива паста застосовується при визначенні наявності шару води у ємностях в процесі щомісячної інвентаризації пального, як на складі пального Центрів забезпечення, так і у військових частинах, з метою визначення кількості пального, що міститься у кожній ємності. В процесі зберігання пального у ємностях, вода накопичується за рахунок великих та малих дихань, тому перед визначенням кількості пального необхідно визначити об'єм води, що міститься у ємностях.

Визначення та розподіл ресурсів (складових компонентів) пасти. Визначення властивостей та рецептурних складових.

Складовими компонентами з яких виготовляється водочутлива паста, для визначення кількості води, що міститься у ємностях, є паста зубна різних виробників, різної яєості та кава розчинна у вигляді порошку. Основною властивістю водочутливої пасти, що складається з зубної пасти та порошкоподібної кави розчинної є те, що така суміш добре розчиняється у воді та не розчиняється у нафтопродуктах, є екологічно безпечною та простою у виготовленні.

Властивості водочутливої пасти:

1. Водочутлива паста повинна добре розчинятись у воді і не розчинятись у ПММ;
2. Водочутлива паста повинна мати достатню липкість до металевого метрштку;
3. Водочутлива паста повинна мати насичений колір, однорідну консистенцію та пластичність.

В процесі виготовлення водочутливої пасти, що складається з пасти зубної та кави розчинної порошкоподібної, проведені дослідження різноманітних пропорцій початкових компонентів, які проходили в лабораторних умовах та безпосередньо на складі пального в резервуарах різної ємності.

Найбільш ефективною, по визначенню шару води в ємностях, є співвідношення, що складається з:

1. Пасти зубної – 80% масових;
2. Кави розчинної порошкоподібної – 20% масових.

В процесі перемішування таких компонентів, утворюється однорідна суміш світло-коричневого коліру, пластична з достатньою липкістю, добре розчиняється у воді і не розчиняється у світлих нафтопродуктах.

Готова до застосування паста водочутлива може бути в упаковці у вигляді тубику або скляній баночці.

Для нанесення водочутливої пасти на нижню частину метрштоку береться краплина пасти та пальцем руки наноситься тонким шаром, метршток вертикально опускається у ємність і витримується, в залежності від температури, протягом однієї хвилини або довше. При підйомі метрштоку видно, завдяки шкалі, яку кількість водочутливої пасти розчинила вода. Згідно з калібровочною таблицею на ємність, визначаємо наявність води в літрах, що міститься у ємності.

Як показав досвід застосовування водочутливої пасти, що складається з пасти зубної та кави розчинної, вона може вироблятися безпосередньо при застосуванні, так і в процесі виробництва заздалегідь.

Паста водочутлива за створенню рецептурою, може зберігатись декілька місяців або навіть рік.

Водочутлива паста ПВ-3-1, вироблена за вказаною технологією, та випробувана в лабораторії кафедри «Забезпечення паливом та мастильними матеріалами факультету підготовки спеціалістів тилового забезпечення Військової академії (м. Одеса), показала ефективну роботу, запатентована, як корисна модель №121110 за формулою корисної моделі водочутливої пасти для визначення води у ємностях з нафтопродуктами, що складається з зубної пасти та порошку кави розчинної.

Олександр КАЛЮЖНИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ КВАРТИРНО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (КЕЗ) ПІДРОЗДІЛІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ВИКОНАННЯ БОЙОВОГО ЗАВДАННЯ

Квартирно-експлуатаційне забезпечення (КЕЗ) є невід'ємною частиною бойової діяльності підрозділів, спрямованою на створення належних умов для розміщення особового складу, збереження та експлуатації техніки, забезпечення логістики та організації життєдіяльності в різних умовах – від підготовки до виконання бойових завдань і до їх завершення.

Основна мета КЕЗ – створення ефективної та автономної системи забезпечення військових формувань, яка дозволяє адаптуватися до змінних бойових умов, забезпечує мобільність, захист, життєздатність підрозділу та підтримує морально-психологічний стан військовослужбовців.

1. Підготовка до виконання бойового завдання

Підготовчий етап КЕЗ є визначальним для ефективності подальших бойових дій. Основними завданнями є: Аналіз потреб та планування: Визначення необхідних ресурсів (паливо, продовольство, вода, боеприпаси). Оцінка умов місцевості (рельєф, кліматичні умови, шляхи постачання). Розробка логістичних маршрутів для своєчасного поповнення запасів. Вибір місця та облаштування бази: Врахування природного маскування та можливостей оборони. Облаштування зон для життєзабезпечення (штаб, медпункт, кухня, склади). Організація захищених укриттів для особового складу та техніки. Забезпечення житлових умов: Підготовка польових житлових споруд або використання стаціонарних об'єктів. Організація санітарно-гігієнічних умов (душові, туалети, пункти очищення води). Забезпечення польових кухонь та продовольчих складів. Захист і маскування: Використання інженерних засобів для зменшення помітності об'єктів. Створення системи спостереження та оборонних споруд. Підготовка до мобільності та переміщення: Визначення резервних місць для передислокації у разі загрози. Використання мобільних систем забезпечення (модульні конструкції, пересувні майстерні). Навчання особового складу щодо швидкого згортання та переміщення бази.

2. Організація КЕЗ під час виконання бойового завдання. В умовах активних бойових дій важливими аспектами КЕЗ є оперативність, мобільність та безперервність забезпечення. Розгортання пунктів КЕЗ у бойових умовах: Використання природних укриттів та мобільних споруд. Розташування

баз подалі від основних бойових шляхів противника. Створення зон технічного обслуговування та відпочинку особового складу. Забезпечення мобільності підрозділу: Використання легко переміщуваних структур (намети, мобільні штаби, пересувні ремонтні майстерні). Підготовка до швидкої евакуації особового складу та техніки. Захист та маскуванню: Організація укриттів для техніки та особового складу. Використання спеціальних засобів маскуванню (камуфляжні сітки, засоби теплового і радіолокаційного прикриття). Мінімізація демаскувальних ознак (шум, світло, радіосигнали). Логістичне забезпечення: Організація транспортних шляхів для безпечного постачання ресурсів. Формування резервів продовольства, пального, медичних засобів. Оперативне реагування на зміну бойової обстановки. Життєзабезпечення особового складу: Організація польових кухонь, санітарно-гігієнічних пунктів. Контроль морально-психологічного стану військовослужбовців. Організація зв'язку та управління: Створення безпечних пунктів управління (укриття, бункери). Використання резервних каналів зв'язку для підтримки безперервного командування.

3. Особливості КЕЗ в умовах бойових дій. У зоні активних бойових дій необхідно забезпечити: Захист та оборону об'єктів КЕЗ. Створення системи оборонних споруд та мінних загороджень. Організація цілодобового спостереження та чергування. Мобільність та оперативність. Використання мобільних засобів розміщення, польових кухонь, медичних пунктів. Завчасна підготовка маршрутів евакуації. Енергозабезпечення та альтернативні джерела живлення. Використання генераторів, акумуляторних батарей. Організація резервних систем живлення. Психологічна підтримка військовослужбовців. Підтримка зв'язку із сім'ями. Проведення заходів для зняття психологічного навантаження.

4. Завершення бойового завдання. Завершальний етап передбачає: Аналіз виконаного завдання та ефективності КЕЗ. Оцінка відповідності забезпечення реальним потребам підрозділу. Визначення недоліків та розробка рекомендацій на майбутнє. Відновлення особового складу та техніки Організація місць відпочинку, проведення медичних оглядів. Ремонт та технічне обслуговування військової техніки. Інвентаризація та поповнення запасів. Облік витрачених матеріалів, підготовка до нових завдань. Організація логістичних поставок для відновлення запасів. Психологічна реабілітація особового складу. Проведення тренінгів, консультацій з військовими психологами. Надання відпусток або ротація особового складу.

Ефективне квартирно-експлуатаційне забезпечення є ключовим фактором боєздатності підрозділів. Його грамотна організація дозволяє забезпечити безперервне функціонування військових формувань у будь-яких умовах, мінімізувати втрати, підтримати фізичний і моральний стан особового складу та гарантувати виконання бойових завдань. Якісне КЕЗ – це не лише матеріальне забезпечення, а й стратегічний елемент успішного ведення бойових дій.

Максим ЛЮБЕЧКО

Олександр МУКАН

Сергій ПОЛЯШОВ

Військова академія (м. Одеса)

ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ: ТЕХНІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ

Сучасні бойові дії ставлять нові виклики перед військовими структурами, особливо в контексті забезпечення та експлуатації автомобільної техніки. Військова автомобільна техніка (ВАТ) є критично важливою складовою забезпечення мобільності, логістики та підтримки бойових операцій. Проте, з огляду на динамічні умови ведення війни, виникає ряд проблем, що потребують термінового вирішення.

Технічні аспекти

По-перше, одним із основних технічних викликів є забезпечення надійності та готовності техніки до виконання завдань у складних умовах. Сучасна ВАТ повинна бути здатною витримувати

екстремальні температури, вологість, а також впливи від вибухів і стрілецької зброї. Для цього необхідно проводити регулярне технічне обслуговування та модернізацію, що, в свою чергу, вимагає наявності кваліфікованого персоналу та запасу запчастин.

Одним із шляхів вирішення цих проблем є впровадження новітніх технологій, таких як системи дистанційного моніторингу стану техніки. Завдяки цим системам можна оперативно виявляти несправності та планувати ремонтні роботи ще до того, як техніка вийде з ладу. Також важливим є використання 3D-друку для виготовлення запчастин у польових умовах, що дозволяє значно скоротити час на їх отримання.

Організаційні аспекти

По-друге, організаційні проблеми забезпечення ВАТ включають питання управління ресурсами та логістики. В умовах бойових дій важливо мати чітко налагоджену систему постачання паливно-мастильних матеріалів, запчастин та інших необхідних матеріалів. Це потребує не лише ефективного планування, а й швидкого реагування на зміни в бойовій обстановці.

Крім того, підготовка персоналу для обслуговування та ремонту техніки має велике значення. В умовах сучасних конфліктів важливо мати спеціалістів, які здатні швидко адаптуватися до нових технологій та методів роботи. Для цього необхідно впроваджувати системи навчання та сертифікації, які б забезпечували постійний розвиток навичок військовослужбовців.

Інтеграція з іншими видами техніки

Сучасні бойові дії вимагають інтеграції автомобільної техніки з іншими видами військової техніки, такими як безпілотники та артилерія. Це потребує нових тактичних схем використання техніки, що дозволяє максимально ефективно використовувати її можливості. Наприклад, комбіноване використання автомобільної техніки з безпілотниками може суттєво підвищити ефективність виконання бойових завдань.

Безпека експлуатації

Не менш важливим є питання безпеки експлуатації військової автомобільної техніки. Сучасні конфлікти супроводжуються високим рівнем загроз з боку противника, тому необхідно забезпечити захист техніки від ураження. Це включає в себе як фізичний захист (бронювання), так і впровадження новітніх технологій, таких як системи активного захисту.

ВИСНОВОК: У підсумку, проблеми забезпечення та експлуатації військової автомобільної техніки в умовах сучасних бойових дій є комплексними і багатограними. Вони потребують інтегрованого підходу, що поєднує технічні інновації з організаційними змінами. Лише за умови ефективного вирішення цих проблем можна забезпечити високий рівень готовності військової техніки до виконання завдань у сучасних бойових умовах.

Дмитро НЕСЕН

Сергій ПИСАРЄВ

Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» м. Харків

АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ (РАДІАЦІЙНОЇ) ОБСТАНОВКИ НА ЗАПОРІЗЬКІЙ АЕС

Запорізька атомна електростанція (м. Енергодар) – найбільша в Європі. Це перша діюча атомна електростанція, яка коли-небудь була захоплена та окупована військовими під час збройного конфлікту. Відчутно це призвело до перебоїв з енергопостачанням України, але більшим наслідком стало використання зброї передбачуваного ризику неминучої ядерної катастрофи. Порушення фізичної цілісності включає пошкодження об'єктів, де зберігаються радіоактивні відходи, а також розподільних станцій, бризкальних охолоджувачів і з'єднань електропостачання. Зовнішнє електропостачання було втрачено неодноразово. Системи безпеки були підірвані: втратою охолоджуючої води; наявністю військової техніки в турбінних залах реакторів; триваючі вибухи боєприпасів; пошкодження та несанкціоновані зміни сухого сховища відпрацьованого ядерного палива; пошкодження резервуарів для зберігання масла та конденсату; пошкодження пожежної частини; і поточні проблеми з обслуговуванням.

Запорізька АЕС працює з ризиком порушення норм радіаційної та пожежної безпеки. Радіаційна ситуація на території Запорізької АЕС залишається стабільною. Викиди радіоактивних речовин у навколишнє середовище не перевищують встановлених допустимих значень. Реактори №1-6 станції перебувають в режимі холодної зупинки. Стан енергоблоків – стабільний. Наразі станція отримує живлення від основної зовнішньої повітряної лінії електропередачі ПЛ-750 кВ «Дніпровська», лінія ПЛ-330 кВ «Феросплавна-1» відремонтована та готова до застосування.

Vitalii ODARYCH

Military Academy (Odesa), Ukraine

OPTIMIZING MAINTENANCE AND REPAIR OF MILITARY AUTOMOTIVE EQUIPMENT IN MODERN COMBAT CONDITIONS

Abstract. This article examines the key aspects of optimizing the maintenance and repair of military automotive equipment in modern combat conditions. The study highlights the importance of timely technical servicing, the role of predictive maintenance technologies, and the adaptation of logistics to wartime challenges. Strategies for improving repair efficiency, minimizing downtime, and ensuring continuous vehicle readiness are discussed. The research underscores the necessity of integrating modern diagnostic tools and remote monitoring systems to enhance operational effectiveness in combat scenarios.

Keywords: military vehicle maintenance, predictive diagnostics, combat readiness, logistical optimization, wartime repair strategies.

Introduction. Military automotive equipment plays a crucial role in modern military operations, serving as the backbone of troop mobility, logistics, and combat support. Given the intensity of military operations and the harsh conditions in which vehicles operate, the efficiency of maintenance and repair procedures directly impacts combat readiness. The ability to quickly diagnose, repair, and return vehicles to service is a decisive factor in sustaining military effectiveness.

This study aims to explore methods for optimizing maintenance processes, focusing on predictive diagnostics, logistics coordination, and rapid repair methodologies. By leveraging modern technologies and adopting best practices, military forces can enhance the reliability and availability of their automotive fleets.

Research results

1. Importance of predictive maintenance. One of the key innovations in military vehicle maintenance is the use of predictive diagnostics, which includes:

- Sensor-based monitoring systems that detect early signs of wear. These systems use sensors to collect data on the vehicle's condition in real-time. Sensors can measure various parameters such as temperature, vibration, pressure, wear level, and others. For example, vibration sensors can detect bearing wear, while temperature sensors can identify engine overheating. This data is transmitted to analysis systems, enabling early detection of wear.
- Data analysis using artificial intelligence to predict possible failures. Artificial intelligence (AI) is used to analyze large volumes of data collected by sensors. AI algorithms can identify patterns and trends that may indicate potential failures. For instance, AI can predict when a specific component will need replacement based on its wear history, using neural networks to analyze complex dependencies.
- Implementation of condition-based maintenance rather than scheduled maintenance. Traditional maintenance is often based on predefined intervals, regardless of the actual condition of the equipment. Condition-based maintenance allows servicing only when necessary, based on monitoring data. This reduces maintenance costs and increases uptime.

Integrating predictive analytics enables military units to reduce the risk of unexpected equipment failures, optimize resource utilization, and extend the lifespan of critical assets.

2. Logistic adaptation to combat conditions. Combat zones create unique logistical challenges requiring a flexible and adaptive approach to maintenance. Key strategies include:

- Use of drones for diagnostics. Drones can be used to inspect equipment in hard-to-reach or dangerous areas, such as the front line. They can detect damage, leaks, or other issues that are difficult to identify visually.

- Ensuring stable spare parts supply through decentralized warehouses. Centralized warehouses can be vulnerable to attacks, making decentralization critical. Small warehouses located closer to the front line enable faster delivery of necessary parts. Mobile warehouses or vehicles equipped as warehouses enhance flexibility, creating a distributed network of supply points.

- Training personnel for rapid field repairs in combat conditions. Military personnel should be trained to perform basic equipment repairs on-site. This includes skills in replacing damaged components, troubleshooting simple faults, and conducting diagnostics. Regular training and simulations help maintain a high level of readiness.

- Modular repairs – replacing damaged modules instead of repairing individual components significantly reduces equipment downtime. Modular design simplifies the repair process and allows less qualified personnel to perform the work. Having spare modules in stock is essential for effective modular repairs.

These measures improve operational response and ensure uninterrupted equipment operation despite the unpredictability of combat.

3. Improving repair efficiency. Enhancing the efficiency of military vehicle repairs is possible through:

- Modular vehicle design that allows quick replacement of damaged components. Standardizing modules across different vehicle types simplifies logistics and repairs. Quick-release modules enable fast component replacement, while designs that consider easy access to key components further speed up repairs.

- Standardized diagnostic procedures to accelerate fault detection. Diagnostic equipment and software allow for rapid fault identification. Standardized procedures ensure consistent repair quality regardless of location. Creating electronic databases with common faults and repair methods also streamlines the process.

- Use of 3D printing technology to produce spare parts on-site. This is especially important for rare or non-standard parts. Mobile 3D printers can be deployed in the field, using composite materials for printing.

These innovations reduce downtime and enhance the military's ability to conduct prolonged operations.

Conclusions. Optimizing the maintenance and repair of military vehicles is critical to ensuring combat readiness in modern warfare. The integration of predictive maintenance technologies, improved logistical strategies, and advanced repair methods significantly enhances military operational efficiency. Future research should focus on developing AI-based diagnostic tools and further automating repair processes to maintain high levels of combat equipment readiness.

Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО

Віктор ГЕТМАНЕЦЬ

Військова академія (м. Одеса,) Україна

ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКТУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН (ПІДРОЗДІЛІВ) ПІД ЧАС ВІДСІЧІ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ ЗС РФ

Питання комплектування Збройних Сил України набуває неабиякої актуальності у зв'язку із зростаючими викликами, що постають перед Силами оборони держави в умовах сучасних геополітичних загроз та повномасштабного вторгнення збройних сил російської федерації. Адже від того, який особовий склад буде прибувати на доукомплектування бойових бригад залежить якість виконання ними покладених бойових завдань.

Відповідно до Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року головні зусилля Міністерства оборони у сфері формування та реалізації військової кадрової політики під час дії воєнного стану зосереджуються на забезпеченні належного рівня укомплектованості військових частин, залучених до виконання бойових (спеціальних) завдань, підготовленими та вмотивованими військовослужбовцями, оперативному поповненні втрат особового складу військових частин, залучених до бойових дій, удосконаленні порядку та умов проходження військової служби, грошового забезпечення, заохочення та соціальних гарантій військовослужбовців.

Аналіз заходів комплектування підрозділів окремої загальновійськової бригади особовим складом свідчить, що основними його напрямками у 2024 році були:

відбір з числа військовослужбовців, які самовільно залишили військові частини, з резервних батальйонів, що складає 17,41 % (в резервних батальйонах питаннями рекрутингу займаються сержанти, які відряджаються з відповідного батальйону бригади та відбирають військовослужбовців саме для свого підрозділу на конкретні посади);

прибуття військовослужбовців з територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки з числа військовослужбовців, які проходили БЗВП у навчальних центрах, що складає 8,96 %;

прибуття військовослужбовців з навчальних підрозділів, що складає 2,63 %;

переміщення військовослужбовців з інших військових частин переважно за допомогою застосунку «Резерв+», що складає 69,32 %;

укомплектування посад молодшого офіцерського складу за рахунок прийняття на військову службу за контрактом осіб офіцерського складу, військовослужбовців з числа сержантів, які не мають вищої освіти, але мають реальний, не менше 3 місяців, бойовий досвід та не менше 3 місяців успішно виконують службові обов'язки на офіцерських посадах, що складає 1,85 %;

прийняття іноземців для проходження військової служби за контрактом на посадах рядового, сержантського складу, що складає 2,44 %.

Таким чином, під час комплектування підрозділів бригади лівова доля військовослужбовців прибула з інших військових частин, переважно за допомогою застосунку «Резерв+» – 69,32 %, при цьому з територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки, як основного джерела постачання поповнення прибуло лише 8,96 % військовослужбовців.

Для осіб, які прибувають на доукомплектування підрозділів бригади на базі навчального полігону військової частини було організовано проведення двотижневої адаптації. Вищезазначена підготовка сприяє підготовці солдата до викликів сучасної війни, збереженню життя військовослужбовця.

Основними причинами зазначених проблем щодо комплектування підрозділів окремої загальновійськової бригади є:

відсутність у певної частини громадян належної мотивації до виконання своїх конституційних обов'язків щодо захисту держави;

недостатній рівень проведення заходів військово-патріотичного виховання громадян, відсутність належної рекламної кампанії щодо популяризації військової служби та її позитивного сприйняття суспільством;

низька ефективність роботи центрів комплектування та рекрутингу щодо відбору кандидатів для поповнення підрозділів;

недосконалість нормативно-правових актів з питань проведення мобілізації, проходження військової служби усіма категоріями військовослужбовців та їх соціального захисту під час дії воєнного стану.

Таким чином, брак реальних дієвих механізмів залучення громадян на військову службу, низький рівень соціального та правового захисту військовослужбовців та членів їх сімей не сприяють якісному комплектуванню військ (сил) вмотивованим особовим складом, негативно впливають на спроможності військових частин (підрозділів) ЗС України щодо довготривалого виконання завдань за призначенням.

Дар'я ПУГАЧОВА

Сергій КОСОВСЬКИЙ

Руслан БУЛГАКОВ, канд. техн. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У СИСТЕМІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Світова тенденція стрімкого розвитку інформаційних технологій останніх десятиріч, а також їх вже, фактично, обов'язкове впровадження у діяльність органів управління загальноновизначених

передових корпорацій та брендів комерційного й державного форматів, обумовлюють необхідність цифрової трансформації Збройних Сил України і, зокрема, системи логістичного забезпечення. Одним з ефективних інструментів для вирішення комплексно складних та тривалих у часі завдань є інформаційні системи підтримки прийняття рішень (ІС ППР), які мають своєю головною метою надання командирів (начальників) для прийняття адекватного та обґрунтованого рішення максимально повної інформації, обробленої за допомогою відповідних алгоритмів моделювання (прогнозування) у максимально стислий термін.

ІС ППР – інформаційні системи, які використовують комп’ютерне обладнання, відповідне програмне забезпечення, яке включає комплекс адаптованих алгоритмів підтримки рішень, бази даних, базу методик та моделей, а також роботу менеджера (оператора) з метою підтримки всіх стадій прийняття рішень у процесі аналітичного моделювання складних процесів якими, наприклад, є процеси логістичного забезпечення військ (сил).

Якщо до ІС ППР додати функцію миттєвого розгалуженого обміну інформацією між операторами (менеджерами) різних ієрархічних рівнів, то отримуємо інформаційно-комунікаційну систему. Прикладами ІС ППР що використовується в інтересах логістичного забезпечення країн-членів НАТО є:

- 1) Logistics Functional Area Service – сервіс підтримки логістичних операцій;
- 2) Logistics Business Intelligence and Decision Support Application Service – сервіс логістичної розвідки та підтримки рішень;
- 3) Integrated Engineering Management System Support Service – сервіс підтримки інженерно-інфраструктурного (квартирно-експлуатаційного) забезпечення;
- 4) Asset/Consignment Tracking Application Support Service – сервіс відслідковування місцезнаходження предметів при переміщенні;
- 5) Medical and Health Service Support Application Service – сервіс підтримки медичного забезпечення;
- 6) Tool for Operational Planning, Force Activation and Simulation – ІС оперативного планування для планування медичної підтримки (в частині логістичного забезпечення);
- 7) INTEL-FS для підтримки MEDINTEL – ІС розвідувального забезпечення, сервіс відслідковування місцезнаходження пацієнтів.

Головною метою впровадження ІС ППР у діяльність органів логістичного забезпечення є потреба знаходження більш ефективних управлінських рішень у кризових (тобто обмежених за часовими показниками) ситуаціях, коли необхідно одночасно оперувати значними обсягами даних щодо особового складу, озброєння та військової техніки, матеріально-технічних засобів, військово-технічного майна, організації переміщення військ (сил). Відповідно, основними критеріями оцінки ефективності впровадження ІС ППР можна виділити наступні показники: по-перше – час, по-друге – економічний ефект від прийняття більш обґрунтованих рішень, що тягнуть за собою витрати матеріально-технічних засобів для виконання завдань.

ІС ППР має відповідати наступним вимогам:

- забезпечення безпеки масивів даних з обмеженим доступом від несанкціонованого втручання;
- швидкодія та можливість отримання необхідних зрізів даних онлайн, що забезпечує ситуаційну обізнаність командирів (начальників);
- зрозумілість інтерфейсу та доступність для операторів (менеджерів);
- можливість інтеграції з іншими програмними продуктами (взаємосумісність);
- можливість віддаленого доступу оператора;
- здатність до модернізації (удосконалення);
- співвідношення вартість/корисність (тобто витрати на розроблення, закупівлю, впровадження, навчання операторів та підтримку програмного забезпечення під час експлуатації мають бути значно нижчими ніж складова економічного ефекту від впровадження даної інформаційної системи).

Дмитро РЯБЧЕНКО**Сергій СИНЬОГУБ****Юрій ДУШКІН***Військова академія (м. Одеса), Україна*

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТА БРОНЬОВАНОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТІП ЗБРОЙНИХ СИЛ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

У сучасних умовах ведення війни автомобільна та броньована техніка відіграє ключову роль, забезпечуючи мобільність військ, захист особового складу та вогневу підтримку підрозділів. З початком широкомасштабної збройної агресії російської федерації проти України питання технічного оснащення та бойової ефективності військової техніки набуло критичної значущості, оскільки безпосередньо впливає на здатність Збройних Сил України виконувати бойові завдання та протидіяти противнику. Розглянемо два ключові аспекти порівняння: бойові можливості – це узагальнена характеристика кількісно-якісних показників, що визначають здатність підрозділів виконувати бойові завдання. Вона включає рівень озброєння, бронезахисту, мобільності та систем управління вогнем; сучасний стан автомобільної техніки – визначається рівнем її розвитку, технологічними досягненнями та практичним застосуванням у військовій сфері. Важливими показниками є модернізація, електроніка, засоби зв'язку, маневреність і витривалість техніки. Мобільність автомобільної техніки Збройних Сил України знаходиться на досить високому рівні завдяки використанню сучасних броньованих авто, таких як (HMMWV, «Козак-2», Bushmaster). У той час техніка зс рф переважно складається з важких транспортних засобів, зокрема (КамАЗ, Урал, Тайфун), що впливає на її маневреність і оперативність у бойових умовах. Захист автомобільної техніки відіграє ключову роль у виживаності екіпажу та ефективності виконання бойових завдань. Україна та Росія використовують різні підходи до бронювання своїх машин, що суттєво впливає на їхню ефективність у бойових умовах. ЗСУ широко використовують сучасні бронеавтомобілі, такі як HMMWV, «Козак-2», Bushmaster, Kirpi, MaxxPro, які мають сертифіковане захист за стандартами STANAG 4569 (3-5 рівень). У свою чергу, використовує КамАЗ-63968 «Тайфун», Урал-ВВ та ВПК «Вістник», які мають бронювання STANAG 4569 (1-3 рівень). Використання автомобільної техніки Збройними Силами України та рф в бою має кілька ключових відмінностей, які зумовлені різними стратегіями, тактиками, ресурсами та технічним оснащенням обох сторін. Українські війська активно використовують автомобільну техніку для забезпечення мобільності, швидкої доставки підкріплень, логістики та евакуації. В той час, рф використовує техніку переважно для виконання більш масованих і концентрованих операцій. Зокрема, активно застосовуються колони важкої техніки для підтримки піхоти, а також для ведення бойових дій на великих територіях. Модернізація автомобільної техніки Збройних Сил України та рф має значні відмінності, які обумовлені різними підходами до ресурсного забезпечення, наявними можливостями у виробництві техніки, а також загальними стратегіями обох країн. Збройні Сили війська орієнтуються на гнучкість і адаптацію цивільних моделей техніки, тоді як Росія інвестує в масштабні оновлення важкої техніки, спираючись на свої виробничі можливості. Україна демонструє більш ефективний та гнучкий підхід до логістики автомобільної техніки, використовуючи децентралізовані методи постачання, мобільні групи та західні технології. Російська логістика страждає від централізованості, вразливості маршрутів та бюрократичних проблем, що знижує її ефективність і призводить до значних втрат у бойових умовах. Бойові можливості автомобільної техніки ЗСУ та рф суттєво відрізняються через різний рівень модернізації, гнучкість у використанні, оснащення та тактичний підхід. Збройні Сили України роблять ставку на мобільність, гнучкість і адаптивність, використовуючи швидкі та легкі автомобілі, активно їх модернізуючи. Агресор більше покладається на стандартні бронеавтомобілі та вантажівки, що, хоча й забезпечує певний рівень захисту, значно знижує маневреність і бойову ефективність. Український підхід дозволяє ефективніше проводити маневрені бої, у той час як російська техніка частіше стає мішенню для ударів

Таким чином, порівняльний аналіз броньованої та автомобільної техніки Збройних Сил України та російської федерації є важливим для оцінки військової спроможності та подальшої розбудови національної оборони. Результати дослідження можуть бути корисними для визначення стратегічних пріоритетів у сфері військово-промислового комплексу.

Yuliia HOROSTOVATOVA

Nikita TUPKO

Military Academy (Odesa), Ukraine

MOBILE REPAIR VEHICLES IN CONTEMPORARY WARFARE: ADVANTAGES AND CHALLENGES OF EXPLOITATION

Mobile repair workshops turned out to play pivotal role in modern theater of war, providing rapid repair of military equipment directly on the front line. Operating such car repair shops proved to reduce the downtime of equipment as well as to decrease the need of evacuation of the damaged vehicles to rear bases, thus increasing the combat capability of military units. The utilisation of these workshops also contributed to the reduction of logistical burdens and the enhancement of combat operational efficiency. However, despite the advantages of such workshops, there are significant challenges along that limit their full operation in the combat zone.

A primary benefit of mobile repair workshops is their capacity to facilitate expeditious repairs of equipment in the field, particularly in combat scenarios. The presence of a comprehensive array of essential equipment, tools, and spare components enables military engineers to speedily restore the operational capabilities of armoured vehicles, trucks, and associated equipment. This leads to significant decrease in downtime, thereby enabling units to execute combat missions with greater efficiency. Integration of advanced diagnostic equipment and remote monitoring systems into these workshops results in a substantial minimization of repair times; moreover, it enhances the precision of troubleshooting, ultimately increasing operational efficiency and effectiveness.

The majority of mobile workshops are based on trucks or armoured vehicles, a configuration that facilitates mobility without necessitating additional transportation. These workshops are equipped with generators, fuel tanks, compressors and autonomous power sources, thereby ensuring their independence from fixed infrastructure. The utilisation of modular repair stations, capable of rapid deployment in response to the specific requirements of a given region or vehicle type, serves to extend the flexibility of these workshops.

Contemporary models of mobile repair workshops have been adapted to service a variety of machinery, including models from Ukraine, Europe and the United States. The employment of universal tool sets, encompassing both metric and inch dimensions, enables specialists to expeditiously rectify machines of disparate provenance. The development of standard repair modules that can be readily adapted to different types of equipment will further simplify the repair process and increase its efficiency.

Meanwhile, one of the most significant challenges associated with the exploitation of mobile workshops is the elevated risk to the repair teams, as their operations frequently occur in areas subjected to shelling. The proximity of repair personnel to the front line renders them susceptible to the risk of artillery and rocket attacks. The utilisation of armoured repair vehicles, which are fortified against debris, in conjunction with the deployment of robotic repair systems to undertake a proportion of the work remotely, constitutes a solution to this challenge.

Another issue is stipulated by the fact that mobile repair shops require a constant supply of spare parts, lubricants, fuel and other consumables. In situations involving active hostilities, this can cause substantial hurdles due to the risk of vehicle destruction and disruption to supply chains. To address these challenges, the use of unmanned delivery drones, the establishment of advanced logistics bases in proximity to combat zones, and the development of a system for the predictive supply of necessary components through digital platforms have been proposed.

It is evident that certain forms of damage to military equipment necessitate meticulous repairs which are not feasible to undertake in the field, even with a mobile workshop being involved. For instance, replacement of engines or execution of intricate armour work necessitates implementation of specialised facilities and equipment. The employment of modular workshops is advantageous in this regard, as they can function as part of fixed repair bases or be expeditiously deployed to undertake complex repairs in relatively secure areas.

Mobile repair workshops constitute a vital component within the framework of military logistics, facilitating expeditious restoration of equipment in situ on the battlefield. Their deployment warranted to have a substantial impact upon the effectiveness of combat units, with its consequent concomitant reduction in equipment downtime and enhancement of combat readiness.

Nevertheless, the utilisation of these workshops embraces certain challenges due to potential threats to personnel, logistical complexities, and technical limitations. These challenges can be addressed through the introduction of modern technologies, including remote repair systems, armoured mobile workshops, improved logistics and standardised repair processes. The further development and improvement of mobile repair workshops will significantly enhance the army's repair capabilities and increase its resilience in combat.

Світлана ШЕВЧЕНКО

Олеся ГОДОРЖА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДЕЯКІ АСПЕКТИ СУЧАСНИХ ВИДІВ ПАЛИВА ТА МОЖЛИВОСТІ ЇХНЬОГО ВИКОРИСТАННЯ

Паливом називають горючу речовину, яку спеціально спалюють для одержання тепла і подальшого його використання для інших потреб у промисловому виробництві. Воно повинно мати певні властивості, тобто відповідати таким основним вимогам: порівняно легко займатися; при згорянні виділяти якомога більше теплоти; бути поширеним у природі, доступним при видобуванні та дешевим при виробництві; не змінювати свої властивості при транспортуванні та зберіганні; бути нетоксичним і при згорянні не виділяти шкідливих та отруйних речовин. Таким вимогам найбільш повно відповідають речовини органічного походження: вуглеводні, нафта, природний газ, тверді горючі копалини, вуглеводні гази тощо. Бензин, дизель, авіа гас, оливи, мастила, технічні рідини – десятки найменувань пально-мастильних матеріалів, похідних від нафти, що приводять в дію військову техніку та роблять її на полі бою мобільною та маневреною бойовою одиницею, а не статичною ціллю.

Відомо, що в наш час альтернативним автомобільним паливом називають такі види моторного палива, які забезпечують потужність автомобільного двигуна і виключають використання палива на основі нафти (таких як бензин і дизпаливо) або повністю, або певною мірою, (в тому числі призначені як добавки в нафтові палива) – коли технологія живлення двигуна не пов'язана виключно з нафтопродуктами. До видів автомобільного транспорту на альтернативних видах енергії включають: електричні транспортні засоби, гібридні електромобілі, транспортні засоби з гнучким вибором палива (Flexible-fuel vehicle), транспортні засоби на стиснутому природному газі, електромобілі на сонячних батареях, автомобілі, які працюють на біодизелі. Розрахунки засвідчують, що близько 30 % загальної потреби в паливі може бути заміщеною біопаливом без впливу на зменшення виробництва продуктів харчування.

Наприклад, електричні батареї, акумуляторні електромобілі (BEVs, AEVs) – електричні транспортні засоби на основі процесу накопичення енергії в хімічну енергію батарей. Ця поширена форма транспортних засобів відзначається нульовим рівнем викидів, оскільки вони не виробляють викидів вихлопних газів під час роботи. Акумулятори, які використовуються в електричних транспортних засобах, включають свинцево-кислотні, AGM акумулятори (VRLA батареї), нікель-кадмієві, нікель-метало гідридні, літій-іонні (Li-ion), літій-полімерні (Li-pol). В альтернативних технологіях приводу транспортних засобів замість використання звичних акумуляторів можуть використовуватись конденсатори. Німецька фірма «Вампфлер» для швейцарської логістичної фірми «Люцерна» розробила пристрої з безконтактної підзарядки автомобільних суперконденсаторів і самі суперконденсатори. Фактично це трансформатор, для якого, завдяки підвищеній робочій частоті (15-30 кГц, замість звичайних 50 Гц), не є проблемою повітряний зазор між первинною і вторинною котушками, такі конденсатори дуже швидко приймають заряд.

Диметиловий ефір (DME) є перспективним паливом в дизельних двигунах, бензинових двигунах (30 % DME / 70 % зрідженого нафтового газу), а також в газових турбінах завдяки високому цетановому

числу, яке становить 55, в порівнянні з дизельним паливом, в якому число становить 40-53. Теплота згорання диметилового ефіру (24,8 МДж/кг) є меншою ніж у мінерального дизпалива (42,5 МДж/кг). Дизельні двигуни для роботи на DME потребують помірної модифікації, а також встановлення газобалонної апаратури. При горінні паливо має дуже низький рівень викидів твердих частинок, NO_x та CO. З цих причин DME відповідає найсуворішим вимогам щодо викидів в Європі (EURO5), США, Японії. Диметилловий ефір широкого застосування в Україні поки що немає, на відміну від інших країн світу, в яких його використовують не тільки як автомобільне паливо, а й як сучасний енергоносіє.

Метанол може бути одержаний із будь-якої карбоновмісної сировини. Наприклад, переробка вугілля може проводитись в рідке і в газоподібне паливо: у плазмовий генератор подається суміш водяної пари і кисню, що розігрівається до 3000 °C, а потім у розпечений газовий смолоскип надходить вугільний пил, і в результаті хімічної реакції утворюється суміш оксиду вуглецю (II) і водню, тобто синтез-газ, з нього одержують метанол: $\text{CO} + 2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}$. Об'ємна і масова енергоємності (теплота згорання) метанолу на 40-50 % менші ніж бензину, однак тепловиробництво спиртоповітряних і бензинових паливоповітряних сумішей у разі їх згорання в двигуні мало відрізняється, бо для спалювання 1 кг метанолу потрібно тільки 6,5 кг повітря, а для спалювання 1 кг бензину потрібно 15 кг повітря і попри те, що при спалюванні 1 кг метанолу виділяється менше теплоти (19,9 МДж/кг), ніж при спалюванні 1 кг бензину (41 МДж/кг), співвідношення енергії на 1 кг паливної суміші для метанолу $19,9/(1+6,5) = 2,65$ МДж/кг, що на 4 % вище ніж для бензину $41/(1+15) = 2,56$ МДж/кг. Це свідчить про те, що температура згорання метанольних паливних сумішей вища ніж бензинових. Високе значення теплоти випаровування метанолу і його більша в 2,3 рази кількість в паливному заряді спричиняє його високе октанове число – 140. У результаті цього спостерігається підвищення потужності двигуна на 10-15 %. Тому, на наш погляд, метанол може використовуватися як у класичних двигунах внутрішнього згорання, так і в спеціальних паливних елементах для отримання електрики. Деякі недоліки використання бензино-метанольних сумішей є, але як альтернативне паливо воно може мати місце у використанні.

Отже, майбутнє за використанням двигунів для озброєння і військової техніки із гнучким вибором палива які зможуть працювати на різних видах палива: бензині, газойлі, бензолі, газі бурому вугіллі, метані, світільному газі, коксовому газі та інших видах палива.

Світлана ШЕВЧЕНКО

Андрій ДЕЛЯТИЦЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВАЖЛИВІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Нафта і продукти її переробки є основними енергоносіями практично у всіх галузях промислового виробництва і військовій практиці. Паливно-мастильні матеріали (ПММ) відіграють ключову роль у забезпеченні працездатності та ефективності військової техніки. Високоякісне пальне та мастильні матеріали є запорукою надійної роботи двигунів, трансмісій і гідравлічних систем. В умовах бойових дій та екстремальних кліматичних умов якість ПММ набуває критичного значення. Метою даного реферату є аналіз основних характеристик паливно-мастильних матеріалів, їх впливу на експлуатаційні показники військової техніки та основних методів контролю якості.

1. Вимоги до якості паливно-мастильних матеріалів Військова техніка працює в умовах підвищених навантажень, що вимагає використання високоякісних ПММ. Основні вимоги до якості ПММ включають:

- Стабільність властивостей – здатність зберігати експлуатаційні характеристики при зміні температури, тиску та вологості;
- Високий рівень очищення – відсутність домішок, що можуть викликати зношування двигунів та агрегатів;

- Антикорозійні властивості – запобігання утворенню корозії в системах паливостачання та мастильних матеріалах;
- Стійкість до окислення – здатність зберігати стабільність при тривалому використанні та зберіганні;
- Екологічна безпечність – мінімальний вплив на довкілля.

2. Військова техніка використовує різні види палив та мастильних матеріалів, залежно від типу двигунів та умов експлуатації:

- Дизельне паливо – основне паливо для бронетанкової техніки, яке має високий коефіцієнт енергетичної ефективності;
- Авіаційне паливо – застосовується у військовій авіації, характеризується високою термостійкістю та стабільністю згорання;

- Бензин – використовується у легких військових транспортних засобах;
- Мастильні матеріали (оливи, мастила, гідравлічні рідини) – забезпечують зменшення тертя та зношування механізмів, сприяють охолодженню двигунів і трансмісій.

3. Якість паливно-мастильних матеріалів безпосередньо впливає на експлуатаційні характеристики військової техніки:

- Економічність та ефективність роботи – висока якість ПММ сприяє зниженню витрат пального та продовженню ресурсу двигунів;
- Надійність та безвідмовність техніки – запобігає виникненню поломок та аварійних ситуацій;
- Зниження рівня шкідливих викидів – сучасні екологічно чисті ПММ зменшують викиди шкідливих речовин в атмосферу;

- Стійкість до екстремальних умов – високоякісні ПММ дозволяють техніці працювати в умовах низьких температур, високої вологості та пилу.

4. Методи контролю якості паливно-мастильних матеріалів.

Для забезпечення високої якості ПММ у військових умовах застосовуються різні методи контролю:

- Фізико-хімічний аналіз – визначення густини, в'язкості, температури спалаху, фракційного складу тощо;
- Спектральний аналіз – оцінка наявності домішок та металевих частинок у мастильних матеріалах;
- Газохроматографія – аналіз складу пального для виявлення сторонніх домішок;
- Експлуатаційні випробування – тестування ПММ у реальних умовах експлуатації військової техніки.

5. Перспективи розвитку паливно-мастильних матеріалів для військової техніки.

Сучасні наукові дослідження спрямовані на розробку нових типів ПММ, що забезпечують підвищену ефективність і екологічну безпечність. Основні напрями розвитку включають:

- Біопаливо та синтетичні мастильні матеріали – зменшення залежності від традиційних нафтопродуктів;
- Підвищення температурної та хімічної стабільності – створення ПММ, що можуть працювати у більш жорстких умовах;
- Розробка нанотехнологій у мастильних матеріалах – зменшення тертя та підвищення ресурсу техніки.

Якість паливно-мастильних матеріалів відіграє ключову роль у забезпеченні надійної роботи військової техніки. Високоякісні ПММ сприяють підвищенню ефективності, зниженню витрат на технічне обслуговування, а також збільшенню ресурсу двигунів і механізмів. Сучасні методи контролю дозволяють гарантувати відповідність ПММ вимогам військової техніки. Перспективи розвитку включають застосування новітніх технологій, спрямованих на підвищення екологічності та продуктивності ПММ, що має важливе значення для майбутнього військових операцій.

Світлана ШЕВЧЕНКО**Олександр ПІДДУБНИЙ***Військова академія (м. Одеса), Україна*

ЩОДО АКУМУЛЯТОРІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУТЬ У ВІЙСЬКОВІЙ ТЕХНІЦІ

Акумулятори є важливим елементом військової техніки, забезпечуючи живлення електронних систем, двигунів та озброєння. В умовах бойових дій необхідно використовувати надійні та довговічні енергоносії, що здатні працювати в екстремальних умовах. Військова техніка потребує автономного живлення для функціонування систем зв'язку, навігації, управління озброєнням та інших важливих компонентів. Від якості та характеристик акумуляторних батарей залежить бойова ефективність та виживаність техніки на полі бою. У Збройних силах України застосовуються різні типи акумуляторів, залежно від типу техніки та вимог до енергоспоживання.

Головна відмінність між сучасними акумуляторами полягає в технології зберігання та віддачі енергії, що впливає на їхні експлуатаційні характеристики, такі як ємність, довговічність, швидкість заряджання та стійкість до зовнішніх впливів в екстремальних умовах. Залежно від хімічного складу та принципу роботи акумуляторні батареї поділяються на такі основні типи:

- свинцево-кислотні (Pb-Acid) – класичний тип акумуляторів, що широко використовується у бронетехніці та транспортних засобах завдяки простоті конструкції та надійності;
- літій-іонні (Li-Ion) – характеризуються високою щільністю енергії, що робить їх оптимальним вибором для портативних пристроїв, безпілотників та сучасних електронних систем;
- літій-залізо-фосфатні (LiFePO₄) – мають високу безпеку, довгий термін служби та є перспективними для використання в бронетехніці та артилерійських системах;
- нікель-кадмієві (Ni-Cd) – вирізняються стабільністю роботи в екстремальних умовах та можливістю витримувати глибокі розряди, що робить їх ефективними для військової авіації та зв'язкових систем;
- нікель-метал-гідридні (Ni-MH) – є екологічно безпечнішою альтернативою Ni-Cd акумуляторів з покращеною ємністю.

Крім хімічного складу, акумулятори класифікують за призначенням:

- тягові – використовуються в електромобілях, танках та іншій техніці, що потребує значних енергетичних ресурсів;
- стартерні – забезпечують запуск двигунів та подачу енергії в перші секунди роботи;
- буферні – використовуються для підтримки стабільного живлення бортових систем у разі відмови основного джерела енергії.

Сучасна військова техніка вимагає від акумуляторів не лише високої енергоємності, а й стійкості до механічних навантажень, ударів, вібрацій та екстремальних температур, що диктує особливі вимоги до їхньої конструкції та матеріалів. Саме тому сучасні акумуляторні технології продовжують удосконалюватися, спрямовуючись на підвищення ефективності та безпеки їх використання в умовах бойових дій.

Нині Збройні сили України активно модернізують свою техніку, використовуючи новітні розробки в галузі акумуляторних технологій. Літій-залізо-фосфатні та літій-іонні акумулятори через їхню більшу енергоефективність поступово витісняють застарілі свинцево-кислотні батареї, вони мають також меншу вагу та довший термін служби. У безпілотних літальних апаратах та сучасних системах зв'язку використання літєвих акумуляторів дозволяє забезпечити автономність та надійність у польових умовах. Польові електростанції та мобільні генераторні системи також все частіше комплектуються високопродуктивними акумуляторними блоками, що підвищує мобільність та ефективність військових операцій.

Окрім традиційного використання в бронетехніці та авіації, акумулятори знаходять застосування у високотехнологічних електромагнітних системах, наприклад, у лазерному озброєнні та системах радіоелектронної боротьби. Сучасні акумуляторні технології дозволяють зменшити залежність від

традиційних паливних джерел енергії, що підвищує маневреність та автономність підрозділів на полі бою. Також ведуться розробки у сфері гібридних енергетичних систем для військової техніки, що комбінують різні типи акумуляторів та генераторів для оптимального використання енергії.

Pavlo SUHORSKYI
Olha CHAIKOVSKA

Military Academy (Odesa), Ukraine

APPLICATION OF ELECTRONIC WARFARE (EW) ON VEHICLES IN MODERN COMBAT CONDITIONS

The ongoing Russo-Ukrainian war demonstrates the evolving nature of modern combat where the battlefield is not only under intense artillery fire but also under unmanned aerial vehicles (UAVs) used for both offensive operations and reconnaissance. Enemy drones pose a serious threat to both military and specialized vehicles.

To address these threats Electronic Warfare (EW) systems are being deployed to disrupt radio communication between the operator and all enemy electronic equipment, including unmanned aerial vehicles (UAVs), air defense systems (ADS), and artillery. EW has a significant impact on all aspects of the Russo-Ukrainian war. Following Russia's full-scale invasion, EW has played a vital role in defending strategic positions and ensuring operational flexibility. In particular, electronic warfare systems are used to suppress mobile and satellite communications in order to disorient the enemy.

The EW systems must be carefully integrated into the vehicles, ensuring they function effectively in combat scenarios.

Installing EW systems on vehicles makes them mobile and allows for rapid relocation, which is crucial for tactical flexibility in combat conditions and adapting to rapidly changing environments.

Radio jamming systems vary in power and frequency range. More powerful stationary EW systems operate on most frequencies and effectively suppress enemy signal transmissions. However, controlling an EW station from a vehicle works well for rapid relocation to avoid detection. Another key aspect is that the more powerful the device, the easier it is to locate. That's why small dome-shaped systems in a case are the best option for quick response. Mobile systems are suitable for vehicle installation. They require minimal space, no additional equipment, and do not need a large crew for maintenance. An anti-drone rifle or a trench EW system is a great option. The latter can be mounted on a vehicle for patrol or evacuation missions.

When selecting a vehicle for an EW system installation, key considerations include power supply, vibration protection, and the capacity of the vehicle to support the required equipment. Armored vehicles, SUVs, and pickups are often preferred for this purpose. The integration of EW systems into military vehicles also requires careful planning to ensure that the vehicle's electronics and the EW systems function harmoniously without interference.

To ensure the reliability of EW systems it is essential to provide regular maintenance and testing. Additionally, operational protocols emphasize rapid relocation of the vehicle to avoid detection by the enemy. The vehicle should also have enough space for the EW operator to control the system and monitor its operation.

The main rule for mobile teams is to change positions quickly. Here's a real example of a tactic used by the Ukrainian Armed Forces. An enemy drone approaches our positions to scout targets for artillery adjustment. Once the EW system is activated, within seconds, the drone operator loses connection, along with camera feed and/or control. This tactic can be used to protect frontline positions, patrol military facilities, and safeguard critical infrastructure.

In conclusion, modern threats require effective and mobile solutions for vehicle protection. Vehicle-mounted EW systems are an innovative solution that provides reliable defense against drones. Thanks to their compact size and rapid deployment capability, they are ideal for military units, volunteers, and anyone operating in high-risk environments.

СЕКЦІЯ 5

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ І РОЗВИТКУ РАКЕТНО - АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ: ІННОВАЦІЇ ТА ТАКТИЧНІ ПІДХОДИ

Олександр АНТОНЕНКО

Микола ПЕТРУШЕНКО, д-р. техн. наук, проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО НАПРЯМКУ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУ

Актуальність дослідження.

Сучасний світ характеризується швидким розвитком новітніх технологій у сфері оборони, що ставить перед державами завдання своєчасно адаптувати свою технічну і технологічну базу для забезпечення національної безпеки та обороноздатності.

Прогнозування та стратегічне планування є важливими інструментами в управлінні військовими силами та розробці нових видів озброєнь, оскільки дозволяє враховувати не лише поточні потреби, а й можливі загрози в майбутньому.

Існуюча проблема полягає в недостатній кількості науково обґрунтованих пропозицій щодо розвитку озброєнь та техніки, які б ґрунтувалися на математичних та статистичних моделях прогнозування, здатних урахувати всі фактори, що впливають на розвиток оборонної промисловості.

Мета та завдання роботи.

Мета: Розробка пропозицій щодо напрямку розвитку озброєння та військової техніки на основі прогностичних моделей, що дозволяють спрогнозувати майбутні потреби та технологічні тренди в оборонній сфері.

Завдання:

Провести аналіз існуючих підходів до прогнозування розвитку озброєнь і техніки. Оцінити ефективність застосування різних математичних та статистичних моделей прогнозування для визначення перспективних напрямків розвитку військової техніки.

Розробити конкретні рекомендації щодо стратегічного планування розвитку озброєнь, враховуючи глобальні технологічні тенденції та геополітичні зміни.

3. Методологія дослідження.

Аналіз існуючих підходів до прогнозування розвитку озброєнь, зокрема використання:

Кількісних методів прогнозування (статистичні моделі, тренди, кореляційний аналіз).

Якісних методів, таких як експертні оцінки, SWOT-аналіз, аналіз сценаріїв.

Використання математичних моделей прогнозування для побудови моделей розвитку озброєнь, зокрема:

Моделі машинного навчання, зокрема нейронні мережі та методи глибокого навчання для виявлення тенденцій на основі великих даних.

Динамічні системи для моделювання розвитку технологій в умовах змінного середовища.

Прогнозування на основі великих даних (big data), що дозволяє ефективно враховувати масиви інформації про військову техніку, технології, бюджети, геополітичні ризики тощо.

Аналіз існуючих напрямків розвитку озброєнь.

Сучасні тенденції в розвитку озброєнь і техніки: автономні бойові системи (роботи, дрони), кіберзброя, лазерна зброя, технології штучного інтелекту та супутникові технології.

Автономні системи: розвиток безпілотних літальних апаратів (БПЛА), бойових роботів, безпілотних наземних та підводних транспортних засобів, що вимагають нових підходів до військової стратегії.

Кіберзброя: збільшення кіберзагроз і використання кіберзброї для дестабілізації державних структур та інфраструктури.

Лазерні технології: можливості використання лазерів як зброї для знищення цілей у повітрі, на землі або в космосі.

Порівняння стратегічних підходів до розвитку озброєнь у країнах-лідерах оборонної промисловості: США, Китай, країни Європейського Союзу. Оцінка темпів інвестування в нові технології, використання механізмів публічно-приватних партнерств, науково-дослідницької діяльності та кооперації.

Розробка пропозицій щодо розвитку озброєнь і техніки.

Прогнозування потреб в озброєннях і техніці на основі аналізу ймовірних загроз:

Врахування геополітичних факторів, таких як зміни в міжнародних відносинах, розвиток конфліктних зон, а також тенденцій у військовій стратегії. Оцінка можливих сценаріїв розвитку військових конфліктів та необхідності у відповідних типах озброєнь.

Рекомендації щодо нових технологій:

Визначення найбільш перспективних напрямків розвитку: автономні системи, кібербезпека, космічні технології, а також новітні матеріали для створення легших та міцніших видів техніки. Оцінка економічної доцільності впровадження нових технологій в оборонну сферу.

Ризики та загрози:

Оцінка ризиків, пов'язаних із впровадженням нових технологій: технічні проблеми, збої в системах, ймовірність перевищення витрат. Визначення стратегічних і тактичних недоліків нових типів озброєнь і техніки.

Ігор АТАМАНЕНКО

Київський інститут Національної гвардії України (м. Київ) Україна

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ У ВОГНЕВІЙ ПІДГОТОВЦІ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

Професійні навички досягаються цілеспрямованістю у проведенні постійних тренувань. Для кожного тренування визначається мета, досягненню якої повинні підпорядковуватися вся організація та зміст заняття. Дослідження присвячене використанню тренажерів військовослужбовцями під час навчання до ведення бойових дій. Проаналізовано переваги та недоліки використання сучасних технологій, мультимедійних тренажерів у процесі підготовки військовослужбовців до ведення бойових дій.

Інший аспект – це систематичність тренувань. Залежно від тривалості перерв між практичними заняттями з вогневої підготовки змінюється рівень підготовки фахівця та час виконання ним певної операції. Аналіз перерв між заняттями показує, що рівень підготовки відмінно підготовленого військовослужбовця починає знижуватися вже після триденної перерви, а менш підготовленого – через 1-2 дні. Збільшення кількості вогневих тренувань з використанням озброєння та військової техніки викликає великі фінансові витрати. На сьогодні відповідно до стандартів НАТО 40-70% часу бойової підготовки відводиться заняттям на тренажерах. Це зумовлено високою ефективністю використання тренажерів для формування і підтримання навичок тих, хто навчається. Особливу увагу приділено питанням ефективності таких технологій та їхнього можливого впливу на психологічний стан навчаємих.

Перевагами використання мультимедійних тренажерів у вогневій підготовці є:

1) безпека: використання симуляторів та мультимедійних тренажерів дає змогу проводити тренування безпечним способом, що дозволяє уникнути ризику поранення чи втрати життя під час навчання;

2) економія коштів: використання симуляторів та мультимедійних тренажерів може бути економічно вигіднішим порівняно з реальними тренуваннями, що потребують витрат на транспорт, проживання, оренду полігонів тощо;

3) ефективність: сучасні технології дозволяють проводити реалістичні тренування з використанням віртуальних сценаріїв, що допомагає підвищити ефективність вогневої підготовки військовослужбовців.

Далі наведемо недоліки використання мультимедійних тренажерів у вогневій підготовці.

1. Недостатність реалізму: мультимедійні тренажери можуть не передати повністю реалістичні умови бойових дій, через що підготовка військовослужбовців до справжніх воєнних умов не буде здійснена повною мірою.

2. Відсутність фізичного навантаження: використання мультимедійних тренажерів може не забезпечити достатнього фізичного навантаження, що є необхідним для підготовки до реальних бойових дій.

3. Потреба в реальних тренуваннях: незважаючи на всі переваги мультимедійних тренажерів, реальні тренування в умовах бойових дій є необхідними для підготовки військовослужбовців до реальних умов війни. Вони дозволяють підвищити рівень підготовки, відточити навички та побудувати командний дух, що є важливим в умовах війни.

4. Вплив технологій на психологію військовослужбовців: використання симуляторів та мультимедійних тренажерів може мати вплив на психологію військовослужбовців, зокрема, сприяти створенню фальшивого відчуття безпеки та знижувати рівень їхньої готовності до реальних бойових дій.

Отже, використання сучасних мультимедійних тренажерів у вогневій підготовці має як переваги, так і недоліки. Правильна комбінація віртуальних та реальних тренувань може підвищити ефективність підготовки військовослужбовців та підготувати їх до реальних бойових умов, різних сценаріїв бойових дій та забезпечити успішність їх ведення в умовах війни. Серед недоліків використання сучасних технологій вогневої підготовки слід назвати високу вартість обладнання та потребу у висококваліфікованих інструкторах.

Ігор БАГРІЙ

В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ РАКЕТНО-АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ

Ракетно-артилерійське озброєння (РАО) відіграє ключову роль у сучасних бойових діях, забезпечуючи ефективне ураження противника на різних дистанціях. Розвиток цієї сфери вимагає впровадження новітніх технологій, підвищення точності, мобільності та бойової ефективності систем.

Впровадження інноваційних технологій у виробництво РАО передбачає:

використання композитних матеріалів для зменшення ваги артилерійських систем;

застосування штучного інтелекту та автоматизованих систем управління вогнем;

впровадження гіперзвукових технологій для збільшення дальності ураження тощо.

Удосконалення систем наведення та управління РАО, насамперед, слід проводити за рахунок використання супутникових та інерціальних систем навігації, інтеграції безпілотних літальних апаратів для коригування вогню, автоматизації розрахунків балістики для швидкого відкриття вогню.

Підвищення мобільності та живучості систем РАО може бути здійснено шляхом розробки модульних артилерійських платформ, використання електромагнітних гармат як альтернативи традиційним артсистемам, покращенням захисту розрахунків та РАО за рахунок активних і пасивних систем оборони.

Екологічні аспекти та енергоефективність систем РАО передбачає використання нових видів порохів і ракетних палив із зменшеними шкідливими викидами, впровадження технологій рекуперації енергії під час стрільби, перехід на електричні та гібридні платформи для підвищення енергоефективності.

Для реалізації переліченого необхідно розвивати міжнародне співробітництва у сфері РАО. Основними тенденціями такого співробітництва можуть бути спільні науково-дослідні проекти між країнами НАТО та іншими партнерами, розробка універсальних систем, що можуть використовуватися різними країнами, інтеграція РАО у єдині системи управління військовими операціями.

Таким чином перспективні напрями розвитку ракетно-артилерійського озброєння повинні бути зосереджені на підвищенні точності, мобільності, стійкості та енергоефективності. Інноваційні технології, автоматизація процесів управління вогнем та міжнародна кооперація відіграватимуть важливу роль у майбутньому розвитку цієї сфери.

Денис БАМБУЗА

Національна академія Державної прикордонної служби України (м. Хмельницький), Україна

ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО СПРОМОЖНОСТЕЙ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

Стратегія національної безпеки України підкреслює прагнення до членства в НАТО та необхідність забезпечення сумісності Збройних Сил України і інших структур безпеки з органами держав-членів Альянсу, що створює передумови для реформування Державної прикордонної служби України з метою формування військових формувань, здатних ефективно охороняти та захищати державний кордон у специфічних умовах і виконувати завдання у складі сил оборони.

Одним із ключових напрямів реформ є впровадження оборонного планування, заснованого на спроможностях, проте аналіз нормативно-правової бази виявляє відсутність конкретних вимог до артилерійських підрозділів як носіїв спроможностей у Єдиному переліку, що значно ускладнює оцінку їх можливостей, розробку і коригування вимог, формування цільових програм розвитку, планування державних закупівель, постачання матеріально-технічних засобів і озброєння, а також організацію підготовки і управління виконанням запланованих заходів.

Поняття «спроможність» визначено у Єдиному переліку спроможностей Міністерства оборони України, Збройних Сил та інших складових сил оборони, а для ДПСУ цей термін деталізовано у відповідному каталозі Міністерства внутрішніх справ; дослідження та аналіз наукових публікацій свідчать, що питання визначення вимог до спроможностей артилерійських підрозділів залишається актуальним, складним і багатогранним завданням, що вимагає глибокого теоретичного обґрунтування для ефективної роботи суб'єктів планування.

Згідно з нормативними визначеннями, спроможність артилерійського підрозділу розуміють як здатність виконувати бойові завдання з надійної вогневої підтримки наземних операцій шляхом знищення противника в конкретних умовах за встановлений час або з використанням визначених ресурсів відповідно до прийнятих стандартів, причому цей показник змінюється під впливом різних чинників, що відображає фактичний стан базових компонентів і структурних елементів підрозділу.

Результати аналізу Єдиного переліку спроможностей свідчать про наявність семи функціональних груп, 31 підгрупи та 104 окремих спроможностей, де опис кожної спроможності містить базові вимоги, що визначають її сутність, основні вимоги, які описують необхідні умови для досягнення бажаного результату, та додаткові вимоги, що характеризують можливості реалізації основного призначення. Водночас аналіз даного переліку демонструє відсутність вимог, що стосуються артилерійських підрозділів як носіїв спроможностей, що підкреслює нагальну потребу розробки нормативно-методичного забезпечення для оцінювання їх здатності виконувати завдання у складі сил оборони та формування відповідних рекомендацій. Інтеграція вимог до виконання завдань, розробка організаційних структур артилерійських підрозділів і їх комплексне оцінювання за визначеними критеріями, кількісними та якісними показниками сприятимуть більш ефективному плануванню і прийняттю раціональних рішень щодо їх застосування у різних видах бойових дій.

Вимоги до спроможностей артилерійських підрозділів повинні базуватися на згрупованому описі їх кількісно-якісних характеристик за базовими компонентами (DOTMLPFI), що включають

доктринальну базу, організацію, підготовку, ресурсне забезпечення, якість управління та освіти, персонал, військову інфраструктуру і взаємосумісність, які є ключовими для всебічного аналізу здатності підрозділів виконувати завдання за різними сценаріями та досягати визначених ефектів.

Вимоги до функціональних спроможностей артилерійських підрозділів ДПСУ пропонується визначати за допомогою комплексного методу, який забезпечує єдиний алгоритм та максимальний ефект завдяки використанню системи показників і критеріїв оцінювання, що включає шість етапів.

За результатами досліджень сформульовано основні вимоги до спроможностей військових формувань і бойових підрозділів ДПСУ, зокрема артилерійських підрозділів, з метою підвищення об'єктивності, системності та наукової обґрунтованості оборонного планування, які пропонується включити до Єдиного переліку спроможностей Міністерства внутрішніх справ України.

Доповнення до цього переліку сприятиме найбільш повному охопленню спроможностей органів ДПСУ, що займаються охороною та захистом державного кордону, а також забезпечить інтеграцію вимог до виконання завдань, формування організаційних структур і окремих сил, що дозволить здійснювати ефективне планування, закупівлі, утримання, розвиток і створення перспективних спроможностей артилерійських підрозділів.

Перспективними напрямками подальших досліджень є вдосконалення науково-методичного апарату, зокрема розробка методик, математичних моделей розрахунку показників і критеріїв оцінювання, що сприятиме підвищенню об'єктивності оцінки спроможностей артилерійських підрозділів щодо виконання поставлених завдань.

Данило БАРАННИКОВ

В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ 3D ДРУКУ МЕТАЛОМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОТОЧНИХ ДЕТАЛЕЙ НАЗЕМНИХ СИСТЕМ ОЗБРОЄННЯ

Сучасні технології 3D друку металами відіграють важливу роль у промисловості, дозволяючи створювати складні та високоточні деталі з мінімальними витратами матеріалів. Проте ефективність та якість кінцевих виробів значною мірою залежать від оптимізації технологічних параметрів процесу.

До основних технологій 3D друку металами відносяться:

- лазерне спікання порошків (SLM, DMLS);
- електронно-променеве плавлення (EBM);
- друк металевими нитками (DED, WAAM);
- байнджер-джетинг (Binder Jetting).

Кожен з цих методів має свої переваги та обмеження, що визначають доцільність їх використання для конкретних завдань.

Для досягнення високої якості та ефективності виробництва слід оптимізувати наступні параметри технологічного процесу:

- потужність лазера або електронного променя – впливає на якість сплавлення матеріалу;
- швидкість сканування – визначає рівномірність нагріву і плавлення порошку;
- товщина шару – чим тонший шар, тим вища точність, але довший процес друку;
- температура платформи – запобігає утворенню внутрішніх напружень у виробі;
- склад і фракція порошку – важливі для забезпечення рівномірного нанесення та якісного спікання;

газова атмосфера – мінімізує окислення та дефекти структури.

Оптимізація технологічних параметрів може здійснюватися наступними методами:

експериментальний підхід – тестування різних режимів друку та аналіз якості;

моделювання та симуляція – використання програмного забезпечення для прогнозування поведінки матеріалу під час друку;

застосування штучного інтелекту та машинного навчання – автоматизація підбору параметрів для досягнення найкращих характеристик виробу.

Оптимізація технологічних параметрів 3D друку металами дозволяє значно підвищити якість деталей, зменшити витрати матеріалу та покращити ефективність виробництва. Використання сучасних підходів до налаштування параметрів, зокрема числового моделювання та машинного навчання, відкриває нові можливості для розвитку цієї технології в промисловості.

Нікіта БІЛОКІЗ

В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ПО ПІДВИЩЕННЮ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАЗЕМНИХ СИСТЕМ ОЗБРОЄННЯ

Ефективне технічне обслуговування наземних систем озброєння (НСО) є важливим фактором забезпечення боєздатності підрозділів. В умовах сучасних бойових дій необхідно впроваджувати передові методи обслуговування, що дозволять скоротити час простою НСО, підвищити їх надійність та зменшити витрати на ремонт.

Підвищити ефективність технічного обслуговування (ТО) НСО можливо за рахунок реалізації низки заходів, а саме:

впровадження сучасних технологій діагностики. Сучасні методи діагностики дозволяють швидко та точно виявляти несправності на ранніх стадіях. Для цього рекомендується запровадити використання систем дистанційного моніторингу стану НСО, безконтактних методів контролю (тепловізійна діагностика, ультразвукове обстеження тощо), автоматизованих систем збору та аналізу даних про стан вузлів та агрегатів;

оптимізація планового ТО. Для забезпечення високої готовності НСО важливо правильно та своєчасно планувати ТО за рахунок впровадження адаптивного графіка ТО на основі реального стану НСО, використання програмного забезпечення для автоматизації обліку проведених робіт та прогнозування майбутніх потреб у ремонті, регулярного оновлення нормативних документів та стандартів обслуговування з урахуванням досвіду та умов експлуатації;

підвищення рівня підготовки персоналу. Кваліфікований персонал – ключовий елемент ефективного ТО. Для цього необхідна організація регулярних навчань та тренувань для персоналу, використання симуляторів та віртуальної реальності для їх навчання, залучення досвідчених фахівців до проведення складних видів ТО, практичних занять та аналізу помилок;

покращення матеріально-технічного забезпечення. Безперебійне постачання запасних частин і витратних матеріалів є запорукою своєчасного ТО. Для цього слід оптимізувати логістичні процеси постачання запчастин та комплектуючих, використовувати стандартизовані комплектуючі, що зменшить кількість необхідних запасів, запровадити систему обліку запасів на основі сучасних інформаційних технологій;

використання передових методів ремонту та відновлення НСО. Сучасні методи ремонту дозволяють значно скоротити час простою НСО. Для цього варто використовувати технології 3D-друку для виготовлення окремих деталей та вузлів, впроваджувати модульний ремонт, що дозволяє швидко замінювати несправні агрегати, використовувати передові матеріали та технології зварювання для підвищення міцності та довговічності вузлів;

запровадження системи управління якістю. Контроль якості ТО дозволяє підвищити надійність техніки. Для цього потрібно впроваджувати стандарти якості ISO в систему ТО, оцінювати та використовувати індикатори ефективності обслуговування (час простою, рівень відмов, витрати на ремонт), регулярно проводити аудит та аналіз ефективності ТО.

Підвищення ефективності ТО НСО є комплексним завданням, що вимагає використання сучасних технологій, вдосконалення планування, підвищення кваліфікації персоналу та покращення матеріально-технічного і логістичного забезпечення. Впровадження вищезазначених рекомендацій дозволить значно збільшити боєготовність підрозділів та знизити експлуатаційні витрати.

Роман БОГУШЕНКО

Микола ПЕТРУШЕНКО, док. техн. наук, професор.

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ ЗА ВИЗНАЧЕНОЮ ТРАЄКТОРІЄЮ

Актуальність дослідження:

Зростання використання БПЛА (безпілотних літальних апаратів) у військовій, логістичній, аграрній та інших сферах.

Потреба у високоточному автоматизованому керуванні БПЛА для безпечного та ефективного виконання завдань.

Мета роботи:

Розробка системи керування БПЛА для точного руху за заданою траєкторією.

Завдання дослідження:

Аналіз існуючих методів керування.

Вибір та оптимізація алгоритмів траєкторного керування.

Розробка програмного забезпечення та тестування системи.

Аналіз існуючих методів керування БПЛА

Автономне керування

Використання GPS та інерційних систем навігації.

Інтелектуальні алгоритми ухилення від перешкод (SLAM, Neural Networks).

Керування на основі датчиків

Лідари, камери, ультразвукові датчики для визначення положення.

Методи побудови траєкторії

Метод Прямого планування траєкторії.

Генетичні алгоритми.

Метод потенційних полів.

Алгоритми керування БПЛА за визначеною траєкторією

Принципи траєкторного керування

Формування маршруту на основі заданих координат.

Використання математичних моделей для стабільності руху.

Популярні алгоритми траєкторного керування

PID-регулятори (пропорційно-інтегрально-диференціальне керування).

MPC (Model Predictive Control) – передбачувальне керування.

Dijkstra та A* – алгоритми пошуку оптимального маршруту.

Програмна реалізація системи керування

Використання мов програмування: Python, C++, MATLAB.

Розробка та тестування симуляційної моделі (Gazebo, ROS).

Інтеграція з реальними платформами (ArduPilot, PX4).

Результати дослідження показують ефективність використання алгоритмів оптимізації.

Подальший розвиток:

Використання штучного інтелекту для самонавчання траєкторій.

Впровадження технологій 5G для точнішого керування в реальному часі.

Оксана БОНДАРЕНКО

Кирил ДЕХТЯРЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕС ДЕФЕКТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ ОЗБРОЄННЯ

Ремонт є невід'ємною складовою технічного забезпечення військових підрозділів, спрямованою на підтримання і відновлення боєздатності зброї. Він поділяється на три основні види: поточний, середній і капітальний. Кожному з цих видів відповідає визначений перелік робіт, які забезпечують належний технічний стан озброєння. Для правильного визначення необхідного виду ремонту необхідно знати всі несправності, способи їх усунення та відповідні ремонтні роботи.

Поточний ремонт є позаплановим і виконується ремонтними органами частин та з'єднань. Він здійснюється з використанням інструментів загального призначення, простого обладнання та приладів, що робить його найбільш поширеним у військах.

Середній ремонт включає виконання більш складних робіт, таких як верстатні, зварювальні та слюсарні роботи. Для цього необхідна майстерня високої кваліфікації, спеціалізоване обладнання та інструменти. Цей вид ремонту передбачає глибший аналіз технічного стану озброєння та його відновлення.

Капітальний ремонт є найбільш трудомістким та складним. Він спрямований на повне відновлення боєздатності озброєння, включаючи заміну або відновлення всіх його частин, зокрема базових, та їх регулювання. Цей вид ремонту здійснюється на підприємствах центрального та окружного підпорядкування й охоплює весь обсяг поточного ремонту.

Дефектація є важливим етапом ремонту, який передбачає ретельний огляд озброєння для виявлення пошкоджень і визначення необхідного обсягу робіт. Дефектними вважаються деталі, в яких змінилися початкові форми, розміри, механічні властивості або зовнішній вигляд настільки, що це впливає на їхню роботу.

Огляд деталей є найбільш поширеним способом виявлення дефектів і може здійснюватися як візуально, так і за допомогою оптичних приладів. Це дозволяє виявити механічні пошкодження, корозію, порушення захисного покриття та інші дефекти.

Фізичні методи дефектації дають змогу перевірити технічний стан деталей без їхнього руйнування. Основними методами є магнітний, ультразвуковий, рентгенівський, гамма-випромінювання, люмінесцентний і кольорова дефектоскопія. Ці методи забезпечують високу точність у визначенні прихованих пошкоджень.

Обмір деталей використовується для порівняння фактичних розмірів із кресленнями та технічною документацією. Він дозволяє виявити такі дефекти, як знос робочої поверхні, відхилення від заданих параметрів тощо.

Випробування деталей застосовується в тих випадках, коли необхідно перевірити працездатність виробу в умовах, які наближені до реальної експлуатації. Це дає змогу оцінити надійність і довговічність деталей перед їх подальшим використанням.

Перевірка роботи деталі у складі вузла або механізму дозволяє визначити її справність шляхом встановлення в робочу систему та аналізу її функціонування.

На сьогоднішній день значним викликом у сфері ремонту озброєння є дефіцит висококваліфікованих спеціалістів. Це призводить до збільшення часу, необхідного для проведення дефектації та ремонту. Для покращення ефективності робіт у військових ремонтних органах використовуються різноманітні технічні керівництва, інструкції та поради.

Впровадження інформаційних технологій у процес дефектації та ремонту озброєння є необхідністю для сучасних армій. Автоматизовані системи діагностики мінімізують вплив людського фактора та скорочують час виявлення несправностей. Завдяки цифровим рішенням контроль стану техніки здійснюється в режимі реального часу, а програмні засоби можуть прогнозувати можливі відмови, що дозволяє завчасно планувати ремонтні роботи та уникати серйозних поломок.

Перехід на електронну документацію значно спрощує ведення обліку та зберігання інформації. Використання цифрових технічних паспортів та історії обслуговування дозволяє оперативно отримувати необхідні дані, що підвищує швидкість і якість ремонту.

Особливу увагу необхідно приділити кібербезпеці, адже військова техніка та її обслуговування є стратегічно важливою інформацією. Захист даних, контроль доступу та сучасні методи шифрування допомагають запобігти можливим загрозам.

Завдяки впровадженню сучасних технологій процеси діагностики та ремонту стають більш організованими, швидкими та економічно вигідними, що позитивно впливає на боєздатність військових підрозділів.

Ілона БУРДЕЙНА

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПОСТАЧАННЯ БОСПРИПАСІВ БЕЗПІЛОТНИМИ СИСТЕМАМИ В УМОВАХ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ПРОТИДІЇ

Логіка внутрішнього розвитку, технічний прогрес в сфері інтелектуалізації та роботизації озброєння і військової техніки обумовлює динаміку характеру військових загроз та конфліктів. Природно, що сучасні військові доктрини провідних держав світу, відображуючи спектр оборонних задач, все більше орієнтовані на широке використання нових знань та наукомістких технологій.

Аналіз досвіду військових конфліктів, які мали місце на рубежі XX-XXI століть та їх прогноз на період до 2030 року показують, що в майбутньому бойові дії будуть характеризуватись такою низкою технологічних тенденцій:

- зростанням ролі інформаційного протиборства;
- використанням нетрадиційних форм ведення бойових дій;
- підвищенням точності та вибіркової застосування зброї;
- оснащенням видів і родів військ роботизованими зразками озброєння і військової техніки (ОВТ) з максимально повною реалізацією їх потенційних можливостей та підвищеним рівнем бойової ефективності;
- впровадженням робототехнічних комплексів (РТК) високої автономності з інтелектуальними системами процесної обробки інформації та прийняття оптимальних рішень в алгоритмах бойової роботи та групового управління.

Окреслені напрямки набувають практичного значення в концепціях, технологічних стратегіях, експериментальних програмах роботизації парку озброєння і військової техніки Збройних Сил України. В розробках оперативних доктрин, які враховують особливості середовищ експлуатації, зазначені тенденції знаходять свою реалізацію в формі узагальнених вимог до наземних роботизованих комплексів військового і спеціального призначення та їхньої конкретизації у вигляді тактико-технічних показників.

Перспективні напрямки впровадження роботизованих (безпілотних систем) ґрунтуються на таких концептуальних положеннях:

- перше, передача частини бойових завдань людини спеціальним пристроям, тобто необхідність раціонального переходу технологічної функції людини до технічного засобу вважається аксіомою. Доцільність цього переходу припускає обов'язкове забезпечення заданої ефективності виконання завдань відповідними роботизованими (безпілотними) системами, комплексами за свого призначення. В іншому випадку таке заміщення невиправдане;
- друге, модель оцінки ефективності, інтегруючи абстрактні образи системного об'єкта роботизації і надсистеми занурення, об'єднує одночасно зовнішню метрику діяльності системи матеріально-технічного забезпечення (МТЗ) і внутрішню метрику негентропійності роботизованого комплексу. При цьому фізичні і функціональні показники та критерії оцінки ефективності можуть носити нормативний, імовірнісний або інформаційний характер;
- третє, система управління є ключовим елементом роботизованого комплексу військового або спеціального призначення. Апаратно орієнтована робота в умовах неповноти або нечіткості вихідної

інформації, невизначеності середовища функціонування, перспективна розробка систем управління об'єктом роботизації припускає (потребує) залучення нетривіальних підходів з використанням елементів штучного інтелекту;

– четверте, високий рівень автономності, адаптивності та надійності системи управління об'єктом роботизації в умовах різного роду експлуатаційних невизначеностей підтримується за рахунок розширення інформаційних можливостей та комплексного застосування інтелектуальних технологій управління особливо в умовах впливу дестабілізуючих факторів, наприклад в умовах впливу радіоелектронної протидії.

Змістовний аналіз концептуальних положень дає можливість сформулювати напрямки розвитку та удосконалення роботизованих (безпілотних) систем в збройних конфліктах сучасності, та визначити напрямки наукових досліджень в сфері їх застосування.

Юрій ВАРАКУТА

Микола ПЕТРУШЕНКО, док. техн. наук, професор.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ПОКРАЩЕННЯ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕНІТНО-РАКЕТНИХ КОМПЛЕКСІВ: ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ВЕРТИКАЛЬНОГО НАВЕДЕННЯ

Прогрес у створенні маневрених літаків та безпілотників дещо знижує ефективність зенітно-ракетних комплексів (ЗРК). Однак ситуація може змінитися для систем ближньої дії завдяки модернізації їх тактико-технічних показників. Ключовим фактором стане вдосконалення електроприводів вертикального наведення, які підвищать швидкість, точність та адаптивність комплексів у сучасних умовах бою. Ці інновації можуть відновити конкурентність ЗРК у протистоянні з високоманевреними цілями.

Постановка проблеми. Як зазначають військові експерти, протиповітряна оборона (ППО) залишається критично важливою для захисту стратегічних об'єктів від сучасних засобів повітряного нападу (ЗПН). Останні, оснащені високоточною зброєю (ВТЗ) та здатні розвивати надзвукову швидкість, значно ускладнюють їх нейтралізацію. Особливе значення в цих умовах набувають зенітно-ракетні комплекси (ЗРК) ближньої дії, здатні ефективно діяти на дистанції до 20 км, що робить їх ключовим елементом протидії швидкісним і високоманевреним цілям.

Основні вимоги до ЗРК ближньої дії передбачають захист військ та об'єктів від засобів повітряного нападу (ЗПН), що діють на малих висотах. Системи виявлення цих комплексів мають схожі конструктивні рішення, обумовлені низькими кутовими швидкостями руху цілей відносно радіолокаційних станцій (РЛС), зокрема у вертикальній площині. Ефективна дальність дії систем виявлення визначається з урахуванням можливості ідентифікації цілей у низьковисотному діапазоні (до 3-5 км). Ключовою вимогою є також висока оперативність: зенітні керовані ракети (ЗКР) мають забезпечувати готовність до пуску за 3-4 секунди, а їхня двигунна установка – досягати максимальної швидкості польоту впродовж 3-5 секунд. Окрім цього, ЗКР повинні мати здатність уражати різні типи цілей з переважанням не менше 10 g, що критично важливо для протидії високоманевреним повітряним загрозам. У зв'язку з появою більш швидкісних та більш маневрених літаючих апаратів виникає необхідність використання більш мобільних та точних ЗРК. Наприклад 9К22 «Тунгуска», 9К35 «СТРЕЛА-10».

Результат: система автоматично усуває кутове розходження, забезпечуючи точне наведення озброєння на ціль. Це критично важливо для швидкого реагування в умовах динамічного бою.

Обробка сигналу та корекція положення: сумарний сигнал спочатку надходить на підсилювач, де його потужність збільшується до рівня, необхідного для активації електромагніта у механізмі керування. Електромагніт перетворює електричний сигнал у механічний рух, який регулює подачу робочої рідини через гідронасос.

Гідравлічна система: ця регуляція викликає зростання тиску рідини в одній з гідравлічних магістралей. В результаті, вал гідромотора починає обертатися, передаючи рух через силовий редуктор на рухому частину башти.

Синхронізація: рух башти триває доти, доки датчики вимірювального трансформатора (ВТ) у системі управління вогнем не досягнуть узгодженого положення, усуваючи початкову неузгодженість.

Результат: система автоматично вирівнює кут нахилу башти, забезпечуючи точне наведення озброєння на ціль. Цей процес поєднує електронне керування з гідравлічною потужністю, що гарантує швидкість та надійність у бойових умовах.

Вдосконалення систем керування: для мінімізації похибок у передачі даних від системи ЧПУ (числового програмного керування) були впроваджені цифрові системи управління електроприводом. Вони замінюють аналогові сигнали дискретними імпульсами, що принципово змінює роботу системи.

Переваги цифрових рішень: Підвищена стійкість до зовнішніх перешкод; Поліпшена чутливість до змін параметрів; Найвища точність позиціонування та регулювання; Стабільність роботи навіть у режимах високих навантажень.

Результат: перехід на цифрові технології усуває недоліки аналогових систем, забезпечуючи надійність та ефективність електроприводів у критично важливих процесах.

Засобами реалізації цифрового управління програмним способом з'явилися мікропроцесори. Заміна апаратної реалізації програмної підвищує надійність електроприводу, так як зменшується кількість з'єднань.

Модернізація електромеханічних систем та роль мікропроцесорів: навіть якщо електромеханічний привід потребує ремонту або стає застарілим, його керуючий мікропроцесор може бути адаптований для нових завдань. Перепрограмування дозволяє використовувати його в інших системах, зберігаючи ресурси.

Валентин ВЕРЛАН, канд. геогр. наук, доц.

Павло САЙЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗБУДОВА УЧБОВОЇ БАЗИ ДАНИХ «БОЄПРИПАСИ»

Застосування сучасних інформаційних технологій в службовій діяльності є необхідною умовою становлення кваліфікованого фахівця. Великий набір засобів прикладного програмного забезпечення дозволяє розбудовувати професійну діяльність витрачаючи ефективно не тільки зусилля, а й час. Для спеціальностей, що тісно пов'язані з обліком, зберіганням і наданням будь-яких матеріальних предметів одним з найбільш застосовуваних засобів прикладного програмного забезпечення є системи управління базами даних (СУБД).

Необхідність розробки учбової бази даних викликана окрім бажання вдосконалювати знання і навички в розробці та застосуванні систем управління базами даних, ай ще, і на наш погляд, в першу чергу, умовами використання засобів інформаційних технологій в процесі як традиційного так і дистанційного навчання.

На першому етапі розбудови бази даних було проведено аналіз предметної області. За основу для розбудови табличної частини бази вирішено було взяти класифікацію боєприпасів за видами озброєння.

Сучасні боєприпаси згідно виду озброєння поділяються на:

- боєприпаси до стрілецької зброї;
- боєприпаси до засобів ближнього бою;
- боєприпаси до наземної артилерії:
- артилерійські постріли;
- мінометні постріли;
- реактивні снаряди;
- елементи боєприпасів наземної артилерії;

- протитанкові керовані ракети;
- ЗКР до ЗРК;
- піротехнічні засоби.

Подальший аналіз характеристик боєприпасів по видах озброєння виявив доволі високу розбіжність. Було прийнято рішення розбудовувати повну БД окремими базами по видах озброєння. Відпрацювання бази для одного виду озброєння: нормалізація таблиць даних, підготовка запитів, звітів, розробка форм для введення даних, розбудови звітів в подальшому дозволить більш ефективно розробляти бази по інших видах. До того ж, в умовах дистанційного навчання такий підхід можна вважати більш раціональним. При необхідності передачі бази електронними засобами меншу за розмірами частину передавати зручніше.

Для розбудови першої частини бази було вибрано боєприпаси до стрілецької зброї.

При розробці структури таблиць за основу було вибрано класифікацію за типами патронів:

- пістолетні патрони;
- проміжні патрони;
- гвинтівочні
- великокаліберні патрони;
- допоміжні патрони.

Перелік характеристик патронів, що зберігається в базі по всіх типах патронів:

- найменування патрона;
- скорочене позначення куль на ящиках і коробках;
- відмітні знаки на бічних стінках ящиків і кришках коробок;
- колір фарбування вершини кулі;
- інше фарбування;
- призначення;
- до зброї;
- виробник;
- ілюстрація;
- кількість в ящику.

При заповненні бази виявилось що без врахування типу патрона загальна таблиця його характеристик заповнюється нераціонально та має бути нормалізована згідно вимогам розбудови структури таблиць реляційної бази даних. Було вирішено будувати таблиці з врахуванням типу патрона. Також, з метою скорочення розміру бази для значень деяких характеристик було створено окремі таблиці зі встановленням відповідних зв'язків з головними таблицями. Розробка запитів, форм, звітів може бути продовжена після заповнення нормалізованої структури таблиць.

Артур ВИНТУ
Сергій МІЛЬШИН

Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БПС З ОПТОВОЛОКОННИМ ЗВ'ЯЗКОМ ДЛЯ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

У контексті відсічі збройної агресії російської федерації, проблема ефективного вогневого ураження противника в умовах інтенсивного радіоелектронного протистояння набуває критичного значення. Одним із перспективних напрямів розвитку безпілотних авіаційних систем (далі – БАС) є впровадження оптоволоконних технологій для передачі даних та керування. Ця технологія, що базується на принципах передачі даних по оптичному волокну, забезпечує високу пропускну здатність, стійкість до радіоелектронних перешкод та низьку затримку сигналу, що є критично важливим для застосування безпілотних повітряних суден (далі – БПС) в якості баражуючих боєприпасів.

Розробка FPV (First Person View) БПС з використанням оптоволоконного зв'язку є відносно новим напрямком, що активно розвивається в умовах сучасних конфліктів. Ідея застосування оптоволоконна для керування БПС виникла з метою подолання обмежень радіочастотного зв'язку, особливо в умовах інтенсивних радіоелектронних перешкод.

Технологія оптоволоконного зв'язку для БПС являє собою інноваційний підхід до передачі даних та керування, що забезпечує високу стійкість до радіоелектронних перешкод та радіоелектронної боротьби. Вона базується на використанні тонкого оптоволоконного кабелю, по якому передаються цифрові сигнали у вигляді світлових імпульсів. Фундаментальним принципом є заміна радіочастотного каналу зв'язку на оптичний, що дозволяє уникнути проблем, пов'язаних з перешкодами, глушінням та перехопленням сигналу. Оптоволоконний кабель, що розмотується з котушки, встановленої на наземній станції, забезпечує двонаправлену передачу даних: команди керування від оператора до БПС та відеопотік з камери БПС до оператора.

Суттєвими перевагами технології є: надійність зв'язку в умовах інтенсивного радіоелектронного протистояння, передача відео високої роздільної здатності в режимі реального часу, мінімальна затримка на команди оператора, відсутність радіовипромінювання з БПС.

До недоліків технології можна віднести: обмеження дальності польоту БПС відповідно до довжини оптоволоконного кабелю, необхідність в розробці спеціалізованих систем намотування та розмотування кабелю, а також інтеграції оптоволоконного каналу з системою керування БПС та ризик втрати зв'язку з БПС у випадку пошкодження кабелю.

Технологія оптоволоконного зв'язку є перспективним напрямом розвитку БАС, особливо для застосування в умовах інтенсивного радіоелектронного протистояння. Її впровадження дозволяє підвищити ефективність розвідки, спостереження та нанесення ударів, забезпечуючи перевагу над противником.

З 2024 року українські військові використовують FPV БПС з оптоволоконним зв'язком для ураження бронетехніки, укріплень та живої сили противника. Відеоматеріали, що підтверджують факт ефективного використання та ураження цілей можна знайти в багатьох відкритих джерелах. Разом з тим, в сучасних умовах масове впровадження оптоволоконних технологій в БАС стикається з низкою науково-технічних та оперативно-тактичних викликів. Дослідження цих викликів, аналіз потенційних переваг та недоліків технології, а також розробка стратегій її ефективного застосування є актуальними завданнями для забезпечення обороноздатності України.

Відповідно, напрямками подальших досліджень є: методи застосування БАС з використанням оптоволоконного зв'язку для потреб Сил безпеки й оборони України, методика відбору таких БАС для комплектування підрозділів військових формувань України, програма дослідної експлуатації БАС з використанням оптоволоконного зв'язку з подальшим формуванням рекомендацій застосування цих систем.

Олександр ГЕРУС

Микола ПЕТРУШЕНКО, докт. техн. наук, проф.

Віктор ГОНЧАРУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ПРОТИДРОНОВОЇ ЗБРОЇ

Оцінка ефективності та доцільності застосування різних видів протидронової зброї є актуальною проблемою в умовах зростання загроз, пов'язаних із використанням безпілотних літальних апаратів. Дрони все частіше застосовуються у військовій сфері, розвідці, терористичних актах та нелегальній діяльності, що вимагає розробки ефективних засобів їх нейтралізації.

Протидронові системи можна розділити на кілька категорій. Кінетичні засоби, такі як вогнепальна зброя, ракети, зенітні системи та лазери, дозволяють безпосередньо знищувати БПЛА.

Однак вони мають високу вартість боєприпасів, потребують точності та не завжди ефективні проти малих швидкісних або ройових атак. Електронні засоби боротьби, включаючи глушіння радіозв'язку, перехоплення управління та блокування навігаційних систем, дозволяють нейтралізувати дрони без фізичного знищення. Вони ефективні проти керованих оператором БПЛА, але малоефективні проти автономних систем, що не залежать від сигналів GPS або радіозв'язку. Фізичні методи, такі як використання захисних сіток, пасток чи дронів-перехоплювачів, можуть бути ефективними для захисту стратегічних об'єктів, однак вони обмежені в мобільності й не завжди придатні для широкого використання. Гібридні рішення, що комбінують кілька методів боротьби, є найбільш перспективними, оскільки дозволяють адаптуватися до різних типів загроз.

Ефективність тих чи інших засобів залежить від умов їх застосування. У військовій сфері найбільш доцільним є використання гібридних систем, що включають як кінетичні засоби знищення, так і радіоелектронну боротьбу. Для захисту цивільної інфраструктури найбільш ефективними є електронні системи, що глушать зв'язок дронів та перехоплюють їхнє управління, а також фізичні бар'єри, що запобігають несанкціонованому проникненню. У поліцейській та антитерористичній діяльності важливо використовувати мобільні системи, що дозволяють тимчасово вивести з ладу загрозу без її фізичного знищення, а також дрони-перехоплювачі для роботи в міських умовах.

Оцінка ефективності різних типів протидронової зброї залежить від характеру загроз, технологічних можливостей та умов застосування. Найбільш перспективним напрямом є розробка інтегрованих систем, що поєднують кілька методів боротьби, використовують штучний інтелект та автоматизовані алгоритми для швидкого реагування. Подальші дослідження повинні бути зосереджені на створенні універсальних рішень, здатних забезпечити ефективний захист від дронів у різних умовах та сприяти загальному підвищенню рівня безпеки.

Анастасія ГОНЧАРУК

Олег КРАВЧУК, канд. техн. наук, доц.

Павло БОРДІЯН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ КЕРОВАНИХ БОЙОВИХ МОДУЛІВ У ВІЙСЬКАХ

Сучасні виклики, які постають перед нашими військовими, вимагають інноваційних рішень. Найважливішим завданням є забезпечення безпеки і здоров'я кожного військовослужбовця, тому необхідно впроваджувати новітні технології для дистанційного керування та застосування різних засобів ураження, що дозволяють максимізувати ефективність бою та знищення ворога.

В умовах швидкоплинних і динамічних бойових ситуацій, які не завжди розвиваються на нашу користь, нові загрози потребують нових підходів. Оновлені бойові модулі, зокрема турель «Шабля», можуть оснащуватись різноманітним озброєнням, таким як кулемети, гранатомети та інші автоматичні системи, що дозволяє адаптувати модулі до специфічних завдань, орієнтуючись на типи озброєння чи тактики ворога.

Покращення мобільності також є ключовим фактором, адже спрощення конструкцій дозволяє швидше реагувати на зміни на полі бою. Важливим є також створення і модернізація самохідних платформ, що можуть бути колісними або гусеничними в залежності від типу місцевості.

Нове обладнання та технології значно підвищують точність, швидкість і ефективність бойових модулів, що дозволяє краще виконувати завдання і знижувати ризики для особового складу.

Сучасні технології повинні враховувати також екологічні аспекти, щоб мінімізувати шкоду для навколишнього середовища. Крім того, зниження витрат має важливе значення для розвитку та вдосконалення вже існуючих систем, оскільки обмежені ресурси потребують інноваційних рішень, які допомагають зменшити витрати на обслуговування та модернізацію.

Штучний інтелект (ШІ) та автономні системи стають дедалі популярнішими, що також стосується розробок в галузі озброєнь. Інтеграція ШІ дозволяє бойовим модулям самостійно ухвалювати швидші та точніші рішення під час виконання завдань на полі бою.

Забезпечення відповідності сучасним вимогам бойових модулів підкреслює важливість розвитку дистанційно керованих систем (ДКБМ), які все частіше встановлюються на безпілотні платформи, як наземні роботи та дрони. Вони оснащуються високоточними камерами, тепловізорами та далекомірами, що дозволяє ефективно виявляти і знищувати цілі, а також здійснювати бойові операції на відстані, мінімізуючи ризик для військових.

Ці технологічні досягнення сприяють підвищенню ефективності та безпеки військових операцій, зменшуючи ризики для особового складу та підвищуючи точність ураження цілей.

Розвиток новітніх технологій у військовій сфері має важливе значення з кількох причин: вони дозволяють створювати більш ефективні системи оборони, покращують здатність виявляти та нейтралізувати загрози, забезпечують високу точність ураження цілей і підвищують мобільність військових підрозділів.

Проте, на жаль, дистанційно керовані бойові модулі не є повністю захищеними від зовнішніх факторів, таких як вибухові хвилі чи термічні й механічні впливи, що створює додаткові виклики для їх ефективності.

Використання сучасних технологій дозволяє знизити витрати на утримання техніки та підготовку персоналу, а автоматизація й роботизація процесів зменшує потребу в людських ресурсах та техніці. Країни, які інвестують у новітні технології, мають перевагу у глобальній конкурентній боротьбі та можуть краще захищати свої інтереси.

Отже, розвиток військових технологій є надзвичайно важливим для забезпечення національної безпеки та збереження міжнародного впливу. У цьому контексті варто звернути увагу на потребу систематичного фінансування та модернізації цих технологій, а також на перспективи створення роботизованих підрозділів, щоб дистанційно керовані бойові модулі стали невід'ємною частиною кожної військової частини.

Андрій ГРЕБЕНЮК

Сергій УМИНСЬКИЙ канд. техн. наук, доцент

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ГІДРАВЛІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ СИСТЕМ ОЗБРОЄННЯ МЕТОДОМ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОКОМПОЗИЦІЙНИХ ГАЛЬВАНО-ХІМІЧНИХ ПОКРИТТІВ

Актуальність дослідження

Гідравлічне обладнання відіграє ключову роль у системах озброєння, забезпечуючи їхню ефективну та безвідмовну роботу.

Проблема зношування та корозії є основним чинником скорочення строку служби гідравлічних систем.

Використання наноконпозиційних гальвано-хімічних покриттів є перспективним методом підвищення довговічності компонентів.

Мета і завдання дослідження

Розробити та впровадити технологію нанесення наноконпозиційних покриттів для гідравлічного обладнання.

Дослідити вплив таких покриттів на механічні та антикорозійні властивості поверхонь.

Оцінити ефективність покриттів у реальних умовах експлуатації.

Основні принципи гальвано-хімічного покриття.

Гальвано-хімічне осадження дозволяє створювати рівномірні покриття з високими захисними властивостями.

Наноконпозиційні покриття включають мікро- та нано-частинки твердих матеріалів (наприклад, карбідів, оксидів, графену).

Формування покриття відбувається за рахунок електрохімічного процесу у спеціальних розчинах.

Матеріали та методи

Використання наночастинок для покращення зносостійкості та корозійної стійкості покриттів.

Дослідження мікроструктури отриманих покриттів за допомогою електронної мікроскопії.

Випробування твердості, зносостійкості та адгезії покриттів до поверхні основного металу.

Очікувані результати

Зниження коефіцієнта тертя та підвищення стійкості до механічного зношування.

Покращення антикорозійних характеристик гідравлічного обладнання.

Продовження терміну служби критично важливих компонентів систем озброєння.

Перспективи застосування

Використання наноконпозиційних покриттів у військовій техніці та авіації.

Можливість застосування розроблених технологій у цивільному машинобудуванні.

Подальший розвиток технологій для підвищення експлуатаційної надійності обладнання.

Олександр ДИХАН

Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. іст. наук, доц.

Військова академії (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЇ В СФЕРІ РАКЕТНО – АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ

Ракетно-артилерійське озброєння відіграє ключову роль у сучасних бойових діях, забезпечуючи вогневу підтримку та ураження противника на великих відстанях. В умовах сучасних збройних конфліктів виникає необхідність постійного вдосконалення та модернізації цього виду озброєння.

Основні проблеми.

Дефіцит боєприпасів: українська армія відчуває постійну нестачу боєприпасів для артилерії, попри підтримку основних держав Європи і США. Це обмежує можливості ведення бойових дій та знижує ефективність артилерійських підрозділів.

Економічні труднощі: глобальні економічні проблеми, такі як нестабільність ринків та інфляція, впливають на фінансування оборонних програм та закупівлю новітніх зразків озброєння.

Постійна необхідність фахівців: Дефіцит кваліфікованих кадрів у сфері оборонної промисловості та військової служби ускладнює процес модернізації та впровадження нових технологій.

Інновації та тактичні підходи

Оптимізація логістики та постачання: використання новітніх технологій управління ланцюгом постачання для забезпечення безперебійного постачання боєприпасів та мінімізації їх дефіциту. Це включає в себе створення автоматизованих систем управління запасами та логістичних процесів, що дозволить швидше реагувати на потреби фронту та забезпечити безперебійне постачання.

Розвиток місцевого виробництва: підтримка та стимулювання розвитку місцевих виробників озброєння та компонентів для зменшення залежності від імпорту та зниження витрат. Це може включати інвестування в інноваційні проекти та партнерства з вітчизняними підприємствами, що сприятиме зростанню економіки та забезпеченню військових потреб країни.

Навчання та підготовка фахівців: інвестиції у навчання та перепідготовку кадрів для забезпечення достатньої кількості висококваліфікованих спеціалістів у сфері оборонної промисловості та експлуатації військової техніки. Це включає в себе створення навчальних програм та центрів підготовки, а також забезпечення доступу до сучасних технологій та обладнання для навчання.

ВИСНОВОК: Сучасні бойові дії вимагають постійного вдосконалення та модернізації ракетно-артилерійського озброєння. Оптимізація логістики та постачання, розвиток місцевого виробництва та інвестиції у навчання та підготовку фахівців дозволять забезпечити ефективну вогневу підтримку та ураження противника на великих відстанях. Ці інноваційні підходи допоможуть подолати існуючі проблеми, такі як нестача боєприпасів, економічні труднощі та нестача кваліфікованих кадрів, сприяючи підвищенню боєздатності та ефективності артилерійських підрозділів.

Юлія ЗАБІЯКА

Артур ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, доц.

Олександр БОСІЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ БОЙОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК І АРТИЛЕРІЇ

В сучасних бойових операціях роль безпілотних авіаційних комплексів (БАК) стає все більш ваговою. Вони забезпечують розвідку, корегування вогню, захист та знищення цілей. Дана доповідь присвячена обґрунтуванню складу БАК для бойового забезпечення ракетних військ та артилерії.

Основними завданнями БАК у ракетних військах та артилерії є:

пошук та ідентифікація цілей;

корегування вогню артилерії;

оцінка результатів ударів;

боротьба з ворожими БАК;

проведення реального часового моніторингу поля бою;

забезпечення захисту артилерійських позицій від ворожих ударів;

виявлення та придушення радіоелектронних засобів противника;

логістичне забезпечення (доставка боєприпасів, медикаментів тощо);

підтримка зв'язку та координація бойових підрозділів у складних умовах.

Базуючись на різних завданнях, склад БАК повинен включати:

оперативні БАК (наприклад, Bayraktar TB2) – для довготривалої розвідки;

тактичні БАК (наприклад, RQ-11 Raven) – для виведення артилерії на ціль;

камікадзе-БАК (наприклад, Switchblade 300) – для точкових ударів;

БАК радіоелектронної боротьби – для придушення зв'язку та управління противника;

логістичні БАК – для транспортування спорядження та боєприпасів у бойовій зоні;

БАК забезпечення зв'язку – для розгортання та підтримки стійких каналів комунікації в умовах радіоелектронної боротьби.

Рациональний склад БАК сприяє підвищенню ефективності ракетних військ та артилерії, забезпечує їхню боєздатність та стійкість до загроз противника. Комплексний підхід до використання БАК дозволяє оперативно реагувати на зміни бойової обстановки, підвищувати точність вогню та забезпечувати ефективну взаємодію підрозділів.

Андрій ПЦУК

Військова академія (м. Одеса)

ОПТИМІЗАЦІЯ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ НАВЕДЕННЯ ПРОТИТАНКОВОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ НА ОСНОВІ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ МОДЕЛІ ЇХ ДИНАМІКИ

Зростання вимог до точності та ефективності протитанкових ракетних комплексів (ПТРК) зумовлює необхідність вдосконалення їхніх систем наведення. Сучасні ПТРК повинні забезпечувати високу точність ураження цілі навіть в умовах активного маневрування, перешкод та складної метеорологічної обстановки.

Традиційні методи розрахунку траєкторії та корекції польоту ракети потребують значних обчислювальних ресурсів і не завжди здатні забезпечити оптимальне управління. У зв'язку з цим актуальним є застосування комп'ютерного моделювання, що дає змогу аналізувати динаміку системи наведення та вдосконалювати її характеристики.

Система наведення ПТРК складається з кількох ключових компонентів:

Сенсори та системи виявлення цілі (оптичні, тепловізійні, радіолокаційні);

Обчислювальні блоки, що виконують розрахунки траєкторії та коригування курсу;

Виконавчі механізми, що реалізують команди управління польотом ракети.

Динаміка наведення ракети описується системою диференціальних рівнянь, що враховують:
Аеродинамічні характеристики ракети;
Вплив зовнішніх факторів (вітер, атмосферні збурення);
Інерційні характеристики системи управління.

Комп'ютерне моделювання дозволяє детально аналізувати ці фактори та прогнозувати поведінку ракети в різних умовах.

Оптимізація характеристик наведення передбачає пошук таких параметрів, що забезпечують мінімізацію похибки ураження цілі. Основні методи оптимізації включають:

Чисельні методи оптимізації (методи градієнтного спуску, генетичні алгоритми);
Алгоритми прогнозування траєкторії (фільтр Калмана, методи машинного навчання);
Моделювання та аналіз поведінки ракети в умовах змінних перешкод.

Одним з перспективних напрямків є використання нейронних мереж для адаптивного управління ракетою в режимі реального часу.

Очікувані результати оптимізації системи наведення ПТРК включають:

Підвищення точності наведення за рахунок гнучкого адаптивного управління;
Зниження ймовірності промаху в умовах активного маневрування цілі;
Покращення ефективності роботи в складних метеоумовах.

Перспективним є використання штучного інтелекту для автоматизованого аналізу траєкторій та корекції польоту ракети.

Оптимізація системи наведення ПТРК є критично важливим завданням для підвищення ефективності бойових операцій. Використання комп'ютерного моделювання дозволяє суттєво покращити точність ураження та підвищити ефективність роботи ракетного комплексу. Подальші дослідження мають бути спрямовані на інтеграцію сучасних алгоритмів штучного інтелекту для забезпечення максимальної автономності та точності наведення.

Владислав КОМПАНИЄНКО

Олег СКОРОХВАТОВ викладач кафедри РАО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБҐРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЇВ ТА ВИМОГ ДО ЗАСОБІВ БЛИЖНЬОГО БОЮ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ НАТО

В сучасних умовах військових конфліктів важливе значення набувають засоби ближнього бою, які мають високу ефективність у поєднанні з інноваційними технологіями стрілецької зброї. Для країн НАТО це питання має особливе значення, оскільки їхні армії використовують передові зразки зброї, і критерії для розробки та вибору засобів ближнього бою мають враховувати як специфіку цієї зброї, так і особливості тактики та стратегії ведення бойових дій.

Специфіка стрілецької зброї НАТО

Стрілецька зброя, яка використовується країнами НАТО, має кілька важливих характеристик, що впливають на вибір і розробку засобів ближнього бою:

Технічні характеристики: Зброя НАТО характеризується високою точністю, надійністю та потужністю. Це включає використання патронів калібру 5,56 мм (наприклад, для гвинтівки M16 або M4) і 7,62 мм (для гвинтівки FN FAL або гвинтівки для снайперів). Ці характеристики визначають дальність і ефективність стрільби, що важливо для створення зброї ближнього бою.

Модульність: Враховуючи модульну структуру багатьох зразків стрілецької зброї НАТО, розробка засобів ближнього бою повинна бути сумісною з різними варіантами озброєння, що дозволяє адаптувати бойову систему під різні сценарії використання.

Автоматизація процесів: Багато сучасних зразків зброї НАТО оснащені електронними приладами для покращення ефективності в умовах різної видимості. Це включає коліimatorні приціли, лазерні вказівники та системи нічного бачення, що повинно враховуватись при проектуванні зброї для ближнього бою.

Ключові критерії для засобів ближнього бою

Засоби ближнього бою повинні відповідати низці критеріїв, щоб забезпечити високу ефективність на полі бою:

Мобільність і компактність: Для ведення бою на коротких дистанціях важливо, щоб зброя була компактною та зручною для транспортування і швидкого використання в обмежених просторах (наприклад, в будівлях або міських умовах). **Ефективність на малих дистанціях:** Оскільки ближній бій зазвичай відбувається на дуже коротких дистанціях, зброя повинна мати високу ефективність при стрільбі на відстані до 25-50 метрів. **Надійність та простота у використанні:** Засоби ближнього бою повинні бути зручними в експлуатації і не вимагати складної підготовки для використання в екстремальних умовах. Це включає простоту в заміні магазинів, регулювання прицілів та використання додаткових аксесуарів.

Модульність та інтеграція з основною зброєю: Засоби ближнього бою повинні бути інтегровані з основною стрілецькою зброєю, зокрема, забезпечувати можливість швидкої заміни або додавання аксесуарів (наприклад, лазерних указівників, тактичних ліхтарів).

Вимоги до засобів ближнього бою.

Засоби ближнього бою, в першу чергу, повинні бути спрямовані на збільшення шансів на успіх в умовах бойових дій. Ось основні вимоги до них:

Підвищена точність: Враховуючи малу відстань до цілі, точність стрільби є ключовою. Наприклад, використання короткоствольних варіантів автоматичних гвинтівок або пістолетів, що дають можливість швидко і точно реагувати на загрози, є важливим.

Швидкість та універсальність: У сучасному бою часто виникає потреба в швидкому переході від стрільби до рукопашного бою, тому зброя повинна бути універсальною, наприклад, наявність додаткових функцій для застосування в ближньому бою (ножі, багнети, тактичні інструменти).

Покращена ергономіка: Враховуючи тривалість бойових операцій і постійну потребу в активному використанні зброї, важливо, щоб засоби ближнього бою були комфортними для оператора навіть при довготривалому використанні.

Вплив особливостей стрілецької зброї НАТО на вимоги до засобів ближнього бою.

Особливості стрілецької зброї НАТО визначають специфічні вимоги до засобів ближнього бою:

Точність і стабільність: Оскільки багато зразків зброї НАТО мають високу точність на середніх і великих дистанціях, засоби ближнього бою повинні компенсувати змінні фактори, як-от швидкість руху, стресові ситуації або погані погодні умови.

Гнучкість та адаптивність: Оскільки НАТО використовує модульну зброю, засоби ближнього бою також повинні бути гнучкими в адаптації до різних умов та вимог бойових місій.

Сумісність з іншими системами НАТО: Засоби ближнього бою повинні бути розроблені так, щоб легко інтегруватися з іншими системами НАТО, як-от тактичними системами управління вогнем, системами захисту та іншими електронними пристроями.

Олексій КУЗНЕЦОВ

В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, проф

Леонід ГОРДІШЕВСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса)

ІНВЕРТОРНІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ ПЕРЕСУВНИХ ЗАСОБІВ РЕМОНТУ ОЗБРОЄННЯ

Пересувні засоби ремонту озброєння та військової техніки (ОВТ) потребують автономних джерел живлення, здатних забезпечувати стабільну роботу електроінструментів, приладів діагностики та інших електричних пристроїв. Використання інверторних перетворювачів дозволяє ефективно забезпечити такі потреби завдяки високій енергоефективності, компактності та стабільності вихідних параметрів електроживлення.

Інверторні перетворювачі використовуються для перетворення постійного струму з акумуляторних батарей або генераторних установок у змінний струм з необхідними параметрами напруги та частоти. Принцип роботи таких пристроїв ґрунтується на наступних етапах:

- Вхідна фільтрація та стабілізація напруги;
- Інверсія постійного струму у високочастотний змінний струм;
- Випрямлення та згладжування напруги;
- Формування необхідної вихідної напруги.

Інверторні перетворювачі для живлення пересувних ремонтних засобів мають відповідати ряду вимог:

- Висока надійність та витривалість у польових умовах;
 - Висока енергоефективність для економії ресурсів живлення;
 - Компактність та мала вага для зручності транспортування;
 - Захист від перевантаження, короткого замикання та перегріву;
 - Можливість роботи в широкому діапазоні температур.
- Застосування інверторних перетворювачів у мобільних ремонтних засобах забезпечує:
- Стабільне та якісне електроживлення для обладнання;
 - Можливість роботи з різними типами електричних навантажень;
 - Зниження енергоспоживання та економію пального;
 - Гнучкість у виборі джерел живлення (акумулятори, генератори);
 - Підвищення мобільності та автономності ремонтних засобів.

Інверторні перетворювачі є критично важливими компонентами в системах електроживлення пересувних засобів ремонту озброєння. Вони забезпечують стабільність роботи електрообладнання, підвищують ефективність польових ремонтних операцій та сприяють мобільності військових підрозділів. Подальший розвиток технологій інверторного перетворення енергії дозволить ще більше підвищити ефективність та надійність

Вадим МАГЛА

В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ШЛЯХІВ ВИГОТОВЛЕННЯ СТВОЛІВ ДО ЗАСОБІВ БЛИЖНЬОГО БОЮ

Виготовлення стволів для засобів ближнього бою є критично важливим етапом виробництва стрілецької зброї. Від їхньої якості залежать точність, довговічність та надійність зброї. Удосконалення технологічного процесу виготовлення стволів дозволить підвищити бойові характеристики зброї та зменшити витрати на виробництво.

Якість ствола значною мірою визначається вибором матеріалу. Для виготовлення стволів доцільно використовувати наступні матеріали:

- леговані сталі з підвищеною зносостійкістю та корозійною стійкістю (наприклад, сталь 4140, 4150, нержавіюча сталь 416R);
 - спеціальні композитні матеріали для зниження ваги та підвищення міцності;
 - наноструктуровані матеріали для покращення механічних властивостей.
- Сучасні технології виготовлення стволів включають:
- ковку на холодну або гарячу, що забезпечує високу міцність та довговічність;
 - свинцево-відцентрове лиття – для досягнення оптимальної мікроструктури металу;
 - додавання полімерних композитів – для зменшення ваги та покращення ергономіки.
- Внутрішня обробка впливає на точність пострілу та термін експлуатації зброї. Основними методами її поліпшення є:
- електрохімічне полірування – зменшує мікронерівності та покращує термін служби;

хромовання або нітрування каналу ствола – підвищує зносостійкість та корозійну стійкість; використання лазерного травлення – забезпечує рівномірну текстуру каналу ствола.

Використання роботизованих комплексів сприяє автоматизації виробництва стволів та дозволяє:

- зменшити вплив людського фактора на якість виробів;
- прискорити процес виготовлення;
- підвищити точність механічної обробки та зменшити відходи виробництва.

Для забезпечення відповідності стандартам необхідно забезпечити контроль якості та випробування і впроваджувати:

- неруйнівні методи контролю (ультразвуковий, магнітопорошковий);
- автоматизовану систему тестування міцності та зносостійкості;
- проведення польових випробувань для оцінки експлуатаційних характеристик стволів.

Запропоновані заходи щодо вдосконалення виробництва стволів дозволять підвищити їхню якість, збільшити термін служби та покращити бойові характеристики зброї. Використання новітніх матеріалів, сучасних методів обробки та автоматизації процесів сприятиме зниженню собівартості виробництва та підвищенню конкурентоспроможності продукції.

Євгеній МОЛОДОВСЬКИЙ

Артур ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, доц.

Олексій МАЛИШКІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ДОКУМЕНТІВ РЕМОНТНОГО ОРГАНУ ТА РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ З УРАХУВАННЯМ МОЖЛИВОСТЕЙ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Аналіз бойових та плануючих документів ремонтного органу частини передбачає оцінку їх відповідності сучасним вимогам ведення технічного обслуговування та ремонту, а також розробку пропозицій щодо їх удосконалення з урахуванням можливостей цифрових технологій.

При аналізі бойових та плануючих документів ремонтного органу частини доцільно провести наступні заходи:

аналіз структури та змісту документів щодо оцінки відповідності чинним нормативним актам, стандартам НАТО, повноти та узгодженості інформації, виявлення дублювання або надмірної деталізації;

аналіз організації процесів обліку та контролю, аналіз процесів планування та обліку технічного обслуговування та ремонту, визначення ефективності обліку запасних частин, комплектуючих та робіт;

аналіз застосування інформаційних технологій шляхом оцінки використання автоматизованих систем управління технічним обслуговуванням та визначення рівня цифровізації обліку технічного стану озброєння.

До пропозицій щодо удосконалення документів ремонтного органу частини слід віднести:

автоматизацію документообігу шляхом впровадження цифрових реєстрів для планування, контролю та обліку ремонтних робіт та використання спеціалізованого програмного забезпечення для аналізу технічного стану (наприклад, ERP-систем для військової логістики);

оптимізацію структури документів за рахунок скорочення та уніфікації формулярів, впровадження електронних карт технічного стану та історії обслуговування техніки;

вдосконалення обліку запасних частин за допомогою використання RFID-міток та QR-кодів для відстеження комплектуючих та інтеграції бази даних запасних частин із загальновійськовими логістичними системами;

розвиток системи прогнозування технічного стану озброєння шляхом використання штучного інтелекту та аналізу великих даних для прогнозування відмов, а також за допомогою автоматизованого моделювання навантаження на техніку для визначення оптимальних строків ТО.

Для реалізації цих пропозицій вкрай необхідно використання персонального комп'ютера за напрямками:

застосування програмних засобів за допомогою використання MS Excel, Power BI, або спеціалізованих баз даних для аналізу бойових та плануючих документів і впровадження системи електронного документообігу (Document Management System);

візуалізація даних та звітності шляхом розробки інтерактивних дашбордів для моніторингу стану озброєння та його обслуговування, а також автоматизованого формування звітів про витрати, наявність ресурсів, критичних несправностей.

Таким чином аналіз бойових та плануючих документів ремонтного органу частини дозволив виявити ряд недоліків, зокрема фрагментованість обліку технічного стану, недостатню автоматизацію процесів документообігу та відсутність ефективних інструментів прогнозування стану озброєння.

Для підвищення ефективності технічного обслуговування та ремонту доцільно автоматизувати документообіг, оптимізувати структуру документів, вдосконалити систему обліку запасних частин, розвивати прогнозну аналітику.

Застосування персонального комп'ютера дозволить значно підвищити ефективність аналізу, планування та контролю технічного обслуговування військової техніки, сприяючи більш точному розподілу ресурсів та своєчасному проведенню ремонтних робіт.

Дмитро ОЛЕНИЧ

Артур ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, доц.

Олександр БОСИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОЕКТУВАННЯ НАПРАВЛЯЮЧОЇ ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОЇ РЕАКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАЛПОВОГО ВОГНЮ

Проектування сучасних систем залпового вогню (РСЗВ) є важливим напрямом розвитку артилерійських систем. Одним із ключових елементів таких систем є направляюча, яка забезпечує точний напрямок польоту реактивних снарядів та впливає на їх балістичні характеристики.

Вимоги до направляючої повинні включати:

високу механічну міцність для витримування навантажень під час старту снарядів;

мінімальну вагу конструкції для зменшення маси бойової машини;

оптимальну геометрію каналу направляючої для забезпечення стабільного руху снаряда;

стійкість до екстремальних температур та впливу зовнішнього середовища;

довговічність та зручність у виробництві й технічному обслуговуванні.

Основними конструктивними особливостями мають бути:

використання матеріалів з високими показниками міцності та термостійкості, наприклад, титанових або композитних сплавів;

розробка оптимального внутрішнього профілю для зменшення тертя та запобігання передчасному зносу;

використання антикорозійного покриття для збільшення терміну служби направляючих;

оптимізація способів кріплення направляючих до пускової установки.

Вплив направляючої на ефективність РСЗВ передбачає:

покращення точності стрільби за рахунок зменшення відхилень при старті;

збільшення ресурсу використання пускової установки;

зменшення впливу несприятливих факторів (температурний вплив, механічні навантаження) на снаряди.

Основними напрямками розвитку та інноваційних рішення можуть бути:

використання адаптивних матеріалів, які змінюють свої характеристики залежно від навантажень;
інтеграція системи моніторингу стану направляючих для попередження можливих поломок;
використання 3D-друку для виготовлення складних геометричних конструкцій направляючих.

Направляюча є критичним компонентом РСЗВ, що безпосередньо впливає на бойову ефективність системи. Впровадження нових матеріалів та технологій у її конструкцію дозволить покращити експлуатаційні характеристики та підвищити надійність перспективних реактивних систем залпового вогню.

Любомир ОСТАПЕНКО

Микола ПЕТРУШЕНКО, док. техн. наук, професор.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБҐРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ УДОСКОНАЛЕННЯ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ЗВУКОМЕТРИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ

Важливими засобами для виявлення місця розташування вогневих позицій противника та коригування артилерійського вогню за допомогою звуків пострілів і вибухів є артилерійські звукометричні комплекси або АЗК. Удосконалення таких комплексів в умовах сучасного бойового середовища сприяє підвищенню ефективності збройних сил, точності артилерійського вогню, оперативності реакцій на зміни бойової обстановки та зменшення

помилки у розрахунках вогневих даних.

Отже, основними шляхами для удосконалення АЗК можуть виступати наступні:

Покращення точності визначення координат джерела звуку із використанням новітніх алгоритмів для обробки звукових сигналів та інтеграцією з високоточними навігаційними системами (GPS), що дозволяє зменшити похибки при локалізації джерела звуку.

Зменшення впливу атмосферних та природних факторів, тобто адаптація АЗК до різких змін температури, вологості та швидкості вітру і додаткові захисти конструкцій мікрофонів та їхнього розташування для зменшення впливу природних шумів.

Використання технологій штучного інтелекту для автоматизації аналізів звукових сигналів, що може забезпечити прискорення в прийнятті рішень та знизити й убезпечити людський фактор.

Інтеграція з іншими системами розвідки та спостереження, такими як безпілотні літальні апарати (БПЛА) і радіолокаційні системи, – що дозволить створити єдину інформаційну мережу для швидкого реагування на артилерійські удари.

Розробка легких та мобільних АЗК, здатних швидко розгортатися в польових умовах та працювати автономно на великих відстанях, а покращення енергозабезпечення систем дозволяє забезпечити їх безперебійну роботу у віддалених районах та на полі бою. Для підвищення автономності систем та зменшення необхідності в частому обслуговуванні, важливо вдосконалювати енергоспоживання звукометричних комплексів, використовуючи сучасні акумулятори та сонячні панелі для живлення мобільних систем.

Інтеграція артилерійських звукометричних комплексів із командними пунктами та автоматизованими системами коригування вогню дозволить оперативно передавати дані про місце розташування ворожих позицій для нанесення ударів.

Створення єдиної інформаційної мережі для обміну даними між різними підрозділами для оперативної реакції на зміну обстановки.

Звукометричні комплекси можуть бути вразливими до радіоелектронного глушіння або створення перешкод, тому важливо розвивати методи захисту від РЕБ, наприклад, за допомогою шифрування каналів зв'язку та використання антен з підвищеною стійкістю до перешкод. А також впроваджувати технології для зменшення впливу ворожих контрзаходів на точність роботи звукометричних систем.

Катерина ПАЛАМАРЕНКО

В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, проф.

Максим РЕЗІНЕЦЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАЙСТЕРНІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАСОБІВ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА РОЗВІДКИ

У сучасних умовах ведення бойових дій та здійснення розвідувальної діяльності засоби спостереження та розвідки (ЗСР) відіграють ключову роль. Їхня справність та надійність є критично важливими для забезпечення ефективного збору інформації, виявлення цілей та ведення бойових операцій. Підвищення ефективності майстерень технічного обслуговування (ТО) ЗСР є стратегічним завданням, що сприяє підвищенню боєздатності підрозділів.

До основних проблем експлуатації ЗСР слід віднести:

Зношеність обладнання та нестача комплектуючих – багато ЗСР перебувають у використанні значний час, що потребує регулярного ремонту та заміни компонентів.

Недостатня кількість кваліфікованих спеціалістів – технічне обслуговування складних електронних систем вимагає висококваліфікованого персоналу.

Обмежена матеріально-технічна база – нестача спеціалізованого діагностичного обладнання та інструментів.

Низька оперативність обслуговування – тривалий час очікування ремонту через логістичні затримки та дефіцит ресурсів.

Серед основних шляхів підвищення ефективності ЗСР необхідно визначити наступні:

модернізація технічного оснащення майстерень за рахунок впровадження автоматизованих систем діагностики несправностей та установки сучасного вимірювального та ремонтного обладнання;

оптимізація кадрового складу та підвищення кваліфікації персоналу шляхом організації навчальних курсів для технічного персоналу та співпраці з виробниками ЗСР для підготовки фахівців;

впровадження аутсорсингу для проведення складного ремонту шляхом передачі частини робіт спеціалізованим підприємствам та використання ресурсів приватних компаній для обслуговування специфічних моделей ЗСР;

оптимізація логістики постачання запасних частин шляхом створення централізованих складів запасних частин та впровадження електронних систем управління запасами;

автоматизації процесів обліку та планування ТО за рахунок використання цифрових платформ для контролю технічного стану та обліку ремонтних заходів та розробки програмного забезпечення для моніторингу потреб у ТО.

Таким чином підвищення ефективності майстерень технічного обслуговування ЗСР є комплексним завданням, яке потребує модернізації матеріально-технічної бази, підвищення рівня підготовки персоналу, впровадження сучасних технологій та оптимізації логістики. Реалізація цих заходів сприятиме збільшенню готовності та надійності засобів спостереження та розвідки, що безпосередньо впливає на ефективність бойових дій та безпеку особового складу.

Дмітро ПЕЛИХ

Костянтин КОНЬКОВ

Військова академія (м. Одеса)

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗДРОТОВИХ ЗАХИСНИХ БАР'ЄРНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ОХОРОННИХ СИСТЕМ

На перший погляд, охорону складу організувати дуже просто, адже це об'єкт закритого типу, і достатньо створити пропускний режим. Однак, говорячи про великий склад, ми маємо:

- величезну площу приміщення;

- погану видимість за рахунок наявності величезної кількості ящиків та контейнерів;
- високу вартість матеріальних цінностей, що зберігаються на складі;
- розташування об'єктів віддалено від людей;
- шахрайство з боку працівників складу;
- часом близький до аварійного стану приміщення складу, ризик техногенної аварії,

займання чи підтоплення.

Існує не лише зовнішня загроза – взлом, проникнення, крадіжка, підпал та інше.. Якщо захист від БПЛА типу SHANED та балістичних ракет – це завдання ППО, то захист від малих дронів повітряного та наземного застосування – це завдання системи охорони складів. Достатньо маленького вибуху, щоб великий склад боєприпасів взлетів у повітря.

Комплексний підхід до організації охорони складу включає:

- технічні засоби безпеки – інноваційне обладнання та охоронні системи, пультова охорона, сигналізація, камери відеоспостереження;
- своєчасне обслуговування технічних засобів безпеки;
- цілодобова фізична охорона об'єкта.

У нашому арсеналі не так багато технічних інструментів для запобігання:

- Звукова сигналізація (сирена)
- Голосовий зв'язок
- Світлове сповіщення
- Стеження за зловмисником за допомогою дрона
- Висунення групи охорони до місця спрацювання сигналізації **Технічні засоби**

Забезпечують раннє виявлення, локалізацію місця та напрями порушення захисту периметра.

Ми докладно розглянемо технічні засоби, що найчастіше використовуються.

- Радіопроменеві системи
- Інфрачервоні системи
- Вібросутливі системи
- Провіднохвильові системи
- Ємнісні системи
- Магнітометричні системи
- Сейсмоакустичні системи
- Електрошочкові системи

Захист периметра за допомогою радарного детектора також відноситься до безконтактних способів захисту, тобто. таким, які виявляють зловмисника до здійснення спроби проникнення.

- Інфрачервоні системи
- Вібросутливі системи
- Провіднохвильові системи
- Ємнісні системи
- Магнітометричні системи
- Сейсмоакустичні системи
- Електрошочкові системи

І кожна з них мають свої + і –

ВИСНОВОК:

Для застосування бездротових захисних панів'єрних методів для охоронних систем потрібний комплексний похід – совокупність сучасних технічних і фізичних методів охорони.

Ірина ПОЛЮХОВИЧ

Володимир СЕРГЕСЬВ, канд. техн. наук

Військова академія (м. Одеса)

НАПРЯМКИ ЗМЕНШЕННЯ ВТРАТ ПОТУЖНОСТІ ТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ У СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ВІЙСЬКОВИХ АРСЕНАЛІВ ТА БАЗ

В умовах військового стану та дефіциту електроенергії внаслідок атак російських агресорів на енергооб'єкти України постає актуальним питання збереження цілісності та якості електропостачання військових арсеналів та баз зберігання ракет і боєприпасів. Вирішення цих питань залежать від багатьох чинників, зокрема, від зменшення втрат потужності та електроенергії в електричних мережах цих військових об'єктів. За даними вітчизняних фахівців ці втрати у довоєнний період сягали 12-14%, а в окремих випадках ще й більше.

Головний внесок у зазначені втрати надають технологічні втрати електроенергії в електричних мережах. До них належать:

- навантажувальні втрати в проводах ліній електропередавання (ЛЕП) та обмотках силових трифазних трансформаторів підстанцій;
- втрати у залізі осердь силових трифазних трансформаторів в режимі неробочого ходу;
- втрати на власні потреби та ін.

Заходи щодо зниження втрат в мережах слід обирати за принципом економічної доцільності та за умови забезпечення надійності електропостачання і якості електроенергії що надається споживачам.

Втрати активної потужності в мережах є пропорційними активному опору струмопровідних елементів ЛЕП та квадрату струму що надається споживачу (струму навантаження).

У свою чергу, значення струму навантаження визначається рівнями активної та реактивної потужностей що передаються мережею. З переліченого випливають наступні напрямки зниження втрат активної потужності:

- зменшення значення активного опору проводів (жил);
- зменшення рівня реактивної потужності що передається мережею.

Активний опір існуючих кабельних та повітряних ЛЕП може вважатися практично незмінним. Тому для зменшення втрат потужності є можливим один шлях – шлях зменшення струму навантаження. Зменшити значення цього струму можна, наприклад, вмиканням на паралельну роботу низки резервних ЛЕП. При цьому еквівалентний опір цих ЛЕП зменшується, і, отже, втрати активної потужності при її передаванні скорочуються. Так, наприклад, при паралельному з'єднанні двох ЛЕП з однаковими електричними параметрами еквівалентний опір мережі стає у два рази меншим. Відповідно, у два рази зменшуються втрати активної потужності в ЛЕП.

Іншим шляхом зменшення втрат, особливо на етапі проектування та реконструкції електричних мереж, є збільшення перерізу F , мм² струмопровідних елементів: проводів та жил кабелів. Відомо, що їх погонний активний опір r_0 , Ом/м є зворотно пропорційним значенню перерізу F та прямо пропорційним значенню питомого активного опору ρ , Ом·мм²/м струмопровідного металу (міді, алюмінію, сталі). Збільшення перерізу проводів (жил) призводить до підвищення вартості мережі, а тому на практиці вибір значення перерізу потребує ретельного техніко-економічного обґрунтування.

Зменшення сили струму навантаження може досягатися шляхом збільшення значення номінальної напруги мережі $U_{ном}$, кВ. Так, наприклад, у розподільних мережах військових баз та арсеналів при переході з номінальної напруги $U_{ном} = 10$ кВ до більш високої напруги $U_{ном} = 20$ кВ, сила струму живлення зменшується у два рази (за умови незмінності потужності що передається ЛЕП). При цьому втрати активної потужності зменшуються у чотири рази. Сьогодні вітчизняна промисловість налагодила виробництво струмопровідної продукції для кабельних та повітряних ЛЕП номінальної напруги $U_{ном} = 20$ кВ. Їх безпосереднє впровадження ускладнюється з-за потреби у нових трансформаторних підстанцій з напругами 20/0,4 кВ замість існуючих підстанцій 10/0,4 кВ та міркувань забезпечення безпеки обслуговуючого персоналу.

Зниження погонного реактивного опору x_0 , Ом/м струмопровідних елементів електричної мережі також сприяє зменшенню втрат електричної потужності та електроенергії. Вітчизняною промисловістю розроблені гібридні конструкції, що поєднують кращі властивості повітряних та кабельних ЛЕП. Такі конструкції отримали назву самоутримних ізольованих проводів (СПП), які розташовують на полегшених опорах за допомогою спеціальної арматури. Конструкція СПП проводів являє собою скручені струмопровідні ізольовані жили у загальній оболонці, з несучим тросом, розташованим чи усередині цієї оболонки, або поза нею. За рахунок малої відстані між фазними жилами забезпечується мале значення погонного реактивного (індуктивного) опору СПП проводів. Цей опір x_0 може бути на порядок меншим за погонного активного опору r_0 , що дозволяє при електричних розрахунках у низці випадків нехтувати погонним реактивним опором.

Застосування компенсаційних пристроїв (батареї статичних конденсаторів і синхронних компенсаторів) безпосередньо на вводах електроустановок споживачів сприяє зменшенню електричного струму ЛЕП що живить.

Ефект зменшення струму ЛЕП пов'язаний із генерацією статичними конденсаторами додаткового ємнісного струму, який має опережувальний характер відносно струму навантаження і електричний кут між ними що наближений до 180° . У результаті векторного складання двох електричних струмів: струму навантаження та ємнісного струму здійснюється зменшення третього струму – струму лінії електропередавання. Тим самим зменшуються втрати потужності та енергії в ЛЕП.

Вибір того чи іншого заходу зменшення втрати потужності та енергії в ЛЕП потребує проведення подальших досліджень та виконання певних техніко-економічних розрахунків.

Сергій СВЯТОКУМ

Артур ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ДИНАМІЧНОГО ЗАХИСТУ БРОНЬОВАНОЇ ТЕХНІКИ

Динамічний захист є критично важливим елементом захисту броньованої техніки від сучасних загроз, таких як кумулятивні боєприпаси та танDEMні бойові частини. Удосконалення цього захисту є необхідною умовою для підвищення виживаності бронетехніки на полі бою.

Динамічний захист (ДЗ) базується на використанні вибухових елементів, які спрацьовують при ураженні броні, нейтралізуючи кінетичний чи кумулятивний вплив ворожих боєприпасів.

Основні механізми дії включають:

знищення або деформацію кумулятивного струменя;

відхилення або уповільнення підкаліберних снарядів;

мінімізацію ефекту танDEMних боєприпасів.

На сьогодні існують різні типи ДЗ, які використовуються в арміях світу, зокрема:

Контакт-1, Контакт-5 (РФ) – застарілі системи, ефективні проти базових кумулятивних загроз, але не забезпечують достатнього захисту від сучасних танDEMних боєприпасів;

Релікт (РФ) – модернізований варіант, що забезпечує кращий рівень захисту від підкаліберних снарядів;

Super Blazer (Ізраїль) – одна з ефективних модифікацій ізраїльського ДЗ, адаптована для сучасних бойових умов;

MERA (Польща) – новітня польська система, яка використовує модульний підхід та адаптована до різних платформ;

Ніж (Україна) – сучасна українська система ДЗ, що ефективно протидіє танDEMним боєприпасам і забезпечує високий рівень захисту;

Дуплет (Україна) – покращений варіант ДЗ «Ніж», що має подвійний шар вибухових елементів для більш ефективного знищення боєприпасів.

Зважаючи на сучасні виклики, необхідно розвивати нові покоління ДЗ, які можуть включати: модульний дизайн – забезпечення можливості швидкої заміни або модернізації захисту в польових умовах;

інтелектуальні системи активного реагування – поєднання ДЗ із активним захистом для раннього виявлення загроз та керованого протидії;

нові матеріали – використання нанотехнологій та композиційних матеріалів для підвищення ефективності захисту;

зменшення ваги – розробка легших захисних модулів без втрати їхньої ефективності.

Важливим практичним аспектом застосування є інтеграція ДЗ на бронетехніку без зниження її мобільності та бойових характеристик. Особливо актуальним є адаптація ДЗ для:

основних бойових танків України (наприклад, Т-64БМ «Булат», Т-72АМТ, Т-84 «Оплот»);

бойових машин піхоти (БМП-1У, БМП-2, БМП-3, БМП-МТ);

легких броньованих машин, які традиційно мають нижчий рівень бронювання.

Динамічний захист залишається важливим елементом у збереженні живучості бронетехніки. Його подальший розвиток має зосереджуватись на інтеграції нових технологій, зниженні ваги та підвищенні адаптивності. Враховуючи новітні загрози, варто розглядати комбіноване використання ДЗ із системами активного захисту для забезпечення максимального рівня безпеки.

Богдан СКАРБОВСЬКИЙ

Максим РЕЗІНЕЦЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА СИСТЕМИ СТАБІЛІЗАЦІЇ ПРИЛАДІВ, ЯКІ РОЗТАШОВАНІ В БАШТАХ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ПУНКТІВ ТА КОМАНДИРСЬКИХ МАШИН УПРАВЛІННЯ

У складній військово-політичній та економічній обстановці відроджується і розвивається Україна. Фактично вона переживає зміну епох, результати якої за своїми масштабами і наслідками зіставлені зі змінами у міжнародних відносинах, викликаних наслідками війни.

У цих умовах, безпека України розглядається як сукупність охорони різноманітних сфер життя:

зовнішньої;

внутрішньо-політичної;

соціально-економічної;

культурної;

екологічної, тощо.

У даний момент наша держава перебуває в довготривалій війні проти російської федерації.

Основними завданнями Збройних Сил є захист незалежності, територіальної цілісності, та недоторканності кордонів України. З початком повномасштабного вторгнення росії на території України Збройні Сили повстали на оборону держави героїчно боронячи її.

Повномасштабне вторгнення показало недоліки та переваги обох боків зброєного конфлікту. Саме війна наштотувала на зміни ведення бойових дій, розвила нові технології зокрема ведення боїв дронами, що потягло за собою реформацію ЗСУ та появу нового роду військ.

Основними завданнями військово-економічної політики України є: забезпечення максимальної ефективності військового виробництва в умовах обмеженості фінансових і матеріальних засобів, застосування конкурсного підходу до розробки та виробництва нових систем озброєння і військової техніки.

Військово-технічними пріоритетами є озброєння і військова техніка, які підвищують вогневу міць і мобільність військ (сил), а також системи озброєння, які мають конкурентоздатність на світовому ринку.

На сучасному етапі, підрозділи та частини Збройних Сил України оснащені сучасною зброєю та технікою, що дозволило в значній мірі підвищити їх ударні, вогневі та маневрові можливості, а

також призвело до зміни змісту бою. Бій став більш динамічним та скороминучим, що вимагає від командирів усіх ступенів активності і рішучості, творчості і самостійності як під час організації бою, так і в ході його ведення.

Військова доктрина України особливе значення надає вдосконаленню і розвитку характеру сучасного загальновійськового бою. З цією метою проводяться наукові дослідження найефективніших форм використання результатів науково-технічного прогресу, існуючих засобів збройної боротьби і удосконалення організаційно-штатних структур, підрозділів та частин.

Все це вимагає від командирів підрозділів постійної уваги до вивчення сутності сучасного загальновійськового бою, відмінного знання тактики, основ і способів використання штатних, приданих і підтримуючих підрозділів, особливо бойових і технічних можливостей, військової техніки і озброєння, а також знання тактики дій підрозділів і частин противника та їхніх засобів боротьби, які використовуються в сучасному бою.

Очевидно, що збільшення ефективності використання озброєння та військової техніки в сучасному загальновійському бою можливо шляхом збільшення їх бойових можливостей та ефективного бойового застосування вогневих засобів у бою.

Ракетні війська і артилерія (РВ і А) входять до складу Сухопутних військ і виконують основний об'єм задач із вогневої поразки противника. Вони, організаційно включають:

Органи управління начальників РВ і А загальновійськових, об'єднань (з'єднань, частин);

Ракетні і артилерійські з'єднання (частини, підрозділи), які розглядають як систему із двох компонентів особового складу і озброєння та військової техніки.

Ракетно-артилерійське озброєння (РАО) складає матеріальну основу роду військ і представляє собою цілісну систему, яка складається з ракетного озброєння, наземних радіотехнічних засобів, артилерійського озброєння і артилерійських боєприпасів.

Під системою РАО розуміють сукупність комплексів (зразків озброєння та іншої військової техніки, які забезпечують самостійне виконання бойових задач і призначені для оснащення роду військ, виду Збройних Сил.

Артилерійське озброєння призначене для поразки засобів ядерного, хімічного нападу, пунктів управління артилерії, танків, бойових машин піхоти, протитанкових і інших вогневих засобів, руйнування фортифікаційних споруд противника, а також дистанційного мінування місцевості.

Основу артилерійського озброєння складають артилерійські комплекси. Аналіз артилерійських комплексів, дозволить обґрунтувати, напрямки досліджень і його оптимальні характеристики складових частин.

Збільшення ефективності артилерії пов'язано не тільки з розвитком вогневих засобів поразки (гармат, мінометів, бойових машин реактивної артилерії, ПТРК) і різних боєприпасів до них, але і з постійним удосконаленням і розвитком засобів забезпечення стрільби артилерії.

У зв'язку з цим, виникає необхідність розглянути один із шляхів удосконалення озброєння артилерійських комплексів та скорочення часу на підготовку до стрільби і збільшення надійності цих засобів.

В'ячеслав СТАШОК

Владислав ТАРАСОВ

Володимир СЕРГЕСЬВ, канд. техн. наук

Військова академія (м. Одеса), Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ СИЛОВИХ ТА ОСВІТЛЮВАЛЬНИХ МЕРЕЖ ВІЙСЬКОВИХ АРСЕНАЛІВ ТА БАЗ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРОВОДІВ ТА КАБЕЛІВ

Самоутримні ізольовані проводи (СПП) є відносно новим типом проводів, призначених для електропостачання цивільних об'єктів: житлових будинків, підприємств та організацій.

Вони використовуються в усіх кліматичних районах України із значним вітровим і ожеледним навантаженнями та у широкому діапазоні температур навколишнього середовища – від мінус 50 °С до плюс 50 °С.

Припускається розташування повітряних ліній з ізолюваними проводами (ПЛІ) напругою до 1 кВ у щільно забудованій території із підвіскою проводів на опорах, фасадах будинків та споруд, а також спільна підвіска проводів напругами 6...10 кВ з лініями освітлення і дротового зв'язку.

У порівнянні з традиційними ПЛ із неізолюваними проводами ПЛ з СІП до 1 кВ має низку переваг. Конструктивні переваги ліній електропередавання (ЛЕП) з СІП проводами над ЛЕП з неізолюваними проводами полягають у відсутності траверс та ізоляторів, значній економії матеріалів при побудові нових опор ЛЕП із зменшеними лінійними розмірами.

Підвищення експлуатаційної надійності електричних мереж з проводами СВІ також забезпечується через удосконалену ізоляцію між нейтральною утримною та струмопровідними жилами, що усуває можливість коротких замикань між ними. Висока механічна міцність ізолюваних жил та їх близьке розташування і додаткове скручування забезпечують, відповідно, значно меншу імовірність обриву проводів.

Витрати на експлуатацію електричної мережі є порівняно низькими через відсутність робіт що характерні для традиційних повітряних ЛЕП, як то періодичні огляд та розчищення траси і заміна пошкоджених ізоляторів. Вважається, що експлуатаційні витрати на ПЛ з СІП є у 3-4 рази меншими за відповідних витрат для ліній з неізолюваними проводами.

При експлуатації ліній припускається безпечна робота поблизу них, можливість проведення технічного обслуговування і ремонту ЛЕП з СІП під напругою, без відключення споживачів. Припустимість прокладання СІП по фасадах будинків сприяє зменшенню кількості опор і, відповідно, зменшенню вартості та скороченню термінів будівництва.

Висока технологічність монтажних робіт під час будівництва ПЛІ сприяє скороченню термінів виконання монтажно-будівельних робіт та їх обсягів. При цьому ПЛІ є більш безпечними для людей, оточуючого середовища та обслуговуючого персоналу. Можливе розташування на одних опорах понад двох кіл трифазних СІП напругою 0,38 кВ з виходу трансформаторної підстанції 10/0,4 кВ. Застосування існуючих опор повітряних ЛЕП в якості опор ПЛІ дозволяє збільшити габаритні розміри, а також відмовитися від будівництва ПЛІ по обидва боки вулиці та перейти до будівництва ПЛІ уздовж одного боку вулиці.

Сучасна електротехнічна промисловість України сьогодні випускає широку номенклатуру СІП, які можуть застосовуватися як у системах електричного освітлення, так і в системах живлення силового електрообладнання. Сучасна технологія будівництва ПЛІ до 1 кВ дозволяє скорочувати терміни будівництва ліній на 30-40%, при цьому вимоги до кваліфікації персоналу є нижчими, ніж під час будівництва традиційних ПЛ.

До технічних переваг СІП проводів слід віднести низькі погонні втрати напруги та потужності з-за малого реактивного опору СІП (0,1 Ом/км у порівнянні із 0,35 Ом/км для неізолюваних проводів), що дозволяє суттєво зменшити втрати напруги та потужності в системах електропостачання.

Визначені переваги нових типів ізолюваних проводів та їх широке застосування в сучасних електричних мережах цивільних об'єктів роблять привабливим їх застосування також й у системах електропостачання військових арсеналів та баз зберігання ракет і боєприпасів.

Доцільність їх застосування потребує проведення низки теоретичних та експериментальних досліджень разом із техніко-економічним обґрунтуванням проектних рішень.

Дмитро ТЕЛЬБУХ

Іван ЛЕМЕШКО

Володимир СЕРГЕСЬВ, канд. техн. наук

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ЗАХИЩЕНОСТІ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ВІЙСЬКОВИХ АРСЕНАЛІВ ТА БАЗ ВІД ЗАСОБІВ ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ

Військові арсенали та бази зберігання належать до пріоритетних об'єктів вогневого враження з боку противника. Вогневі атаки на ці стаціонарні об'єкти здійснюються з використанням керованих ракет і боеприпасів, які розташовують на засобах повітряного нападу противника. Серед них особливу небезпеку являють ударні безпілотні літальні апарати (БПЛА). Тимчасові (польові) бази, які розташовані у тилу наших військ, можуть вражатися снарядами артилерійських систем великої дальності. Вони також можуть стати об'єктами ураження в результаті дій розвідувально-диверсійних груп противника.

Системи електропостачання арсеналів та баз є особливо чутливими до ураження через їх критичність до збоїв у роботі з-за вибухів та пожеж, що спричиняють обриви проводів, жил кабелів, короткі замкнення в електрообладнанні трансформаторних підстанцій, розподільних пунктів та навантажень, механічні пошкодження тощо. Прямі влучення засобів ураження в енергооб'єкти фактично призводять до їх фізичного знищення та неможливості швидкого відновлення електропостачання.

Для оцінки можливостей захисту об'єктів системи електропостачання від засобів вогневого враження слід виявляти найбільш критичні енергооб'єкти та оцінювати ймовірність нанесення їм збитків певним засобом ураження. Прикладами таких об'єктів є трансформаторні підстанції, розподільні пункти, пересувні резервні джерела живлення, повітряні та кабельні лінії електропередавання (ЛЕП) та ін. Після визначення об'єктів системи електропостачання, критичних до пошкоджень від розриву боеприпасу, слід визначити показники його факторів ураження. До них належать тиск вибухової хвилі, значення глибини та ширини воронки на земній поверхні, утвореної вибухом боеприпасу, радіус розлітання уламків, площа згоряння певної поверхні та ін. Наступний крок полягає у виборі певного критерію ступеня ураження об'єкта системи електропостачання певним типом боеприпасів, наприклад, осколково-фугасним снарядом.

В якості такого узагальненого показника можна обрати, наприклад, радіус ураження певного об'єкту електропостачання одиничним стандартним боеприпасом. Подібні радіуси ураження слід визначити за усіма об'єктами арсеналів та баз. При оцінюванні захищеності системи електропостачання можуть застосовуватися також й інтегральні показники, наприклад, ймовірність ураження енергооб'єкта певною кількістю боеприпасів.

Оцінювання захищеності елементів системи електропостачання є достатньо складним процесом, який потребує врахування значної кількості вихідних даних та застосування розвиненої теоретичної бази, до якої, наприклад, можна віднести теорію керування ризиками.

Слід сподіватися, що виконані у подальшому теоретичні та експериментальні дослідження, досвід відновлення систем електропостачання нададуть подальший розвиток питанням прогнозування стану захищеності енергооб'єктів від вогневого ураження та проведенню відновлювальних робіт. Отримані результати мають бути застосовані також й при складанні пропозицій з поліпшення інженерного обладнання об'єктів електропостачання, посилення механічної міцності конструкцій споруд з електрообладнанням, проводів та кабелів, маскуванню окремих енергооб'єктів та ін.

Денис ТХОРЖЕВСЬКИЙ

Микола ПЕТРУШЕНКО, док. техн. наук, професор.

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ БПЛА «БОБЕР» ШЛЯХОМ ПОКРАЩЕННЯ ЙОГО ЕКОНОМІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) відіграють важливу роль у сучасних військових та цивільних сферах. Висока мобільність, можливість автономної роботи та відносно невисока вартість у порівнянні з пілотованими апаратами роблять їх незамінними у розвідувальних, ударних, рятувальних та інших місіях. Одним із ключових аспектів розвитку БПЛА є зниження вартості виробництва та експлуатації при збереженні або покращенні тактико-технічних характеристик. Дана робота присвячена аналізу та удосконаленню БПЛА «Бобер» шляхом оптимізації його економічної складової.

Огляд конструктивних особливостей апарата, його основних елементів: корпусу, силової установки, систем управління та навігації.

Основні технічні характеристики: маса, розмах крил, максимальна та крейсерська швидкість, радіус дії, вантажопідйомність, тривалість польоту.

Аналіз витрат на виробництво, зокрема вартість матеріалів, електронних компонентів, складання.

Аналіз експлуатаційних витрат: технічне обслуговування, заміна комплектуючих, витрати на паливо/енергію.

Порівняння з аналогами на ринку, виявлення сильних та слабких сторін.

Високі витрати на матеріали, особливо при використанні дорогих сплавів і композитів.

Висока енергозатратність при експлуатації, що впливає на необхідність частих дозаправок або підзарядок.

Собівартість комплектуючих, зокрема електронних модулів, які не завжди доступні на внутрішньому ринку.

Витрати на технічне обслуговування, необхідність використання спеціалізованого обладнання для ремонту.

Використання легших та міцніших матеріалів, таких як вуглепластик, заміна деяких алюмінієвих деталей на композитні.

Впровадження технологій 3D-друку для зниження вартості виготовлення корпусу та внутрішніх компонентів.

Зменшення вартості виробництва за рахунок використання стандартних деталей, що вже є у серійному виробництві.

Використання більш енергоефективних акумуляторів із високою щільністю збереження енергії.

Перехід на гібридні силові установки (поєднання електричного двигуна та ДВЗ) для збільшення дальності польоту.

Покращення аеродинаміки, оптимізація форми крила та зменшення опору повітря.

Використання уніфікованих модулів, які можна швидко замінювати без необхідності складного ремонту.

Впровадження системи самодіагностики, що дозволяє оперативно визначати несправності без потреби в глибокому аналізі.

Розширення можливостей автономного управління для зниження навантаження на операторів та зменшення витрат на підготовку персоналу.

Розрахунок зниження вартості виробництва при використанні нових матеріалів та технологій.

Аналіз економії на експлуатаційних витратах завдяки енергоефективності та оптимізації технічного обслуговування.

Порівняння витрат на модернізований БПЛА «Бобер» із конкурентами, оцінка рентабельності та прогноз окупності.

Визначення можливості серійного виробництва оновленого БПЛА та його потенційного ринку збуту.

Запропоновані рішення дозволяють значно знизити вартість виробництва та експлуатації БПЛА «Бобер», що сприяє його конкурентоспроможності на ринку та підвищенню ефективності застосування. Оптимізація матеріалів та впровадження новітніх технологій у виготовленні дозволяють скоротити витрати на виробництво. Використання енергоефективних акумуляторів і покращення аеродинамічних характеристик сприяють збільшенню тривалості польоту при зменшенні витрат на паливо та технічне обслуговування. У результаті модернізований БПЛА «Бобер» стає більш економічно привабливим для потенційних користувачів, включаючи військових, рятувальні служби та приватні компанії. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на впровадження систем штучного інтелекту для підвищення рівня автономності та додаткове зниження витрат на управління безпілотником.

Олександр ФЕДОРОВ

В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, проф.

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО УРАХУВАННЯ ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА СИСТЕМИ ОЗБРОЄННЯ

Сучасні системи озброєння функціонують у складних та динамічних умовах, що вимагає врахування впливу зовнішніх факторів на їх ефективність, надійність та довговічність. Ці фактори можуть включати кліматичні умови, географічне розташування, електромагнітне випромінювання, кібератаки та економічно-політичні чинники.

Кліматичні та природні фактори можуть значно впливати на експлуатацію озброєння, зокрема: температура: Високі та низькі температури можуть впливати на стабільність матеріалів, змащувальні речовини та акумуляторні батареї;

вологість: Висока вологість та опади сприяють корозії та деградації металевих деталей та електроніки;

пил та пісок можуть проникати в механізми, спричиняючи прискорений знос.

Для зменшення впливу цих факторів слід використовувати термостійкі матеріали, запроваджувати додатковий захист компонентів озброєння від вологи, встановлювати фільтраційні системи для запобігання потраплянню пилу.

До географічних та топографічних факторів відносять особливості рельєфу та місцевості, що можуть впливати на мобільність, наведення та застосування озброєння. Це насамперед:

гірська місцевість: Ускладнює транспортування та обмежує зону ураження;

водні перешкоди: Потребують спеціальних заходів для переправи;

лісисті регіони: Ускладнюють радіозв'язок та використання GPS.

Для зменшення впливу цих факторів необхідно розробляти варіанти адаптації техніки до різних умов, включати додаткові датчики та засоби зв'язку для роботи у важкодоступних регіонах.

Системи озброєння можуть зазнавати впливу електромагнітних імпульсів та кібернетичних атак.

Так, за допомогою засобів радіоелектронної боротьби ворог може перехоплювати або глушити сигнали управління системами озброєння, а хакерські атаки можуть змінювати алгоритми їх роботи.

Для уникнення цього необхідно впроваджувати багаторівневий захист від електромагнітних імпульсів, підвищувати рівень кіберзахисту систем управління озброєнням, використовувати резервні канали зв'язку.

Не можна не враховувати політико-економічні фактори щодо впливу на системи озброєння. Це можуть бути різноманітні міжнародні санкції, торгові обмеження та економічні кризи, що можуть впливати на виробництво та постачання озброєння.

Для зменшення їх впливу слід впроваджувати диверсифікацію постачальників комплектуючих для систем озброєння, локалізувати виробництво критичних компонентів, використовувати альтернативні матеріали та технології.

Таким чином, зовнішні фактори можуть значно впливати на експлуатацію систем озброєння. Врахування їх на етапі проектування та впровадження відповідних заходів дозволяє підвищити надійність та ефективність систем озброєння в різних умовах. Необхідно впроваджувати системний підхід до аналізу загроз та забезпечувати гнучкість адаптації озброєння до змінного середовища.

Владислав ХРУЛЬОВ

Артур ГОЛОВАНЬ, канд. техн. наук, доц.

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СТРІЛЕЦЬКОГО ОЗБРОЄННЯ НАТО ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ЩІЛЬНОСТІ ВОГНЮ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ

Сучасні бойові дії висувають високі вимоги до ефективності стрілецького озброєння. Основними критеріями є точність, надійність, ергономічність та щільність вогню. У доповіді проведено порівняльну оцінку основних зразків стрілецької зброї НАТО та запропоновано рекомендації щодо підвищення ефективності ведення вогню під час бойових дій.

Основні зразки стрілецького озброєння НАТО включають штурмові гвинтівки, кулемети, снайперські гвинтівки.

Аналіз основних зразків штурмових гвинтівок показав, що M4A1 (США): 5.56×45 мм, має високу ефективну дальність 500 м, HK416 (Німеччина) має покращену систему газовідведення та високу надійність, FN SCAR (Бельгія) має модульну конструкцію, доступність у калібрах 5.56×45 мм та 7.62×51 мм.

Аналіз основних зразків кулеметів показав, що кулемет M249 SAW (США) має стрічкове живлення та скорострільність 750-1000 постр./хв., легкий ручний кулемет FN Minimi (Бельгія) має можливість використання магазинів M16, MG5 (Німеччина) 7.62×51 мм відрізняється високою влучністю на середніх дистанціях.

Аналіз основних снайперських гвинтівок показав, що M110 SASS (США) є напівавтоматичною платформою з ефективною дальністю стрільби до 800 м, великокаліберна (12.7×99 мм) гвинтівка Barrett M82 (США) має ефективну дальність стрільби понад 1800 м, Accuracy International L115A3 (Велика Британія) є високоточною гвинтівкою під набій.338 Lapua Magnum.

В ході порівняльної оцінки стрілецької зброї НАТО були використані такі основні критерії:

точність: високоточні системи, зокрема снайперські гвинтівки, забезпечують перевагу на дальніх дистанціях;

щільність вогню: автоматична зброя з великою скорострільністю (M249, FN Minimi) ефективна для придушення противника;

мобільність: компактні та легкі системи (M4A1, HK416) сприяють маневруванню в міських умовах;

надійність: німецькі та бельгійські зразки вирізняються стійкістю до забруднень та зносу.

Основними рекомендаціями щодо покращення щільності вогню є:

оптимізація підрозділів шляхом використання змішаних груп: штурмові гвинтівки + ручні кулемети та інтеграція дронів-розвідників для координації вогню;

покращення боєприпасів та оснащення за рахунок використання поліпшених бронебійних та трасуючих боєприпасів, оснащення бійців оптичними та коліматорними прицілами для збільшення влучності;

застосування сучасної тактики ведення вогню шляхом використання контролю над чергами для економії боєприпасів, застосування інтенсивного вогню, що придушує у ключові моменти бою, впровадження автоматизованих систем управління вогнем.

Порівняльний аналіз стрілецької зброї НАТО показав, що кожна система має свої переваги залежно від умов ведення бою. Для покращення щільності вогню доцільно оптимізувати склад підрозділів, покращити боєприпаси та оснащення, а також застосовувати сучасну тактику ведення вогню. Ці заходи дозволять підвищити ефективність бойових дій та забезпечити перевагу на полі бою.

Андрій ШЕВЧУК

Олег КРАВЧУК, канд. техн. наук, доц.

Павло БОРДІЯН

Військова академія (м. Одеса), Україна

УНІВЕРСАЛЬНІ МОБІЛЬНІ МАЙСТЕРНІ: КЛЮЧ ДО ШВИДКОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТЕХНІКИ НА ПОЛІ БОЮ

У мирний час ремонт озброєння та техніки здійснювався за планами на рік або місяць. Однак в умовах повномасштабного вторгнення ремонт став нагальною потребою, і його доводиться проводити безпосередньо на полі бою. Використання стаціонарних засобів підготовки та підвищення мобільності (ЗППМ) стало малоефективним через активне застосування ворогом безпілотних літальних апаратів (БПЛА) та інших засобів, які орієнтуються на скупчення техніки. У такій ситуації критично важливо скоротити час відновлення техніки та покращити ефективність її евакуації під час бойових дій.

Сучасні бойові умови вимагають створення універсальних мобільних майстерень для оперативного ремонту техніки. Це дозволить оперативно усувати поломки і повертати техніку в бойовий стан без затримок. Проте багато наявних ремонтних майстерень є морально застарілими, оскільки вони були розроблені ще в радянський час і не відповідають вимогам сучасної війни. Вони мають різноманітні типи та шасі, що ускладнює процес ремонту через відсутність уніфікації. У зв'язку з цим, для успішного ремонту необхідна чітка організація роботи, висококваліфіковані фахівці, скоординовані дії та наявність необхідних запасних частин і агрегатів.

Однією з основних проблем є нестача кваліфікованих кадрів для ремонту техніки. Більшість підрозділів складаються з мобілізованих осіб, які не мають досвіду ремонту техніки, що значно уповільнює цей процес у польових умовах. Крім того, техніка, що постачається від партнерів, потребує специфічних знань і запасних частин для її ремонту. Тому важливо створити універсальні майстерні, здатні оперативно відновлювати техніку безпосередньо на полі бою, скорочуючи час ремонту і підвищуючи ефективність.

Інтенсивне ведення вогню ускладнює своєчасне виявлення зносу каналу ствола, що призводить до виходу з ладу гармати та інших агрегатів. Це унеможливує їх заміну в польових умовах і вимагає додаткових ресурсів для транспортування техніки на стаціонарні бази. Задля вирішення цієї проблеми важливо адаптувати мобільні майстерні до реалій бойових дій, покращити їх прохідність у складних погодних умовах і на бездоріжжі, а також забезпечити захист особового складу від обстрілів і атак БПЛА.

З логістичної точки зору, військові ініціювали переобладнання пікапів у польові майстерні «Locker», оснащені всім необхідним для швидкого ремонту техніки. Ці майстерні мають посилений бампер і раму, дві лебідки для витягування застряглої техніки та термінового ремонту. Вони також оснащені пуско-зарядними пристроями та електроінструментами, що дозволяє виконувати ремонти поблизу лінії фронту, мінімізуючи потребу в евакуації техніки на стаціонарні бази.

Процес ремонту техніки, що постачається від країн-партнерів, зазвичай передбачає повернення її на заводи-виробники, що є непрактичним через великі часові та ресурсні витрати. Мобільних майстерень від партнерів наразі недостатньо для забезпечення швидкого ремонту. У той же час, майстерні для ремонту HMMWV (Хамві), оснащені підйомними механізмами, діагностичними приладами та необхідними інструментами, дозволяють проводити ремонти безпосередньо на місці, що значно покращує ефективність логістики і зменшує час простою техніки.

У вирішенні цієї проблеми необхідно впровадити уніфікацію мобільних майстерень, орієнтуючись на основні напрямки, як-от ремонт стрілецької зброї, артилерійських систем, бронетехніки та автомобілів. Кожен напрямок повинен бути оснащений відповідними інструментами та запасними частинами. Для забезпечення мобільності майстерень варто використовувати два варіанти шасі: колісне та гусеничне, що дозволить ефективно працювати як на дорогах, так і на бездоріжжі. З метою оптимізації витрат на розробку кількох варіантів майстерень доцільно створити універсальний кузов, який можна буде адаптувати під різні завдання, змінюючи компоненти залежно від потреб ремонтного підрозділу.

Таким чином, скорочення часу на прийняття рішень командиром ремонтного підрозділу щодо необхідних сил і засобів для відновлення техніки стане можливим завдяки уніфікації майстерень, що забезпечить наявність всього необхідного обладнання та запасних частин. У разі погіршення погодних умов шасі можна швидко замінити, що дозволить продовжити виконання завдання.

Гонка озброєнь не стоїть на місці, і з нею розвивається здатність підтримувати техніку в бойовій готовності. Сучасна війна вимагає нових підходів до ведення бойових дій, захисту та відновлення. Перемога залежить від вогневого ураження, подавлення, протидії і своєчасного відновлення. Це вимагає реорганізації системи відновлення озброєння, створення нових майстерень, забезпечення запасними частинами та підготовки особового складу.

Вадим ЯКОВЕНКО, *д-р. тех.наук., с.н.с., проф.*

Віталій ІВАНЦОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОКРЕМІ АСПЕКТИ МЕТОДИК ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСКОЛКОВИХ ПОЛІВ ОСКОЛКОВО-ФУГАСНИХ СНАРЯДІВ

На сьогоднішній день існує значна кількість методик оцінки ефективності дій осколково-фугасних снарядів.

Дані методики переважно ґрунтуються на оцінці вражаючої дії на основі координатного закон ураження. Згорткою координатного закону є величина її зони ураження у якій щільність спектру осколкового поля є задовільною. Проте у більшості з них не враховано показники вразливості цілей. Тому, характеристики вразливості однієї і тієї ж цілі можуть відрізнятися залежно від типу осколкового поля, а також від типу застосованої методики. У свою чергу, будь-яка методика повинна описуватися математичною моделлю для оцінки її доцільності у застосуванні.

На теперішній час використовується кілька рівнів методик оцінки ефективності вражаючої дії осколкового поля РООФ снарядів в залежності від типу цілі, калібру снаряду, необхідної точності розрахунку та форми представлення характеристик уразливості цілей:

Методика вищого рівня являє собою повну статистична модель оцінки ефективності дії осколкового поля РООФ снарядів із докладно певними характеристиками які є основою даної методики. Характеристики, що визначають вразливість цілі по відношенню до дії осколкового поля, включають перелік ступінь вразливості цілі, матеріал і товщину бронезахисту, тип шкоди, що завдається цілі та гіпотези ураження.

Сама модель оцінки ефективності дії осколкового поля осколково-фугасних снарядів задається шляхом опису геометрії цілі та площина бронезахисту в цільовій системі координат плоскими чотирикутниками із заданими координатами вершин, товщиною та матеріалом, що відповідають фізичним характеристикам сучасних засобів бронезахисту.

Методика першого рівня є базовою методикою оцінки ефективності осколкового поля будь-яких снарядів при застосуванні по наземним цілям. Дана методика заснована на спрощеному поданні цілі у вигляді просторової сукупності незалежних чи функціонально пов'язаних елементів які діють на відкритій місцевості. Модель цілей які мають велику ступінь вразливості будують аналогічно моделі піхотинця в різних положеннях (стоячи, сидячи, лежачи) з урахуванням площини незахищених частин тіла сприятливих для ураження осколковими спектрами. У таких випадках уразливість цілі оцінюється за поразкою одиночного елемента.

Методика експрес-оцінки являє опис цілі у вигляді узагальненого паралелепіпеда і використовується для оптимізації, попереднього аналізу та оцінки дії летальності осколкових полів осколково-фугасних снарядів середніх та великих калібрів з осесиметричним ширококутним полем розльоту осколків при взаємодії з легкоуразливими наземними цілями.

Розміри узагальненого паралелепіпеда задаються за принципом максимального наближені до геометричних розмірів цілі, у межах яких виділяються її вразливі частини, у їх вразливі площині рівномірно розподілені («розмазані») по відповідним граням паралелепіпеда.

Для визначення летальності осколкових полів осколково-фугасних снарядів у методиках вищого та першого рівнів, характеристики осколкових полів задаються у формі диференціального закону розподілу по елементарним зонам кута розльоту осколкових спектрів. У кожній елементарній кутовій зоні задаються:

- число осколкових фракцій та приблизно прогнозована кількість осколків – у кожній фракції;
- середня маса осколка та параметр форми середнього осколка кожної фракції;
- середня початкова швидкість осколків, однакова всім фракцій.

У методиці експрес-оцінки поряд із диференціальним законом розподілу допускається використання інтегрального закону з єдиним законом подрібнення циліндричної частини снаряду на уламки у прогнозованому куті розльоту. Число та розміри кутових зон розльоту осколкових фракцій вибираються залежно від конкретних особливостей осколкового поля осколково-фугасного снаряду та рівня застосованої методики. Числові значення вихідних характеристик осколкової визначаються за чинними стандартами в залежності від калібру снарядів.

Отже характеристики ураження однієї і тієї ж цілі можуть відрізнятися залежно від типу застосованої методики оцінки ефективності вражаючої дії осколкових полів осколково-фугасних снарядів. Існуючі методики є застарілими. Таким чином для повної оцінки летальності дії осколкових полів осколково-фугасних снарядів. Правильно підібрана чи створена методика прогнозування летальності осколкових полів осколково-фугасних снарядів, є підґрунтям для створення статистичної моделі оцінки летальності дії осколкових полів осколково-фугасних снарядів.

СЕКЦІЯ 6

МОРСЬКА БЕЗПЕКА ТА ОБОРОНА В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ: СТРАТЕГІЧНІ ВИКЛИКИ Й МІЖНАРОДНІ АСПЕКТИ

Олексій АЛЬБЕЩЕНКО, канд. екон. наук
аспірант 3-го курсу кафедри кримінального процесу
Національний університет «Одеська юридична академія»

Віктор ЦИТРЯК, канд. юрид. наук, доц.
Національний університет «Одеська юридична академія»

Аркадій ВЕЙЦ, доктор філософії
Військова академія (м. Одеса)

МЕТОДИКА КРИМІНОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИВАТНИХ ВІЙСЬКОВИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ

У сучасних збройних конфліктах і міжнародних військових протистояннях формується новий тип ведення війни, у якому значну роль відіграють приватні військові компанії (далі – ПВК). Ці комерційні структури надають широкий спектр спеціалізованих послуг, включаючи охорону, захист і оборону осіб та об'єктів, участь у бойових діях та військових конфліктах, а також забезпечують виконання завдань, пов'язаних з розвідкою, стратегічним плануванням, логістикою, інструкторською діяльністю та консультуванням.

Основними міжнародно-правовими актами, які регулюють правовий статус діяльності ПВК, є перелік основних документів, що охоплюють різні аспекти їхньої діяльності. До них належать:

1. **Міжнародне гуманітарне право, зокрема Женевські конвенції 1949 року**, які визначають правила ведення воєнних дій та захисту осіб, які не беруть участі у бойових діях, включаючи цивільних осіб та поранених військовослужбовців. ПВК підпадають під юрисдикцію цих конвенцій, якщо їхня діяльність має зв'язок із збройним конфліктом;

2. **Міжнародна конвенція проти вербування, використання, фінансування і навчання найманців (1989 р.)**, яка визначає найманців як осіб, що беруть участь у збройних конфліктах за винагороду, і встановлює обмеження на їх діяльність, зокрема забороняючи використання найманців у міжнародних конфліктах;

3. **Документ Монтр'є (2008 р.)**, що був розроблений з метою встановлення стандартів для приватних військових і охоронних компаній, зокрема щодо дотримання прав людини, забезпечення етичних норм та контролю за їх діяльністю на міжнародному рівні. Цей документ вважається важливим етапом у формуванні міжнародної системи контролю за ПВК;

4. **Міжнародний кодекс поведінки приватних військових і охоронних компаній**, що містить рекомендації та принципи щодо дотримання етики та прав людини в діяльності ПВК. Він спрямований на забезпечення відповідальності цих військових формувань та зменшення ризиків щодо порушення ними міжнародних норм;

5. **Римський статут Міжнародного кримінального суду (1998 р.)**, який встановлює кримінальну відповідальність за порушення міжнародного гуманітарного права, включаючи воєнні злочини, злочини проти людяності та геноцид.

У рамках сучасних глобалізаційних та інтеграційних процесів однією з основних проблем правового регулювання діяльності ПВК є відсутність єдиних міжнародних стандартів, що обумовлює суттєві розбіжності в національних підходах і концепціях щодо їх функціонування. Це, в свою чергу, створює умови для можливого використання ПВК в незаконних цілях, зокрема в умовах воєнних конфліктів, що не рідко супроводжується порушенням кримінального законодавства та норм міжнародного права, підвищуючи ризики правових і моральних наслідків.

Основні злочини, які можуть вчинятися ПВК, включають:

– **найманство, військові злочини** (незаконне застосування сили, напади на цивільне населення тощо, жорстоке поводження з полоненими);

- **злочини проти людяності** (масові вбивства, депортації, катування, сексуальне насильство);
- **тероризм і підтримка незаконних збройних формувань** (постачання зброї, навчання або безпосередня участь у незаконних військових операціях);
- **незаконний обіг зброї та наркотичних засобів**, що включає контрабанду зброї (постачання озброєння) та наркотичних засобів без відповідних ліцензій або в регіони, де діють міжнародні санкції, є однією з найсерйозніших загроз для міжнародної безпеки та правопорядку. Ці види незаконної діяльності підривають правові норми та сприяють ескалації конфліктів, порушуючи основи міжнародного права, зокрема норми, що регулюють торгівлю зброєю та наркотиками, а також міжнародні санкційні режими;
- **порушення прав людини** (катування, незаконні затримання, викрадення людей);
- **корупційні злочини** (корупційний вплив на посадових осіб з метою забезпечення укладання контрактів на надання військових або охоронних послуг, а також фінансування нелегальних угруповань в обмін на пріоритетний доступ до природних ресурсів);
- **фінансові злочини та відмивання грошей** (фінансові правопорушення, що охоплюють злочини, пов'язані з незаконними фінансовими операціями, а також процес відмивання грошей – маскуванню джерела походження незаконно отриманих коштів з метою їх інтеграції в легальну (офіційну) економічну систему).

Методологічні основи кримінологічного дослідження діяльності приватних військових компаній передбачають застосування широкого спектра загальнонаукових та спеціальних методів, що дозволяють всебічно охопити правові, соціальні та політичні аспекти діяльності ПВК. До основних таких методів належать:

- **Документальний аналіз** – передбачає системне дослідження міжнародних та національних нормативно-правових актів, які визначають правовий статус, регулюють діяльність і встановлюють відповідальність ПВК. Особлива увага приділяється аналізу міжнародних конвенцій, національних законів різних країн, а також доктринальним тлумаченням правових норм, що стосуються використання ПВК у воєнних і миротворчих операціях. Під час аналізу важливо враховувати також розбіжності у підходах різних держав до правового регулювання діяльності ПВК, що дозволяє визначити спільні тенденції та проблеми у міжнародному правовому регулюванні.
- **Контент-аналіз** – охоплює систематичне вивчення масивів медійних матеріалів, офіційних судових рішень, звітів міжнародних організацій та інших відкритих джерел, які висвітлюють діяльність ПВК у збройних конфліктах, їхню взаємодію з державними та недержавними акторами, а також наслідки їхньої участі у військових операціях. Застосування цього методу дає змогу не лише ідентифікувати ключові тенденції та закономірності, а й оцінити громадську та експертну думку щодо феномену ПВК, що є важливим для виявлення соціальних та політичних викликів, пов'язаних з їх діяльністю.
- **Емпіричні методи** – включають проведення соціологічних досліджень, анкетних опитувань, експертних оцінок та глибинних інтерв'ю з представниками військових структур, правозахисниками, аналітиками у сфері міжнародної безпеки та експертами з військового права. Це дозволяє отримати об'єктивну, емпірично обґрунтовану інформацію щодо практичних аспектів функціонування ПВК, їхнього впливу на безпекову ситуацію та ефективності чинного нормативно-правового регулювання. Важливим є також застосування методів порівняльної соціології для виявлення відмінностей у сприйнятті діяльності ПВК різними соціальними групами.
- **Порівняльний аналіз** – передбачає вивчення міжнародного досвіду правового регулювання діяльності ПВК, порівняння моделей їхнього функціонування в різних юрисдикціях, а також оцінку ефективності застосовуваних механізмів контролю та відповідальності. Аналізуються особливості правових режимів у державах із розвиненими системами регулювання військово-приватного сектора, що дозволяє визначити оптимальні підходи до вдосконалення національного законодавства в цій сфері. Крім того, порівняння міжнародного досвіду допомагає визначити найбільш ефективні практики для забезпечення прозорості та підзвітності ПВК на глобальному рівні.

Аналіз сучасних геополітичних трансформацій свідчить, що військовий і бойовий потенціал країн-агресорів часто не є достатнім для досягнення стратегічних цілей, що, у свою чергу, призводить до подальшої ескалації воєнних конфліктів та загострення протистояння. Такі сучасні загрози створюють умови для значного розширення масштабів конфліктів, зокрема через залучення ПВК, що може стати передумовою для початку континентальних або навіть глобальних війн.

Формування нової, більш ефективної системи міжнародних відносин часто супроводжується загостренням існуючих проблем і виникненням нових загроз, які суттєво дестабілізують глобальну безпеку. Це виразно відображається у сучасних воєнних конфліктах, зокрема в збройній агресії Російської Федерації проти України, де активно застосовуються ПВК в рамках прихованих військових операцій. Крім того, суперечливі політичні рішення світових лідерів щодо цього конфлікту, які не завжди відповідають їх міжнародно-правовим зобов'язанням, спричинили значну кризу довіри до існуючих механізмів колективної безпеки. Порушення та незабезпечення гарантій Будапештського меморандуму з боку держав-гарантів і міжнародної спільноти призвели до повномасштабного вторгнення Російської Федерації в Україну в лютому 2022 року. Це стало безпосередньою причиною численних людських жертв, масштабних руйнувань (понад 330 тисяч знищених об'єктів інфраструктури) та викликало нагальну потребу у відновленні близько 1900 населених пунктів. У контексті сучасних загроз та вищезазначених геополітичних перетворень постає нагальна потреба в розробці більш ефективної та гнучкої Європейської системи безпеки, здатної адаптуватися до нових реалій. Така ініціатива, спрямована на переосмислення та вдосконалення існуючих механізмів безпеки, повинна стати основою для зміцнення регіональної стабільності, посилення обороноздатності європейських держав і зменшення їх залежності від зовнішніх геополітичних чинників. Втілення цієї стратегії стане важливим етапом у формуванні більш стійкого й прогнозованого міжнародного порядку, здатного ефективно реагувати на сучасні виклики та загрози.

Михайло ДРОЗДОВ к. ф.-м. н., доцент
Володимир ВІДОВ
 Військова академія (м.Одеса), Україна

ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ПЕРСПЕКТИВНОМУ КОМПЛЕКСІ БОЙОВОГО ЕКІПРУВАННЯ БІЙЦЯ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ

Проблема енергозабезпечення комплексу бойового екіпування (КБЕ) полягає в тому, що підрозділи морської піхоти зіштовхнулися з принциповими труднощами у відновленні заряду численних і різноманітних джерел електричного живлення, що входять до складу індивідуального бойового екіпування бійця морської піхоти. Сьогодні дана проблема вирішується не кращим чином – через збільшення запасу акумуляторних батарей, що приводить до збільшення маси спорядження в цілому. Залежно від терміну і складності виконання тактичних завдань дана маса може становити від 7 до 9 кілограм. У складній ситуації така ж маса додаткових запасів води й боєприпасів можуть врятувати життя бійця. Тому гостро постає питання всього скорочення масогабаритних характеристик всіх складових перспективного КБЕ. Розвиток сучасних технологій дозволяє знаходити тут ефективні реалізації в основному двома шляхами:

- 1) через створення нових спеціалізованих приладів та пристроїв з мінімізованим енергоспоживанням;
- 2) через розробку інноваційних автономних джерел електричної енергії з мінімізацією їх масогабаритних характеристик і збільшеними навантажувальними характеристиками.

Між тим, розвиток електронних, інформаційних і електромеханічних технологій у системах озброєння і керування перспективного КБЕ привело до росту потреб у його добовому енергозабезпеченні, яке в перерахунку на один індивідуальний комплект сьогодні становить не менш як 15А·год при середній електрорушійній силі до 12 В. Проведені оціночні розрахунки показують, що для покриття середнього добового розряду акумуляторів перспективного КБЕ необхідна наявність

генератора електричного живлення безперервної дії потужністю приблизно до 8 Вт. Через вимоги виключення акустичної чи очевидної помітності в діях бійця морської піхоти, автори вважають, що таким генератором можна визнати лише панель сонячної батареї з потужністю до 20 Вт з електрорушійною силою 12 В при середньому рівні денної інсоляції 1000 ± 50 Вт/м². Гнучка панель сонячної батареї може бути частиною маскувального одягу бійця, або автономним засобом, замаскованим під звичайні об'єкти місцевості. Така панель, може діяти в безперервному режимі на вході високочастотного інвертора. На виході інвертора постійно включений в режим зарядки літій-полімерний головний акумулятор (ГА) перспективного індивідуального КБЕ.

При неможливості дії сонячної панелі (наприклад, вночі), ГА може бути переключений на вхід високочастотного інвертора і забезпечувати зарядження акумуляторів різних приладів та пристроїв КБЕ, забезпечуючи, таким чином їх постійну боєготовність.

Вивчення закордонних досліджень у даному напрямку свідчить про те, що в останні роки в РФ а також країнах НАТО (особливо в США, Німеччині, Японії, Франції) проводяться науково-дослідні роботи по створенню принципово оновлених систем енергозабезпечення КБЕ. Дані системи ґрунтуються на використанні поновлюваної енергії, зокрема, енергії сонячного та зоряного випромінювання, а також енергії будь-якого механічного руху – коливання, тряски, вібрації середовища або фізичного тіла, що в ньому перебуває. При цьому зауважимо, якщо в стаціонарних джерелах переважає перетворення механічної енергії обертального руху, то в автономних малогабаритних генераторах перевага віддається таким перетворенням механічної енергії поворотно-поступального руху. Це пов'язано з тим, що існують способи такого перетворення енергії, які не вимагають обертань, але поворотно-поступальний чи коливальний рух властиві, наприклад, ході людини, від якої і може забиратися частка механічної або теплової енергії.

Рекомендації авторів на склад мобільних засобів енергозабезпечення в комплексі бойового екіпування бійця підрозділу морської піхоти:

1) при всіх можливих інноваціях в енергозабезпеченні КБЕ бійця морської піхоти, залишається актуальним використання електрохімічних джерел (акумуляторів та гальванічних елементів), тому що вони забезпечують простоту і швидкість відновлення бойової готовності приладів та пристосувань перспективного комплексу КБЕ;

2) незамінними генераторами електрорушійної сили для зарядження електрохімічних акумуляторів або суперконденсаторів в умовах виконання тактичних завдань бійцями спеціальних підрозділів автори бачать сонячні батареї, термоелектричні батареї (можливо з радіоактивним ізотопним джерелом електрорушійної сили), а також генератори електромагнітної дії з використанням поворотно-поступального та коливального форм механічного руху;

3) в системі енергозабезпечення перспективного КБЕ, з точки зору авторів, велику роль відіграє високочастотний інвертор, як засіб узгодження наявних електрорушійних сил з приладами та пристосуваннями, які вимагають електрорушійних сил з визначеними характеристиками споживачів енергії- акумуляторів або суперконденсаторів;

4) в кожному індивідуальному комплекті перспективного КБЕ має бути реалізований автоматичний контроль та сигналізація щодо поточного стану зарядженості джерел електричного струму всіх спеціальних приладів та пристосувань;

5) основним напрямком подальшого удосконалення електронних, інформаційних та електромеханічних приладів та пристосувань має бути всебічне зниження їх енергоспоживання разом із збереженням та покращенням їх потенціальних функціональних можливостей;

6) одним з перспективних шляхів розвитку автономних електроенергетичних систем є розробка гібридних зразків з використанням енергії інфрачервоного та видимого світла у поєднанні з засобами високочастотного перетворювання і нормалізації електричної енергії; її акумуляування передбачається в літій-іонних полімерних акумуляторах а також суперконденсаторах (цікаві через малі масогабаритні характеристики, можливість швидкого заряджання і підтримки великих, до 10^2 А, струмів).

Святослав ОГІЄНКО
Маргарита КАПОЧКІНА

КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ДОННОЇ ВІЙНИ

Вважається, що в умовах гібридної війни складний контекст підводної критичної інфраструктури є ідеальним сценарієм для проведення диверсійних дій із використанням сил спеціального призначення. Тактика гібридної війни, яка ніколи не закінчується, має на меті анонімне завдання шкоди стратегічним об'єктам, в умовах невизначеності меж між конкуренцією та війною. Загальновідомо, що Головне управління глибоководних досліджень рф має концепцію бойових дій на морському дні і на протязі десятиліть експлуатує широкий спектр пріоритетних технологій для операцій на морському дні. Ще у вересні 2024 року розвідслужби США прямо попередили союзників про плани диверсійної діяльності росії проти підводних кабелів. У відповідь Франція діє в рамках національної стратегії донної війни і реалізує програми з захисту інфраструктури морського дна CHOF, SLAM-F, Сполучене Королівство Британії задіяло відповідну програму MROS, Італія запустила програму «Fondali Sicuri», Німеччина також інвестувала кошти у мережі стаціонарних і мобільних датчиків на морському дні і у системи на основі ШП. У січні 2025 року, після масованих анонімних атак на донну інфраструктуру було констатовано, що НАТО стикаються з «неможливим завданням», намагаючись захистити від диверсій свою величезну мережу критично важливих підводних кабелів і трубопроводів. Ця заява свідчить про те, що НАТО досі не має досконалої концепції ведення донної війни. Це яскраво підтверджує склад моніторингової місії НАТО в Балтійському морі з захисту донної інфраструктури «за участю патрульних кораблів і літаків». На нашу думку, зараз розглядається безперспективний план створення підводного аналогу «Aerial drone geofencing», тому що під водою засоби радіоелектронної боротьби та радіоелектронної розвідки не ефективні. Єдине, що заслуговує уваги, це технологія «бульбашкової завіси», яка здатна перервати управління підводними засобами ураження.

Застосування для захисту донної інфраструктури підводних апаратів, на сучасному етапі, передбачено лише для забезпечення спостереження (виявлення вторгнень; інспекція) та збору доказів для розслідування інциденту, який вже відбувся. Замість знищення атакуючих підводних сил противника передбачене лише його «стримування». Таким чином можна констатувати, що незважаючи на глобальний консенсус щодо необхідності захисту вразливої підводної інфраструктури стратегічного рівня, досі існує безліч невирішених міжнародних правових питань, які не сприяють розгортанню ефективної системи захисту морського дна. Україні треба йти у напрямку, задекларованому у Стратегії донної війни Франції, яка передбачає можливість анонімного ведення підводної війни. У Стратегії вказано на доцільність скритного застосування безпілотних апаратів військового призначення та інших військово-технічних засобів з цивільних платформ в напівдозволених і навіть у районах з заборонаю доступу. На нашу думку, доцільним є аналіз можливостей поширення задекларованих Францією перспектив ведення донної війни на застосування автономної зброї, одним зі зразків якої, може розглядатися бюджетний (за ціною 110 тис. євро.) ударний автономний підводний апарат «Wervolfmarine». Як приклад, розглянемо зазначений зразок, як складову забезпечення безпеки функціонування «Чорноморського зернового коридору» на ділянці від північних портів України до кордону з Румунією. Зазначений безпілотний апарат у автономному режимі здатен засобом ГБО виявити і ідентифікувати ціль на відстані 100 м і знищити її. Слід враховувати, що зазначений зразок має 20 кг вибухової речовини здатен на дистанції до 2 км розвивати швидкість до 45 вузлів. Маючи автономність 18 годин, ефективне застосування зазначеного зразка розглядається у двох варіантах:

1. в «сплячому» моностатичному режимі, як складова «рубежу» з автономної зброї що активізуються по команді (поряд з «розумними» мінами-торпедами);
2. в режимі автономного патрулювання судноплавного шляху засобом ГБО, в режимі автономної зброї і одночасного оцифрування морського дна багатопроменим ехолотом з метою забезпечення ситуаційної обізнаності стосовно мінної загрози.

Найбільш привабливим є другий (комплексний) варіант застосування апарату, бо зараз у світі розгорнуті протимінні заходи, що не передбачають оцифрування (картографування) морського дна з подальшим застосуванням алгоритмів автоматичного визначення змін, що відбуваються на морському дні. Виконується огляд морського дна «вручну», що забезпечує швидкої (on-line) оперативної оцінки обстановки. Це пов'язано з тим, що оцифрування морського дна передбачено лише багатопроменим ехолотом, що застосовує невідповідну для визначення маломірних об'єктів, відлікову поверхню і тому характеризується невідповідним співвідношенням сигнал/шум. Нами вперше запропоновано алгоритм застосування багатопроменового ехолоту, що унеможливує виникнення похибок вимірювань, у разі покращує співвідношення сигнал/шум і забезпечує перехід від аналогової до цифрової обробки даних в рамках геоінформаційної системи мінної загрози. Це також дозволяє суттєво знизити негативний вплив фактору «засміченості» морського дна на результати пошуку міноподібних об'єктів на морському дні. В зазначеному алгоритмі передбачено отримання від GPS тривимірних координат і фіксованій системі відліку висот, паралельно пропонується заміна системи відліку морського дна, з урахуванням закону інерції Галілея на систему геодезичних реперів на морському дні, відносно яких морське дно отримує ознаки статичності. Застосування зазначеного алгоритму дозволяє в реальному масштабі часу і автоматичному режимі виявляти зміни, що відбуваються на морському дні. Це забезпечує ситуаційну обізнаність і швидку оцінку оперативної обстановки на полі бою у донній війні.

Святослав ОГІЄНКО

Маргарита КАПОЧКІНА

СУЧАСНИЙ СТАН ЗАХИЩЕНОСТІ ПІДВОДНОГО ПРОСТОРУ

У сучасній геополітичній ситуації існують лише дві реальні невирішені цивілізаційні загрози, одна з яких – загроза застосування ядерної зброї з підводних човнів та загроза анонімного руйнування підводної інфраструктури. Її реалізація передбачена в рамках оперативної концепції підводної війни Upward Falling Payloads – відтермінованої війни, яка передбачає заздалегідь прихований на морському дні боезапас та засоби військово-технічного обладнання для подальшої відтермінованої у часі дистанційної активації. У доповіді розглянуто сучасні засоби захисту і сучасні загрози у підводному домені, що відповідають 5-му технологічному укладу постіндустріальної епохи, ключовим фактором якого є інформаційні технології, штучний інтелект, мікроелектронні компоненти, які є основою розвитку робототехніки, як автономної зброї. Пік зазначеного етапу у таких розвинутих країнах, таких як Японія, США, Тайвань, Південна Корея, ЄС відбувся ще у 2010 р. В Україні, в умовах війни з потужним у військовій сфері противником, 5-ий технологічний уклад постіндустріальної епохи «зайшов» неочікувано і призвів у 2023 році до високотехнологічних розробок найсучасніших зразків автономної зброї, навіть з застосуванням штучного інтелекту. Актуальність теми доповіді підтверджується станом стратегічної розгубленості, у якому зараз знаходяться користувачі різних видів ресурсів, у першу чергу енергетичних та інформаційних, що транспортуються морським дном трубопроводами та кабелями різного типу та призначення. Слід зазначити, що під контролем України у Чорному та Азовському морях зараз немає трубопроводів, кабелів з передачі електроенергії, кабелів зв'язку цивільного призначення, тому ми можемо вільно аналізувати сучасний закордонний стан захищеності підводного простору з морського напрямку і на підставі цього аналізу більш ефективно планувати військову діяльність у підводному просторі на майбутнє. У зв'язку з загрозою анонімного руйнування підводної інфраструктури, Міністерство збройних сил Франції 14.02.2022 року першою була змушена визначитися зі стратегією донної війни. У 2024 році Україна на законодавчому рівні також прийняла Стратегію морської безпеки. Зазвичай Доктрина та Стратегія не є тасмними, на відміну від більш конкретних програмних документів, таких як концепція, стратегічний план. Зазначені документи повинні включати районування сил та засобів, що залучаються у шельфовій зоні, де загрозою судна, є підводні диверсанти, морські міни і за її межами, де загрозу представляють виключно підводні апарати. Сучасні системи сенсорного шару підводної війни задіюються як у засобах

висвітлення підводної обстановки так і безпосередньо у засобах автономної зброї: міні-торпеди, міні-ракети, автономні підводні ударні апарати; як інструмент цілевказівки представляють собою гідроакустичні засоби шумопеленгації та гідролокації.

Проаналізуємо спроможності шумопеленгації. Сучасний сенсорний шар мережецентричної війни у режимі шумопеленгації застосовується виключно для виявлення підводних човнів, які демаскують себе шумами в діапазоні інфразвуку та акустичним випромінюванням засобів гідролокації і застосовується у глибоководних районах, за маневреним принципом застосування з безшумних платформ, підводних апаратів типу глайдер, буїв різного типу. По-перше треба враховувати, що стандартний рівень шумів, створюваних підводними апаратами у підводному просторі, не перевищує 0,1 дБ. В умовах активного судноплавства співвідношення сигнал/шум від рухомої цілі суттєво погіршується. Умови реверберації також погіршують співвідношення сигнал/шум. Виявлення підводних цілей за ознакою шумів ускладнений їх розсіюванням (ослабленням) під час відбиття від морського дна та морської поверхні, під час взаємодії з бульбашками газу. За рахунок рефракції звуку, у морській воді виникають зони/шари у які потрапляння шумів від рухомої підводної цілі унеможливується. Умови рефракції безперервно змінюються у просторі та часі за рахунок змін вертикального розподілу швидкості звуку. Звук з різними довжинами хвилі має різну дальність розповсюдження. Враховуючи амплітудно-частотні характеристики шумів від підводного апарату, дальність його виявлення методом шумопеленгації у прибережній зоні вимірюється лише у сотнях метрів. Організація підводного спостереження засобами шумопеленгації, у шельфовій зоні не є ефективним і практично не застосовується на практиці. Така дальність виявлення підводної цілі є достатньою лише для застосування автономної зброї: міні-торпеди, міні-ракети автономного підводного ударного апарату, як інструмент цілевказівки. Для нейтралізації зазначеної автономної зброї розроблена оперативна концепція підводної війни «Modular Undersea Effectors», що передбачає задіяння хибних цілей, що мають акустичні сигнатури реальних підводних цілей. В рамках програми NEMESIS передбачено «розгортання» на полі бою фантомних літаків, кораблів, підводних човнів. Проаналізуємо спроможності гідролокації. Засоби гідролокації, як інструмент, сенсорного шару підводної мережецентричної війни працюють у моностатичному режимі. По-перше вони демаскують себе власним акустичним випромінюванням на відстані, яка вдвічі більша ніж дальність виявлення противника і тому є вразливими засобом ураження противника. По-друге, у зв'язку з тим, що у засоби гідролокації мають потужність повздовжніх хвиль зміни тиску до 220 дБ відносно 1мкПа, тривале «озвучування» водного середовища призводить до дегазації, реверберації і зменшенню ефективності засобу нижче за критичний рівень. Гідролокація застосовує гідроакустичні засоби типу Diver Detection Sonar (DDS); Sector Scan Sonar (SSS); Multibeam Forward Looking Sonar (MFLS). Дальність виявлення аквалангіста з ребрізером засобом DDS порядку 700 м, SSS до 200 м MFLS до 150 м. DDS на відміну від SSS та MFLS не передбачає ідентифікації цілі за акустичним відбитком, тому що за умов еквівалентного радіусу дайвера з ребрізером 0,2 м, може мати просторову розподільчу здатність гіршу за 0,3 м. SSS на відміну від DDS та MFLS працює в аналоговому режимі (не передбачає автоматичне виявлення небезпеки) з затримкою оновлення сонограми до 30 с. Важливо пам'ятати, що за умов відсутності військового стану, низький рівень ідентифікації цілі, а також неможливість відрізнити цивільного від диверсанта, забороняє застосовувати летальну зброю.

На підставі виконаного аналізу можна констатувати, що принципова неспроможність рф створити у Чорному морі надійний сенсорний шар охорони ВМБ, стратегічних портів донної інфраструктури, відкривають перед Україною можливості широкого застосування власних розробок автономної зброї з використанням штучного інтелекту.

Іван ОГОРОДНИК, канд. хім. наук
Олександр ОНИЩУК
Ігор КЛОЧУН

БЕЗПЕКА МОРСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ В УМОВАХ СКЛАДНОЇ ХБРЯ ОБСТАНОВКИ: ЗАГРОЗИ ТА ВИКЛИКИ

Збройна агресія російської федерації до України, а саме застосування усіх видів конвенційної зброї (як і можливість застосування неселективної зброї масового знищення (далі – ЗМЗ)) з метою зниження оборонних спроможностей Сил оборони України, тероризування некомбатантів та цивільних об'єктів ставить ряд додаткових викликів щодо забезпечення належного функціонування військових об'єктів та цивільної інфраструктури, що вносить суттєві перешкоди на шляху виконання бойових та спеціальних завдань із захисту Держави Україна. Урахування усіх можливих загроз, розробки концепцій та планів їх уникнення, усунення або мінімізації наслідків, злягоджені дії військових та цивільних спеціалістів здатні суттєво підвищити ефективність виконання бойових (спеціальних) завдань, знизити ризики нанесення суттєвої шкоди життю і здоров'ю військовослужбовців та цивільного населення.

Основні хімічні, біологічні, радіаційні та ядерні загрози (далі – ХБРЯ загрози), що можуть виникати і впливати на виконання дій в морській акваторії та прибережних районах за природою походження поділяються на: терористичні, воєнні (руйнування або пошкодження об'єктів підвищеної небезпеки (далі – ОПН) або застосування ЗМЗ в ході ведення бойових дій) та аварійні. За місцем виникнення ХБРЯ інциденти доцільно розділити на ті, що виникають: у відкритому морі, прибережних районах та на суходолі. Джерелом виникнення загроз у відкритому морі є морські судна та інші плавучі об'єкти, що перевозять, накопичують або використовують різноманітні хімічні та біологічні агенти, радіоактивні матеріали тощо. У прибережних зонах, портах, гаванях, протоках разом із загрозами, що можуть виникати безпосередньо на судах, додаються загрози прибережної зони – ОПН, а саме заводи, склади, перевалочні об'єкти та порти, де відбуваються завантажувально-розвантажувальні роботи. Інциденти, що можуть виникати на ОПН на суходолі, потенційні зони ураження яких безпосередньо не перекривають морську акваторію можуть мати вплив на берегову інфраструктуру, таким чином створюючи ряд труднощів та обмежень у виконанні завдань на морі. Зазначені ХБРЯ загрози здатні суттєво вплинути на загальну екологічну обстановку в регіоні, а виконання бойових (спеціальних) завдань в морських операціях поставити під загрозу або суттєво знизити їх ефективність, перешкодити досягненню визначених цілей операцій.

Північна частина акваторії Чорного моря, в першу чергу її західна частина вздовж берегової лінії України та Румунії, характеризується наявністю активного морського трафіку цивільних суден, що транспортують різноманітні небезпечні матеріали або використовують у своїх технологічних процесах небезпечні хімічні речовини. У разі впливу на них будь-якого із вищезазначених факторів (терористичного, воєнного або аварійного) може виникнути ХБРЯ загроза, що здатна утруднити навігацію у зазначеному регіоні. За масштабом та впливом на оточуюче середовище ХБРЯ інцидент у межах одного судна зазвичай може мати незначний або середній ризик та часто обмежений розмірами самого судна. У разі наявності у екіпажу засобів захисту органів дихання та шкіри, та у випадку збереження рухливості судна, такий об'єкт силами екіпажу може бути виведений з основного маршруту в місце, де він не буде становити загрози оточуючим, а боротьба за його живучість та ліквідацію наслідків інциденту може бути продовжена.

Окрім цивільних суден та інших морських об'єктів, таких як видобувних платформ тощо, суттєву загрозу несуть військові судна противника, а виконання ними військових завдань – значну небезпеку оточуючому середовищу та цивільним об'єктам в чорноморському регіоні. В даний час російська федерація на постійних умовах тримає в чорноморському регіоні кораблі та підводні човни, які є носіями ракетного озброєння, яке може мати ядерні або термоядерні бойові частини. В той же час, серед потенційних загроз регіону є висока ймовірність наявності російської ядерної зброї в тимчасово окупованому Криму. В часи радянського союзу господарювання в регіоні здійснювалось без огляду впливу на оточуюче середовище та живих істот, що проживають в ньому. Існує ряд свідчень про

захоронення токсичних відходів, в тому числі і хімічної зброї на дні моря. Не можна виключити і можливість захоронення радіоактивних матеріалів та відходів. Крім того, на дні моря знаходяться затонулі військові та цивільні судна, що перевозили чи могли перевозити небезпечні речовини/матеріали. Значний відрізок часу, що минув із часу захоронення зазначених об'єктів призвів до ушкодження внаслідок корозії ємностей та конструкцій, що містять небезпечні речовини, а ведення активних бойових дій та інша військова/цивільна активність здатна сприяти їх викиду та розповсюдженню у морській воді, таким чином спричинивши вторинні ХБРЯ загрози.

ХБРЯ інциденти в береговій зоні за своїми масштабами та ймовірністю виникнення є найбільш небезпечними. Причин цього є декілька, наявність великої кількості хімічних підприємств та об'єктів, де виготовляються, зберігаються, перевантажуються та використовуються небезпечні речовини, а кількості, що можуть одночасно там знаходитись, значні. Але головною небезпекою виникнення зазначених загроз є терористичні методи російської федерації застосування ударних БпЛА, балістичних та крилатих ракет наземного, морського та авіаційного базування для ураження воєнних та цивільних об'єктів з метою залякування та перешкоджання спротиву військовій агресії рф. Нещодавні ураження об'єктів енергетичної сфери в регіоні свідчать про безпринципність та антигуманність противника. Відповідно до вищезазначених фактів необхідне моделювання протікання ХБРЯ інцидентів із найважчими можливими наслідками, а планування ліквідації та виконання заходів оборони виконувати з урахуванням подій найвищих рівнів безпеки. При плануванні морських операцій першочерговим вважати уникання потенційних зон забруднення, а у разі неможливості останнього, планувати заходи боротьби за живучість і можливість продовження виконання визначених завдань в умовах ХБР забруднення, забезпечивши при цьому особовий склад засобами індивідуального та колективного захисту, організувавши ХБР розвідку штатними засобами розвідки, передбачивши наявність засобів деконтамінації забруднених об'єктів та можливості надання медичної допомоги постраждалим.

Владислав ПАЛЬЧИКОВ

Анатолій СОЛОВЙОВ

Юрій ДЖУМАНЯЗОВ

Навчально-науковий випробувальний полігон високотехнологічного озброєння та військової техніки Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки (м. Черкаси), Україна

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПІДВОДНИХ І НАДВОДНИХ БЕЗЕКІПАЖНИХ АПАРАТІВ (СИСТЕМ, КОМПЛЕКСІВ) ДЛЯ РОЗМІНУВАННЯ МОРСЬКИХ (РІЧКОВИХ) АКВАТОРІЙ З МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ

Повномасштабне вторгнення російської федерації у 2022 році мало серйозні наслідки для глобальної світової продовольчої безпеки. Крім безпосереднього знищення сільськогосподарських угідь, інфраструктури та експортної спроможності України значний вплив на ситуацію спричинило забруднення мінами, снарядами, що не розірвалися, та іншими вибухонебезпечними предметами акваторій українських водойм. Мінування акваторій Чорного, Азовського морів та річок обмежило судноплавство та призвело до блокування експорту зернових та інших вітчизняних товарів. Станом на 2021 рік Україна експортувала від загального світового обсягу: пшениці 10 %, кукурудзи 15 %, соняшникової олії 50 %. Водні шляхи були основним засобом постачання продукції на світові ринки їх блокування призвело до дефіциту зернових, зросту цін та загостренню соціально економічної ситуації в багатьох країнах (Сомалі, Ємен, Судан). Перенаправлення вантажів через наземні шляхи через Польщу, Румунію та інші країни не стало альтернативою та не вирішило проблему.

Також треба зауважити, що Чорне море є стратегічно важливим регіоном деяких країн НАТО, а саме Туреччини, Румунії та Болгарії тому розмінування акваторії необхідне для досягнення стабільності та безпеки всього регіону. За інформацією інтернет ресурсу «Радіо Свобода» 11 січня 2024 року ці країни підписали меморандум про створення спільної оперативної групи протимінних заходів в Чорному морі (MCM Black Sea).

Слід зауважити, що проблема розмінування акваторій Чорного, Азовського морів та річок є критично важливою задачею для України та вирішує проблеми безпеки судноплавства, світової продовольчої безпеки, екологічних загроз та безпеки в регіоні.

Досягнення успіху у боротьбі з противником значною мірою залежить від обраної стратегії та наявних сил і засобів. В умовах триваючої агресії російської федерації проти України з урахуванням значної переваги противника у загальних військових спроможностях важливим чинником є використання високотехнологічних способів і засобів впливу та усунення воєнних наслідків на звільнених територіях. Одним з таких засобів є, безумовно, підводні і надводні безкіпажні апарати (системи, комплекси) (далі – ПіН БАСК).

Досвід відбиття агресії російської федерації проти України силами оборони держави висвітлює тенденцію щодо суттєвого зростання інтенсивності та масштабів використання ПіН БАСК. У воєнних сценаріях на морі суттєво зросла роль новітніх засобів збройної боротьби, у першу чергу – ПіН БАСК, як в ході ведення активних бойових дій, так і в ході розчищення морських логістичних маршрутів, знешкодження мінних полів у морських (річкових) акваторіях.

Аналіз поточної та прогнозованої воєнно-стратегічної та оперативної обстановки в Азово-Чорноморському регіоні, в руслах річок Дніпро та Дунай засвідчує про доцільність переходу до ведення збройної боротьби на воді з використанням малорозмірних багатоцільових ПіН БАСК, в тому числі і в ході проведення розмінування морських (річкових) акваторій.

Розглянемо переваги використання ПіН БАСК при розмінуванні морських (річкових) акваторій:

- **безпека** – використання ПіН БАСК зменшує ризик для особового складу, оскільки оператори можуть знаходитися на безпечній відстані від мін та інших вибухонебезпечних предметів;
- **ефективність** – ПіН БАСК можуть працювати безперервно протягом тривалого часу, обстежуючи значні площі акваторії та виявляючи міни з високою точністю;
- **універсальність** – ПіН БАСК можуть бути оснащені різноманітними сенсорами та обладнанням, що дозволяє їм виявляти різні типи мін, включаючи міни, що знаходяться на дні, а також ті, що дрейфують або знаходяться на поверхні води;
- **автономність** – ПіН БАСК можуть діяти автономно, виконуючи завдання з розмінування без прямого втручання людини, що значно прискорює процес очищення акваторії;
- **вартість** – довгострокова перспектива використання ПіН БАСК може бути економічно вигідною, оскільки зменшує витрати на утримання великого штату персоналу та обслуговування традиційних мінних тральщиків.

Отже, використання ПіН БАСК розмінування має значний потенціал для підвищення ефективності та безпеки розмінування акваторій. Розвиток технологій у цій галузі є перспективним та може призвести до значних змін у підходах до очищення морських (річкових) акваторій від мін та інших вибухонебезпечних предметів, що в свою чергу в майбутньому допоможе вирішити проблему безпеки судноплавства та як наслідок призведе до відновлення експорту продовольства, що дозволить зміцнити глобальну продовольчу безпеку.

Максим РОМАНОВСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСВІД ВЕДЕННЯ НАСТУПУ РОТОЮ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ В РАЙОНІ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ ВЕЛИКА НОВОСІЛКА

Кожен із нас стикається в житті з випробуваннями, які перевіряють на міцність. Для когось ці випробування – це буденні труднощі, а для інших – це справжня боротьба, яка залишає глибокий відбиток у пам'яті, тому що ця боротьба пов'язана з незалежністю та захистом України. Цей бойовий досвід став не лише випробуванням, а й уроком, що навчить мужності, стійкості та вмінню цінувати кожну мить життя.

Перебуваючи в Донецькій області можна в повній мірі відчувати всі смаки війни за час моєї служби на посаді командира 1 роти у 2 батальйоні морської піхоти окремої бригади морської піхоти. Батальйон, в якому я проходив службу, брав пряму участь в боях на багатьох напрямках найактивніші з них це Мар'їнський, Авдіївський та Вугледарський. Найбільш вдалим, на мою думку, наступальними діями можна назвати бої в районі населеного пункту Велика Новосілка, що знаходиться в Донецькій області. Дана операція проводилася в рамках контрнаступальних дій, які відбувалися у червні 2023 року.

Завданням ОБрМП було провести наступальні дії в другому ешелоні і оволодіти стратегічними висотами в районі лінії оборони так названої «лінії Суровікіна».

Підрозділи, які проводили дії в першому ешелоні, а саме механізована бригада, яка була створена за декілька місяців до наступу, не змогли виконати першочергове завдання через це підрозділ морської піхоти вступив в бій на декілька днів раніше, і вони до цього були готові.

Завданням батальйону було провести наступ в першому ешелоні бригади на противника, що оборонявся та оволодіти ротним опорним пунктом противника з метою забезпечення розвитку наступу II ешелону бригади через наші бойові порядки. 06 червня 2023 року почалися підготовчі дії, провівши завчасно рекогносцировку майбутнього району бойових дій, ми підготували основні та запасні маршрути, командир батальйону визначив місця для стабілізаційних пунктів та для колективних засобів ураження (мінометів МП-120 та УПК-82, АГС-17 та інші) і способи переміщення в ході бою.

В ніч з 06 на 07 червня почалось зосередження у вихідному районі для наступу. Зранку здійснили розгортання підрозділів батальйону в бойові порядки та ведення наступальних дій об'єктом атаки рот морської піхоти були визначені позиції противника у лісосмузі на рівнинній місцевості. Першочергові дії почала десантно-штурмова рота проводивши наступ в лісосмузі, з якої противник мав вогняний контроль дороги по якій висувалась техніка. Успішними діями, а саме десантно-штурмової роти, забезпечено виставлення на заплановані позиції розрахунків вогневих засобів взводу вогневої підтримки роти (МП-60 та АГС-17).

Після виставлення та пристрілки по позиціях противника 1 та 2 взвод роти морської піхоти почали наступальні дії на бронемашини класу MRAP Kirpi (Турецького виробництва), 3 взвод залишився в резерві. Під час проведення наступальних дій було захоплено радіостанцію типу «Азарт» Р-187-П1 яку ми змогли увімкнути та отримати доступ до переговорів противника. Отримавши по радіо інформацію про підготовку до роботи ворожої техніки по позиціям, на який закріпився підрозділ, було виділено групу пілотів яка проглядала підходи до наших сил та при виявленні ворожої техніки мала її знищити. Оволодівши більшою частиною позицій противника було прийнято рішення про задіяння резерву 3 взводу. Це надало змогу провести вчасне посилення сил, які проводили зачистку позицій противника та пришвидшити виконання завдання.

Швидкі та сплановані дії принесли бажаний результат під натиском наших підрозділів батальйону до обіду зміг оволодіти рубежами противника та взяти їх під свій контроль. Після проведення заходів щодо укріплення заданих позицій через наші бойові порядки було проведено марш на техніці дружніми підрозділами, двох інших батальйонів бригади, які виконуючи завдання до ранку 08 червня змогли оволодіти населеними пунктами Нескучне та Сторожова, чим виконали найближче завдання бригади.

Офіційно ці населені пункти були об'явлені звільненими 11 червня 2023 року, коли над ними змогли підняти Український стяг. Після чого була проведена передача позицій підрозділам ТРО і підготовка до наступних наступальних дій.

ВИСНОВОК:

Успіх завдання залежив від взаємодії та підтримки всіх підрозділів, вчасному підвозі провізії та боєкомплекту. Вдалій роботі артилерії та авіації. Правильне планування та розуміння бою привело до мінімальних втрат в живій силі і техніці та оволодінням важливих рубежів для проведення наступальних дій на населені пункти Макарівка та Старомайорське.

Ірина САЄНКО, канд. політ. наук, доцент
Євген БАГЛАЙ
Військова академія (м. Одеса), Україна

ТІНЬОВИЙ ФЛОТ РОСІЇ ЯК ЗАГРОЗА ЕКОЛОГІЧНІЙ БЕЗПЕЦІ У МІЖНАРОДНИХ ВОДАХ

Після початку повномасштабного вторгнення російської федерації в Україну проти держави-терориста були запроваджені санкції, що стосувалися її нафтової галузі, а саме транспортування нафти та нафтопродуктів морськими шляхами. 5 грудня 2022 року набули чинності обмеження цін країн Європейського Союзу на російську нафту морського походження. Саме тоді Рада ЄС ухвалила рішення про встановлення граничної ціни на нафту, що експортується росією, на рівні 60 доларів за барель. 6 жовтня 2022 року ЄС затвердив 8-й пакет антиросійських санкцій, який зокрема заклав основу для необхідної законодавчої бази у впровадженні обмеження цін на нафту, передбаченого державами G7.

Щоб обходити західні санкції та заробляти мільярди доларів на експорті нафти, росія створила тіньовий флот із понад тисячі застарілих танкерів. Ці гроші живлять російський оборонно-промисловий комплекс. У розвідці розповіли, що судна тіньового флоту погано обслуговуються й не мають належного страхування. У них «заплутані» структури власності та управління, розташовані у «дружніх» до рф юрисдикціях, під «зручними» прапорами. Ці кораблі складають приблизно 17 % світового флоту нафтових танкерів. 3 лютого 2022 року за участю російських тіньових танкерів вже було зафіксовано понад 50 інцидентів від Данських проток до Малайзії. За даними українського ділового порталу ЕКСПЕРТ від 3 березня 2025 року, фінські журналісти виявили понад 60 підставних компаній, адреси яких ведуть до розкішного готелю Meydan в Дубаї. Серед них танкер Eagle S, який підозрюваний у пошкодженні кабелів у Фінській затоці. Адреса реєстрації компанії танкера знаходиться у віртуальному офісі, з якого керують тисячами компаній.

Зрозуміло, що після таких операцій введені санкції стають не ефективними. Понад три чверті всього морського експорту нафти росії припадає на тіньовий флот, а це мільярди доларів додаткових доходів, які йдуть на фінансування військової машини рф. Тобто тіньовий флот росії – це перш за все загроза для національної безпеки України. Кожен додатковий зароблений нафтодолар конвертується в ракети, артилерійські снаряди, дрони, авіабомби, які застосовуються проти України.

Також тіньовий флот рф становить велику загрозу для екологічної безпеки у міжнародних водах. В першу чергу весь цей флот складається зі старих суден, які вже були виведені з експлуатації через їх неналежний стан, і додатково ці судна ходять без належного технічного обслуговування, що багатократно збільшує ризик аварій та витоків нафти у море. Найбільш відомими є аварія у грудні 2024 року в Керченській протоці. Тоді затонули два судна – «волгонефть-239» і «волгонефть-212», на яких перевозили мазут. Ця аварія спричинила страшну екологічну загрозу для Чорного та Азовського морів, тому що у воду за різними даними потрапило близько п'яти тисяч тонн мазуту. За повідомленням Служби зовнішньої розвідки України, ця аварія стала однією з найбільших екологічних катастроф у Чорному морі, тому що загрожує серйозними наслідками для рослинного й тваринного світу на довгі роки. З моменту аварії в Керченській протоці знайдено 61 загиблу китоподібну особину, смерть як мінімум 32 з них пов'язана з розливом мазуту в Чорному морі. Основна частина цих китоподібних загинула в перші 10 днів після катастрофи. Постраждали переважно дельфіни-азовки, які завжди були найуразливішими до забруднень морської води.

Нафтопродукти, які витекли в Чорне море через аварію двох російських танкерів, можуть дістатися узбережжя Одеси та Миколаєва. Про це у телемарафоні заявив речник ВМС ЗСУ, капітан 3-го рангу Дмитро Плетенчук. Російська федерація приховує справжню кількість нафтопродуктів, які вже витекли та продовжують витікати в Чорне море через аварію танкерів в районі Керченської протоки. Голова всеукраїнської екологічної ліги Тетяна Тимочко зазначила, що у трюмах затонулих танкерів залишаються тонни нафтопродуктів і плівка, яка створюється у воді, і ще довго отруюватиме флору та фауну. А це призведе до загибелі морських мешканців – риби, дельфінів та водоплавних

птахів. Вона пояснила, що зараз уже нафта розлилася, та мазут у вигляді маслянистої емульсії покриває плівкою морську воду, також ця речовина вже є й на березі. За словами Тимочко, під вплив потрапляють птахи, тому що мазут, плівка покривають їхнє пір'я, не дають можливості піднятися в повітря й вони гинуть в морі або на березі. За словами керівника громадської організації «Зелений Лист» Владислава Балінського, аварія танкерів є яскравим прикладом екологічних катастроф, які росія супроводжує масштабними інформаційними кампаніями, у тому числі з порятунку диких тварин. При цьому, на його думку, реальних відповідних заходів країна-агресорка не проводить.

Використовуючи незаконні схеми, РФ обходить санкції понад 30 країн, перевозячи санкційну нафту та сільськогосподарську продукцію з тимчасово окупованих територій України, що приносить країні-агресору багатомільйонні доходи. З продажу сільськогосподарської продукції з тимчасово окупованих українських територій росія фінансує війну та зберігає лояльність своїх союзників – Ірану, КНДР.

За даними порталу War & Sanctions, російський тіньовий танкерний флот налічує 89 капітанів і 625 суден, які систематично порушують міжнародне морське право, третина з яких належить держкомпанії «Совкомфлот». Видання акцентувало, що решта кораблів зареєстровані під прапорами Панами, Ліберії та Габону, що серйозно ускладнює їх відстеження. «Багато з цих танкерів старше 15 років, мають незрозумілу структуру власності та часто не застраховані», – написало видання BILD.

Російський тіньовий флот із перевезення нафти почав створювати загрозу для екології країн Євросоюзу. Як пише видання BILD, наразі в Балтійському морі дрейфує танкер «Eventin» під прапором Панами з 99 тис. тоннами нафти на борту. Він завантажився нафтою в російському порту Усть-Луга 6 січня і відплив у єгипетський Порт-Саїд. Міністерка закордонних справ Німеччини Анналена Бербок розкритикувала використання Росією старих суден для транспортування нафти в обхід санкцій. Її заява пролунала після того, як танкер «Eventin» перевозив майже 100 тисяч тонн нафти та втратив управління біля німецького острова Рюген у Балтійському морі. За її словами, такі дії не тільки допомагають Москві обходити західні санкції, а й створюють ризики для екології та туризму в Балтійському регіоні.

Проблема субстандартного судноплавства вже багато років є одним із ключових питань порядку денного Міжнародної морської організації (ІМО). У грудні 2023 року Асамблея ІМО ухвалила резолюцію, яка закликає всі держави-члени виконувати свої зобов'язання відповідно до міжнародних угод. Це питання буде додатково розглянуто на сесії Юридичного комітету ІМО 24-28 березня 2025 року. Тіньовий флот росії становить серйозну загрозу як безпосередньо екологічній безпеці України, так і у міжнародних водах. Вже були інциденти, які створили локальні екологічні катастрофи. У РФ переповнені сховища нафти, і особливо подіти продукт у них нема куди. Тому старі і ржаві танкери витягають на рейд, навіть у великий шторм. І, схоже, це явище буде тільки ускладнюватися, несучи за собою екологічні катастрофи для всього світу. Тобто тіньовий флот РФ, що використовується Кремлем для обходу західних санкцій, становить пряму загрозу світовій екосистемі, оскільки невідомо, де і коли станеться нова катастрофа.

Григорій ТИХОНОВ, канд. військ. наук., доц.

Денис ІВАНІН

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

ПОКАЗНИК ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ТАКТИЧНИХ ГРУП КОРАБЛІВ ВМС ЗС УКРАЇНИ

Відповідно до Доктрини «З організації оцінювання (сертифікації) у Збройних Силах України», Інструкції з організації підготовки та проведення перевірок у Збройних Силах України, затвердженої наказом Генерального штабу Збройних Сил України від 02.01.2020 №1 (зі змінами), визначено, що оцінювання ОВУ, військових частин та підрозділів здійснюється за показниками:

«Персонал» – рівень укомплектованості особовим складом, його якісна характеристика, а також морально-психологічний стан. Оцінюється згідно Порядку;

«Озброєння» – рівень забезпеченості технічно справними штатними основними зразками озброєння та військової техніки. Оцінюється згідно Порядку;

«Запаси» – рівень забезпеченості справними (придатними до використання) матеріально-технічними засобами, ракетами та боєприпасами;

«Навченість» – (злагодженість) – оцінюється в ході проведення тактичних (тактико-спеціальних, спеціальних) навчань згідно з Інструкцією про порядок розроблення (розміщення) стандартів (каталогів завдань) з підготовки та проведення оцінювання за стандартами підготовки ЗС України без використання Матриці критеріїв об'єктивного оцінювання;

Недосконалість існуючих методичних підходів з оцінювання ефективності підготовки та неможливість їх повноцінного застосування для оцінювання ефективності відновлення боєздатності спонукає до удосконалення науково-методичного апарату та обґрунтування запропонованих змін.

Тому виникає нагальна потреба у вдосконаленні методики оцінювання ефективності відновлення боєздатності тактичних груп кораблів ВМС ЗС України.

Аналіз попередніх досліджень та публікацій з даного напрямку свідчить про те, що вони базуються на оцінюванні ефективності бойової готовності тактичних груп кораблів ВМС ЗС України у мирний час. Дослідники виходили з тих наукових завдань, які були породжені актуальними проблемами того часу, та застосовували критерії та показники, які найбільш повно відображали процеси, що розглядалися. З 2015 року у військових організаційних структурах, які виконували завдання в ООС та зараз виконують завдання щодо відсічі повномасштабної агресії, підготовка проводиться в загальній системі відновлення боєздатності. Після виконання завдань у них проводяться заходи відновлення боєздатності, відомостей про публікації, які присвячені даному питанню, немає.

Таким чином, наведені вище підходи можуть бути тільки частково використані під час оцінювання ефективності відновлення боєздатності військової організаційної структури, не залежно від її приналежності.

Отже, постає необхідність проведення дослідження, що відображатиме проблеми та ризики сьогодення.

Відновлення боєздатності розглядається як процес відновлення військової частини (підрозділів), які зазнали втрат, у стан готовності військової організаційної структури до виконання визначених бойових завдань.

Пропонується мати систему показників, яка буде складатися з узагальненого показника, часткових показників та показників. Тому, в якості узагальненого показника оцінювання ефективності відновлення боєздатності військової організаційної структури використовуємо величину, яка характеризує рівень готовності військової організаційної структури до виконання завдань за призначенням.

Узагальнений показник є безрозмірною величиною у діапазоні від 0 до 1, а його граничне значення, яке забезпечує готовність військової частини виконати завдання за призначенням становить, що відповідає критерію «ГОТОВА».

Ефективність складових відновлення боєздатності військової організаційної структури пропонується оцінювати за частковими показниками, які здійснюють безпосередній вплив на рівень готовності військової організаційної структури до виконання завдань за призначенням. До таких показників слід віднести: «персонал», «підготовленість», «озброєння», «запаси». Однак, враховуючи той факт, що до початку повномасштабної агресії не приділялось достатньо уваги змісту показнику «персонал», який в свою чергу полягає в тому, що він характеризує не тільки рівень укомплектованості військової частини особовим складом, але й їх морально-психологічний стан.

Тому пропонується морально-психологічний стан як окремий показник.

Володимир ХАРАБАРА, канд. військ. наук., доц.

Андрій СТРЕПЕТОВ

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

СЛУЖБИ ПЕРСОНАЛУ СТРАТЕГІЧНОГО РІВНЯ ЇХ РОЛЬ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МОРСЬКОЇ БЕЗПЕКА ТА ОБОРОНА В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ

Збройна агресія Російської Федерації проти України зруйнувала систему міжнародної безпеки та європейської стабільності. Внаслідок бойових дій кількість внутрішньо переміщених осіб сягнула 4 млн., близько 6,5 млн. громадян України виїхало за кордон тікаючи від війни.

Втрати людських ресурсів через російську агресію, низький коефіцієнт народжуваності, високий рівень смертності (близько третини українців помирають у віці до 65 років) та збільшення масштабів еміграції у пошуках кращого життя негативно впливає на чисельність резерву людських ресурсів як на теперішній час, так і в довгостроковій перспективі.

Зазначені проблеми негативно впливають на гарантоване задоволення потреб у людських ресурсах Збройних Сил України, а також інших утворених відповідно до законів України військових формувань, правоохоронних та розвідувальних органів, органів спеціального призначення з правоохоронними функціями, на які Конституцією та законами України покладено функції із забезпечення оборони держави як під час широкомасштабного вторгнення Російської Федерації в Україну, так і у післявоєнний період, здійснення заходів оборонної реформи, спрямованої на посилення спроможностей сил оборони України, підвищення їх готовності до виконання завдань за призначенням та участі у проведенні спільних із підрозділами НАТО операцій (бойових дій).

Цей виклик потребує більш уніфікованого, комплексного та стратегічно скоординованого підходу до розбудови системи залучення, розвитку та утримання людського капіталу в силах оборони України.

Недостатня кількість підготовлених спеціалістів у сфері морської безпеки ускладнює проведення морських операцій, а високі вимоги до кваліфікації військових моряків створюють складнощі у комплектуванні організаційно штатних структур, що чуттєво впливає і на боєздатність.

Важливе значення у забезпеченні морської безпеки, набутті спроможностей органів військових управлінь, військових частин (підрозділів) до виконання оперативних (бойових, спеціальних) завдань у складі угруповань військ (сил) в умовах дії правового режиму воєнного стану відіграють служб персоналу стратегічного рівня.

Для протидії вище перерахованим ризикам служби персоналу стратегічного рівня вирішують завдання з:

- формування, розвитку і підтримання висококваліфікованого кадрового складу, що передбачає організацію набору, відбору, професійного навчання та підвищення кваліфікації офіцерів, старшин і матросів. Особлива увага приділяється розвитку лідерських якостей, морально-психологічній підготовці та навичкам взаємодії у складних умовах;

- розробки стратегій підготовки, а саме розробляються стандартизовані програми навчання офіцерів служб персоналу, що враховують сучасні загрози та виклики як морському середовищі так і в інших;

- забезпечення ротації та мобільності, що враховує ефективну ротацію персоналу і зосереджується на збереженні високого рівня бойової готовності;

- планування змін кадрів, забезпечуючи рівномірний розподіл досвідченого персоналу та залучення молодих фахівців.

Основні зусилля службам персоналу стратегічного рівня слід зосередити на:

- реалізації заходів щодо національно-патріотичного виховання та військово-професійної орієнтації громадян;

- розроблення ефективного механізму реалізації державної політики у сфері військово-патріотичного виховання, формування активної громадянської позиції та національно-патріотичної свідомості громадян України;

усунення невідповідностей нормативно-правових актів у сфері проходження військової служби усіма категоріями військовослужбовців, соціального і правового захист військовослужбовців та членів їх сімей;

удосконалення автоматизації та цифровізації процесів обліку і управління персоналом;

усунення корупційних ризиків в роботі територіальних центрів комплектування та соціальної підтримки, а також військово-лікарських комісій під час проведення заходів мобілізації, пов'язаних з недосконалістю системи військового обліку людських мобілізаційних ресурсів та процедури визначення придатності громадян за станом здоров'я до проходження військової служби за призовом під час мобілізації, на особливий період;

удосконалення системи комплектування, здійснення відбору та добору кандидатів на посади;

удосконалення системи управління персоналом на забезпечення прозорості та доброчесності процедур підбору, розстановки, призначення військовослужбовців на посади та присвоєння їм чергових військових звань;

інтегрованість системи військової освіти із системою управління кар'єрою та реалізації принципу «Освіта впродовж військової кар'єри»;

впровадження у військових частинах (підрозділах) та органах військового управління (органах управління) нового стилю керівництва і управління на основі взаємоповаги між начальниками та підлеглими, а також змін у ментальності (способу мислення) військовослужбовців відповідно до європейських морально-етичних цінностей;

створення системи забезпечення безпеки сімей військовослужбовців в умовах воєнного стану.

Вирішення зазначеного вище відчутно впливають на ефективність та якість виконання завдань із захисту нашої держави, захисту її суверенітету, територіальної цілісності.

СЕКЦІЯ 7

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ: ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ Й ПРАКТИЧНІ СТРАТЕГІЇ ВДОСКОНАЛЕННЯ

Олександр АКИМОВ, д-р наук з держ. упр., проф., заслужений економіст України, с.н.с

Науково-методичного центру кадрової політики Міністерства оборони України

Олександр ВЕРБОВЕНКО, канд. наук з держ. упр.,

Центральне управління цивільно-військового співробітництва Генерального штабу Збройних Сил України

СУЧАСНА ПАРАДИГМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ

Забезпечення національної безпеки України в умовах збройного конфлікту є надзвичайно складним і багатовимірним завданням, що потребує комплексного підходу та врахування сучасних викликів. Аналізуючи поточну ситуацію, можна виокремити кілька ключових аспектів, які визначають сучасну парадигму національної безпеки України.

1. *Військова безпека та обороноздатність.* Збройна агресія російської федерації проти України висвітлює необхідність посилення військової компоненти національної безпеки. Це включає модернізацію Збройних Сил України, розвиток оборонно-промислового комплексу та впровадження інноваційних технологій у військовій сфері. Особливо важливим є забезпечення ефективної системи управління військами та підвищення рівня підготовки особового складу.

2. *Економічна безпека.* Війна суттєво вплинула на економіку України, спричинивши зниження виробництва, втрату частини територій та руйнування інфраструктури. Забезпечення економічної безпеки передбачає відновлення та розвиток критичної інфраструктури, підтримку стратегічних галузей економіки, залучення іноземних інвестицій та ефективне використання міжнародної фінансової допомоги.

3. *Інформаційна безпека.* В умовах гібридної війни інформаційний простір стає полем бою. Протидія дезінформації, кіберзагрозам та пропаганді є критично важливою для збереження стабільності та довіри громадян до державних інституцій. Розвиток національних інформаційних ресурсів та підвищення медіаграмотності населення сприятиме зміцненню інформаційної безпеки.

4. *Соціальна та гуманітарна безпека.* Збройний конфлікт призвів до значних соціальних та гуманітарних проблем, зокрема до внутрішнього переміщення населення, зростання рівня бідності та безробіття. Забезпечення соціальної стабільності, підтримка вразливих верств населення та реінтеграція ветеранів є важливими складовими національної безпеки.

5. *Міжнародна співпраця.* Посилення співпраці з міжнародними партнерами, зокрема з Європейським Союзом та НАТО, сприяє зміцненню обороноздатності та інтеграції України в євроатлантичний безпековий простір. Отримання військово-технічної допомоги, обмін розвідданими та участь у спільних навчаннях підвищують рівень підготовки та взаємосумісності українських силових структур з партнерами.

6. *Правове забезпечення.* Адаптація національного законодавства до умов воєнного стану та міжнародних стандартів є необхідною для ефективного функціонування системи національної безпеки. Це включає вдосконалення правових механізмів мобілізації, територіальної оборони та цивільно-військового співробітництва.

7. *Освіта та наука.* Розвиток наукового потенціалу та системи освіти, зокрема у сфері безпекових досліджень, сприяє підготовці висококваліфікованих кадрів та впровадженню новітніх технологій у сферу національної безпеки.

Сучасна парадигма забезпечення національної безпеки України в умовах збройного конфлікту базується на комплексному підході, що поєднує військові, економічні, інформаційні, соціальні та міжнародні аспекти. Тільки скоординовані дії в усіх цих напрямках можуть забезпечити стійкість та суверенітет України в сучасних умовах.

Враховуючи викладене можемо зробити наступні висновки, що у сучасних умовах національна безпека України постала як динамічне, багатовекторне явище, що визначається не лише зовнішніми загрозами, зокрема збройною агресією РФ, але й внутрішніми факторами, які вимагають системного оновлення підходів до управління державою, оборонного планування, безпекової політики та соціального захисту. Формується нова парадигма безпеки, що інтегрує військову, економічну, інформаційну, соціально-гуманітарну, правову та міжнародну складові.

По-перше, провідну роль у забезпеченні національної безпеки відіграє оборонний сектор, що потребує постійного оновлення озброєння, інфраструктури та тактичної гнучкості. Паралельно необхідним є зміцнення внутрішнього фронту – соціальної згуртованості, стійкості до інформаційних атак, економічної стабільності та правової врегульованості дій держави під час війни.

По-друге, одним із ключових векторів сучасної парадигми є стратегічне партнерство з міжнародними союзниками. Вступ до євроатлантичного безпекового простору, участь у програмах підтримки та обміну досвідом – усе це не лише посилює військовий потенціал, а й сприяє модернізації загальнодержавних механізмів забезпечення безпеки.

По-третє, формування та реалізація національної безпекової політики мають спиратися на адаптивне правове поле, засноване на дотриманні міжнародного гуманітарного права, демократичних стандартів та принципів верховенства права.

Отже, національна безпека України в умовах збройного конфлікту – це не тільки захист держави від зовнішньої агресії, а й комплексна стратегія виживання та розвитку. Сучасна парадигма передбачає не лише реагування на виклики, а й активне їх передбачення, прогнозування та упередження. Саме через інтеграцію силових, політичних, економічних, гуманітарних та інформаційних ресурсів можливо забезпечити стійке майбутнє України як незалежної, безпечної та європейсько орієнтованої держави.

Людмила АКИМОВА, *д-р наук з держ. упр., проф., Заслужений працівник освіти України*

Національне агентство кваліфікацій (м. Київ), Україна

Марк АНДРУСЯК,

Департамент кадрової політики Міністерства оборони України,

РОЗРОБЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ СТАНДАРТІВ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ПРОФЕСІЙ У КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Національна безпека України в умовах сучасних викликів, зокрема в контексті збройної агресії російської федерації, вимагає постійної адаптації та розвитку системи безпеки та оборони. Високий рівень професійної підготовки військовослужбовців, здатність діяти відповідно до сучасних вимог та викликів, а також ефективна кадрова політика є важливими складовими обороноздатності держави. У цьому контексті постає необхідність чіткого визначення вимог до військових професій через інструменти національної системи кваліфікації, зокрема шляхом розроблення професійних стандартів. Професійний стандарт базується на компетентнісному підході, який визначає вимоги до результатів навчання, необхідних для ефективного виконання функціональних обов'язків у військовій сфері. Розроблення стандартів забезпечує єдину систему координат для навчання, підвищення кваліфікації та атестації військовослужбовців.

Починаючи з 2022 року в Україні починають розробляти професійні стандарти за військовими професіями. Одним із перших розробників професійних стандартів у сфері оборони є Головне управління Національної гвардії України (далі – ГУ НГУ), яке у вересні 2022 року подало до Національного агентства кваліфікацій (далі – Агентство), заявки на розроблення професійних стандартів. Упродовж 2022-2023 років ГУ НГУ розроблено професійні стандарти та отримано висновки про дотримання вимог Порядку розроблення, введення в дію та перегляду професійних стандартів (далі – Порядок), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 31 травня 2017 року № 373, від суб'єкта перевірки професійних стандартів – Агентства. Розробником у 2023 році

було затверджено 8 професійних стандартів, а саме: «Снайпер», «Бойовий медик», «Інструктор з фізичної підготовки і спорту (військова служба)», «Контролер (особливо важливі державні об'єкти)», «Механік-водій (водій) бронетранспортера», «Навідник-оператор (кулеметник) бронетранспортера», «Навідник (кулеметник) бронетранспортера», «Верхолаз (військова служба)».

Крім того, у 2023 році ГУ НГУ розроблено та затверджено професійні стандарти на професії: як «Сапер (розмінування)» та «Кінолог». Упродовж 2024 року ГУ НГУ розробило та затвердило 5 професійних стандартів: «Командир відділення (військова служба)», професійна кваліфікація – Командир відділення (за військово-обліковою спеціальністю), 3 рівень НРК; «Штаб-сержант», професійна кваліфікація – Штаб-сержант тактичного рівня, 4 рівень НРК; «Сержант з матеріального забезпечення», професійна кваліфікація – Сержант з матеріального забезпечення, 4 рівень НРК; «Головний сержант», професійна кваліфікація – Головний сержант (середній рівень), 4 рівень НРК, Головний сержант (підвищений рівень), 5 рівень НРК, Головний сержант (вищий рівень), 6 рівень НРК та «Інструктор (військова служба)» професійна кваліфікація – Інструктор базового рівня, 3 рівень НРК, Інструктор підвищеного рівня, 4 рівень НРК, Інструктор академічного рівня, 6 рівень НРК.

На початку 2025 року ГУ НГУ подало до Агентства 7 заявок на розроблення професійних стандартів, а саме: «Вогнеметник», «Гранатометник», «Начальник варті з конвоювання», «Начальник військового наряду з охорони громадського порядку», «Начальник військового наряду з охорони дипломатичних представництв і консульських установ», «Начальник військового наряду з охорони органів державної влади», «Оператор протитанкових ракетних комплексів».

Важливо, що 17 червня 2022 року набув чинності Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо функціонування національної системи кваліфікацій» від 01.04.2022 року № 2179-IX (далі – Закон № 2179). Відповідно Порядок приведено у відповідність до змін, запроваджених Законом № 2179 і затверджених постановою Кабінету Міністрів України від 27 грудня 2022 року № 1453 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 31 травня 2017 р. № 373» (далі – постанова № 1453). Зокрема вперше визначено окрему процедуру для проєктів професійних стандартів, які містять інформацію з обмеженим доступом, а саме:

- розробник зазначає в заявці дані щодо інформації з обмеженим доступом;
- проєкти професійних стандартів не підлягають публічному громадському обговоренню.

Рекомендується проводити обговорення такого проєкту в експертному середовищі;

– перевірка зазначених проєктів стандартів проводиться двома членами Агентства, визначених ним, після отримання повідомлення від розробника про початок проведення перевірки з дотриманням вимог законодавства про інформацію з обмеженим доступом;

– для введення в дію професійного стандарту з обмеженим доступом Агентство розміщує в Реєстрі кваліфікацій реквізити професійного стандарту (назва, дата затвердження, найменування розробника, документ, яким затверджено професійний стандарт) із позначкою «Містить інформацію з обмеженим доступом»;

– доступ до професійного стандарту з інформацією обмеженого доступу, здійснюється розробником відповідно до вимог законодавства про інформацію з обмеженим доступом.

Зауважимо, що 16 професійних стандартів для військових професій, які містять інформацію з обмеженим доступом, розроблено Генеральним штабом Збройних Сил України (далі – ГШ ЗСУ), Командуванням Сил логістики Збройних Сил України, Командуванням Повітряних Сил Збройних Сил України, Головним управлінням розвідки Міністерства оборони України, Адміністрацією Державної прикордонної служби України, Центральним управлінням військової освіти і науки ГШ ЗСУ.

Починаючи з 2022 року розробники розробляють професійні стандарти на нові професії, відсутні в Класифікаторі професій. Після їх затвердження згідно з Порядком Міністерство економіки України у строк, що не перевищує трьох місяців з моменту одержання повідомлення від Агентства щодо внесення професійного стандарту до Реєстру кваліфікацій, вносить назву професії до Класифікатора професій.

Станом на 01 березня 2025 року до Реєстру кваліфікацій внесено 408 професійних стандартів, із них, 34 розроблені у сфері оборони; 448 заявок на розроблення проєктів професійних стандартів, із них 13 за військовими професіями. Тобто, розроблено 8 % професійних стандартів для військових професій, що свідчить про нагальну потребу в розробленні професійних стандартів у сфері оборони.

Професійні стандарти для військових професій є основою формування сучасної, професійної та ефективної системи військової підготовки і кадрового забезпечення сектору безпеки й оборони. Крім того, розроблення професійних стандартів сприяє узгодження з міжнародними стандартами, зокрема стандартами НАТО.

Станіслав АЛЕКСЕЄНКО

Оксана ТАРАСЕНКО, с.н.с

Віоріка ЩЕРБАКАН

Військова академія (м. Одеса), Україна

УКРАЇНСЬКА МОВА В ДЕРЖАВІ ТА ЗС УКРАЇНИ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА

В Україні мовне законодавство регулюється кількома ключовими законами, особливо щодо державної служби та ЗС України. Ось кілька основних положень, які важливо знати:

1. Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної». Цей закон набув чинності 16 липня 2019 року і встановлює, що українська мова є обов'язковою для використання в усіх публічних сферах життя. Зокрема, це стосується органів державної влади, ЗСУ, навчальних закладів, судочинства, ЗМІ тощо. Згідно з цим законом, українська мова повинна використовуватися як основна у всіх офіційних документах і комунікації в ЗСУ.

2. Закон України «Про Статут внутрішньої служби ЗС України». Цей статут також визначає, що військовослужбовці зобов'язані користуватися державною мовою в усіх офіційних ситуаціях, на нарадах, під час виконання службових обов'язків, у рапортах і донесеннях. В/с мають знати українську мову на достатньому рівні для належного виконання своїх обов'язків.

3. Всі навчальні матеріали та офіційні документи повинні бути українською мовою. Підготовка командного складу та навчання в ЗСУ проводяться винятково державною мовою. Це стосується не лише військових академій, але й будь-яких курсів підвищення кваліфікації.

4. Закон допускає використання інших мов у приватному спілкуванні або неофіційних ситуаціях. Проте, при виконанні службових обов'язків усі військові зобов'язані користуватися українською. Забезпечення належного рівня володіння українською мовою є важливою складовою військової служби, оскільки це впливає на комунікацію, координацію дій і виконання наказів. Детальніше розглянемо законодавчі акти, що регулюють використання української мови в ЗС України та ключові аспекти, пов'язані з мовою під час військової служби.

1. Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної». Цей закон є фундаментальним документом, який визначає українську мову як державну і обов'язкову для використання в офіційній діяльності державних органів, включно із ЗС України. Закон передбачає, що державні службовці, зокрема військові, повинні використовувати українську мову при виконанні своїх службових обов'язків, зокрема в документації, нарадах, наказах, рапортах тощо. В/с повинні дотримуватися мовних стандартів під час складання офіційних документів та під час комунікації з підлеглими чи старшими за званням. Основні положення Закону: діловодство, документація та комунікація в армії ведеться українською мовою. В офіційних документах, комунікаціях із командуванням, під час навчальних процесів обов'язкове використання державної мови. За порушення мовного законодавства можуть передбачатися дисциплінарні стягнення.

2. Закон України «Про Статут внутрішньої служби ЗС України». Статут є основним документом, який регламентує організацію внутрішньої служби, порядок виконання службових обов'язків і поведінку військовослужбовців. У цьому документі також передбачено норми, пов'язані з використанням державної мови. Вся командна діяльність, включно з наказами, донесеннями та звітами, здійснюється українською мовою. Військовослужбовці, незалежно від звання, зобов'язані знати і використовувати українську мову для

виконання службових обов'язків. Це стосується як звичайної роботи з документами, так і командної діяльності. Використання правильних термінів українською мовою є важливим для ефективного виконання наказів та координації в бойових умовах. Військові зобов'язані володіти офіційною термінологією та використовувати її у спілкуванні. 3. Підготовка військових та освітній процес. Навчальні заняття, курси підвищення кваліфікації, тренінги проводяться українською мовою. Це включає навчання всіх рівнів: від курсів для новобранців до програм підготовки для командного складу. Документи та матеріали: всі навчальні посібники та методичні рекомендації повинні бути українською мовою. Це стосується як технічних описів зброї, так і військових тактик і стратегій. Екзамени та сертифікація: офіційні іспити, необхідні для отримання військових звань чи підвищення кваліфікації, проводяться українською мовою. Важливо не лише знати мову, але й вміти використовувати її у військовому контексті.

5. Використання інших мов. Закон допускає використання інших мов у неформальній комунікації серед військових. Однак, у будь-яких офіційних ситуаціях використання лише української мови є обов'язковим. Винятки можуть бути дозволені лише в дуже специфічних умовах, зокрема для міжнародної співпраці, коли використовуються інші мови для взаємодії з іноземними партнерами.

6. Закон передбачає наявність мовних комісій, які перевіряють рівень володіння українською мовою серед державних службовців, включаючи військових. В/с можуть проходити перевірки на знання мови і мають відповідати встановленим стандартам. Покарання за порушення: у разі порушення норм щодо використання державної мови можуть бути накладені дисциплінарні стягнення. Це може включати догани або інші заходи.

7. Військовослужбовці, які займають керівні посади, мають бути прикладом для підлеглих у питаннях дотримання мовного законодавства. Керівники підрозділів зобов'язані не тільки використовувати українську мову, але й контролювати, щоб їхні підлеглі теж дотримувалися вимог закону.

Отож, можемо зробити висновок, що мовне законодавство є важливою частиною служби в ЗСУ, і його дотримання має прямий вплив на дисципліну, координацію та ефективність виконання бойових завдань. Державна мова об'єднує армію, сприяє чіткому розумінню наказів і забезпечує належний рівень взаємодії серед військових.

Максим АЛІСВ

Військова академія (м. Одеса)

ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНІХ ПРАКТИЧНИХ ПРОГРАМ У СФЕРІ ВОГНЕВОЇ, ТАКТИЧНОЇ ТА МЕДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК

Безпосередньо поняття «вдосконалення» є процесом переходу об'єкту з одного стану в інший, який вважається кращим, шляхом змін або доповнень, що покращує даний процес. Це твердження, на думку автора, є актуальним до напрямку підготовки військовослужбовців. Адже впровадження заходів удосконалення системи елементів з тактичної та медичної підготовки у безпосередньо та вогневу підготовку, дозволяє значно підвищити бойові можливості підрозділів Десантно-штурмових військ. Додатковим напрямком підвищення бойових можливостей підрозділів може бути впровадження окремих елементів стрільби з напрямку (INTERNATIONAL PRACTICAL SHOOTING CONFEDERATION далі-IPSC, Міжнародна конфедерація практичної стрільби далі-МКПС)

Сучасна російсько-українська війна постійно вимагає нових підходів до ведення бойових дій, особливо в урбанізованій місцевості, там де противник постійно порушує Міжнародне гуманітарне право. Тому існує потреба у зміні та впровадженні у вогневу підготовку нових практичних тренувань, що забезпечували б підвищення продуктивності вогневого впливу підрозділів Десантно-штурмових військ на противника.

Вогнева підготовка є основним із напрямків бойової підготовки та готовності підрозділів Десантно-штурмових військ. Сучасні підходи до вогневої підготовки включають комплексне використання вогневої, тактичної та медичної підготовки.

У Військовій академії (м. Одеса) систематично впроваджують актуальні програми підготовки з комплексним підходом. Дослідник в своїй роботі підкреслює, що головним завданням вогневої підготовки є впровадженням IPSC на початковому етапі підготовки особового складу підрозділів Десантно-штурмових військ. Розробка нових програм та комплексних вогневих вправ беззаперечно дозволяє кожному військовослужбовцю швидше досягати високих результатів, а саме: безпечно поводитись зі зброєю, влучно та швидко уражати цілі на різних дистанціях та з різних положень.

Тактична підготовка підрозділів Десантно-штурмових військ повинна враховувати сучасні вимоги до ведення бойових дій у різноманітних умовах і головним завданням до виконання вправ є розуміння ведення бойових дій відділення.

Медична підготовка виконується по алгоритму Massive hemorrhage, Airway, Respiration, Circulation, Head injury / Hypothermia: MARCH. Медична підготовка є критично важливою для збереження життя бійців у бойових умовах.

Таким чином, для успішного виконання багатокомпонентних вправ з вогневої підготовки необхідно впевнене володіння та користування всіма типів зброї знання основ сучасної тактичної підготовки та певних рівень медичних знань. Є доцільним впровадження в програму бойової підготовки підрозділів Десантно-штурмових військ учбові тактичні сценарії, модулювання вправ з урахуванням сучасних військових конфліктів

Автором вважається, що основними пріоритетами підвищення підготовки ефективності дій штурмових груп у бойових умовах виконанням особовим складом вогневих вправ та залучання в процес навчання досвідчених іноземних фахівців.

Постійно створювати умови для вдосконалення навичок військовослужбовців та підрозділів Десантно-штурмових військ.

Олександр АНДРОЩУК, д-р, техн. наук, проф.

Аркадій ВЕЙЦ, доктор філософії

Михайло КРІЧФАЛУШІЙ

Олександра БОГДАНОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СЕКТОРУ ОБОРОНИ

В реаліях сьогодення, обумовлених, з одного боку, стрімкими глобалізаційними процесами, а з другого, – прогресуючою геополітичною нестабільністю, неабиякого значення для захисту національних інтересів набуває підготовка фахівців сектору оборони, а саме: військовослужбовців Збройних Сил, Державної спеціальної служби транспорту, Головного управління розвідки Міністерства оборони України, Служби безпеки України, Державної прикордонної служби, Національної гвардії України, фахівців підрозділів, підпорядкованих Міністерству внутрішніх справ, Державної служби надзвичайних ситуацій тощо. Така підготовка має власну специфіку та наразі регулюється низкою нормативно-правових актів (зокрема, чинним Положенням про особливості організації освітнього процесу у вищих військових навчальних закладах Міністерства оборони України, військових навчальних підрозділах закладів вищої освіти, закладах фахової передвищої військової освіти, затвердженим наказом Міністерства оборони України від 15.02.2024 № 120, – для навчальних закладів, що належать до сфери управління Міністерства оборони України).

Отже, специфіка підготовки фахівців сектору оборони вимагає розвитку широкого спектра компетентностей – від стратегічного мислення та оперативного планування до технічної грамотності та психологічної стійкості. У сучасних умовах, виходячи з досвіду триваючих на території України активних бойових дій, що, в свою чергу, включають елементи так званої «гібридної війни», вбачається доцільним удосконалювати традиційні підходи до навчання з метою забезпечення належного рівня готовності до новітніх загроз, серед яких особливе місце займають кіберзагрози та інформаційні маніпуляції.

На наш погляд, в окреслених умовах та враховуючи зростаючий обсяг інформації, що потребує швидкої обробки й аналізу, а також необхідність прийняття майбутніми фахівцями рішень в умовах невизначеності, інтеграція штучного інтелекту в освітній процес здатна позитивно вплинути на їхню підготовку та, як наслідок, формування відповідних компетентностей, необхідних для виконання бойових (спеціальних) завдань у подальшому. Серед форм використання штучного інтелекту в навчальному процесі можна виділити:

- 1) створення на базі навчального закладу кіберполігону як віртуального середовища для симуляції реальних кібератак та відпрацювання методів протидії;
- 2) вивчення принципів роботи систем штучного інтелекту, що автоматично аналізують розвідувальні дані, відстежують інформаційні загрози та прогнозують ризики;
- 3) опанування методів осмисленого використання алгоритмів машинного навчання для швидкого аналізу та обробки оперативної інформації тощо.

Водночас, даний перелік не є вичерпний та може стати предметом подальших педагогічних експериментів і досліджень.

Так, технології штучного інтелекту не лише підвищують ефективність навчальних методик, а й дають змогу формувати майбутнім фахівцям сектору оборони навички роботи з автоматизованими системами, що дедалі більше використовуються в національній безпеці.

Марк АНДРУСЯК, директор

Департаменту кадрової політики Міністерства оборони України

СИСТЕМА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ: ВИКЛИКИ, ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ

Національна безпека є ключовою передумовою існування, розвитку та стабільного функціонування будь-якої держави. В умовах повномасштабної збройної агресії російської федерації проти України, яка триває з 24 лютого 2022 року, питання забезпечення національної безпеки набуло першочергового значення, об'єднавши всі сили суспільства та державного управління навколо захисту незалежності, територіальної цілісності та суверенітету. З огляду на поточну ситуацію, дослідження проблем та пошуку ефективних шляхів удосконалення системи національної безпеки в умовах воєнного стану має не лише теоретичне, а й надзвичайно важливе практичне значення.

Воєнний стан, який діє в Україні внаслідок акту збройної агресії, створив безпрецедентні виклики для усіх інституцій державної влади, сил безпеки та оборони, економічної системи, громадянського суспільства. Система національної безпеки зазнала глибокої трансформації – від мирного функціонування до екстреного режиму протидії агресору в умовах тотального вторгнення. Ця трансформація супроводжується, як виявленням вразливих місць у нормативно-правовій, організаційній, кадровій, матеріально-технічній площинах, так і демонстрацією високого рівня мобілізації, самовідданості та інноваційної адаптивності українського народу і державних інституцій.

Проблеми, що постають перед системою національної безпеки, мають комплексний характер. Серед них – необхідність оперативного реагування на зміну характеру загроз; недостатня кількість підготовленого людського ресурсу для потреб Збройних Сил України та інших складових сил оборони; необхідність зміцнення оборонно-промислового комплексу; вразливість інформаційного та кіберпростору; потреба в забезпеченні належного рівня соціального захисту військовослужбовців та членів їхніх родин; проблема координації між державними органами та волонтерським сектором; зростання впливу психологічного виснаження особового складу та цивільного населення.

Разом з тим, в умовах повномасштабної війни виявилися численні позитивні аспекти функціонування української системи національної безпеки. Передусім це стосується надзвичайної ролі громадянського суспільства, яке не лише підтримує армію, а й активно впливає на формування безпекової політики. Важливу роль відіграє й міжнародна підтримка, яка стала критичним чинником для збереження обороноздатності країни. Окрім того, інститути публічного управління продемонстрували гнучкість і здатність до швидкого прийняття рішень в умовах воєнного стану, попри обмежені ресурси й високі ризики.

Нормативно-правова база, що регулює сферу національної безпеки, активно адаптується до нових реалій. Основу складають Конституція України, Закон України «Про національну безпеку України», Стратегія національної безпеки, а також низка інших законів, Указів Президента України, актів Кабінету Міністрів та нормативних документів сектору безпеки і оборони тощо. Проте в умовах війни ці документи потребують оперативного перегляду, деталізації та практичної корекції відповідно до безпекової ситуації. Особливо актуальним є питання законодавчого регулювання цифрової безпеки, цивільно-військового співробітництва, людського потенціалу, мобілізаційної готовності та відновлення територій.

Окрему увагу заслуговує кадровий вимір національної безпеки. На перший план виходить проблема формування професійного ядра лідерів безпеки – військових, управлінців, фахівців із кризового менеджменту, аналітиків, фахівців із кібербезпеки. Наявна система кадрового забезпечення в умовах тривалого конфлікту стикається з високим рівнем виснаження кадрів, потребою в психологічній реабілітації, формуванням мотиваційних стратегій для збереження бойового духу. У зв'язку з цим, особливої ваги набувають питання професійної підготовки, перепідготовки, створення системи резервів, а також ефективної комунікації з цивільним суспільством.

Інформаційна безпека у воєнний час постає не менш важливою за фізичний захист території. Україна зіштовхується з масованими атаками дезінформації, пропаганди, психологічного тиску з боку ворога. Система стратегічних комунікацій повинна не лише оперативно реагувати на інформаційні виклики, а й активно формувати позитивний імідж держави, консолідувати населення, забезпечувати інформаційний суверенітет. Водночас зростає роль цифрових платформ, соціальних мереж, волонтерських медіа, які формують нову екосистему інформаційної безпеки.

Ключовим напрямом гарантування національної безпеки є також забезпечення сталості функціонування критичної інфраструктури. Йдеться не лише про об'єкти енергетики, логістики чи комунікацій, але й про гуманітарні ланки – медичне забезпечення, освітні установи, системи соціального захисту. В умовах воєнного стану навіть тимчасове виведення з ладу таких систем може спричинити серйозні гуманітарні та безпекові наслідки. Тому постає необхідність інституціоналізації процесів ризик-менеджменту, резервного планування, розгортання мереж базової стійкості на місцевому рівні.

Отже, в умовах повномасштабної збройної агресії національна безпека України є багатовимірною системою, яка вимагає безперервної адаптації, консолідації ресурсів і глибокого переосмислення моделей управління. Пошук шляхів її вдосконалення потребує міждисциплінарного підходу, залучення наукової думки, досвіду практиків, а також тісної взаємодії з міжнародними партнерами. Лише через стратегічне мислення, гнучкість, інновації та єдність суспільства можна ефективно відповісти на виклики воєнного часу та забезпечити стабільне майбутнє нашої держави.

Таким чином, можемо зробити наступні висновки, що сучасні умови воєнного стану в Україні спричинили глибоку трансформацію підходів до розуміння та забезпечення національної безпеки. Повномасштабна збройна агресія російської федерації виявила як системні вразливості, так і високий потенціал опору, мобілізаційної здатності суспільства та адаптивності інституцій державної влади. Це засвідчило необхідність комплексного переосмислення безпекової політики, поглиблення міжвідомчої взаємодії, розвитку кадрового потенціалу й інтеграції новітніх технологій у сферу безпеки та оборони.

Однією з ключових проблем, яка потребує негайного вирішення, є забезпечення належного кадрового складу в системі національної безпеки та оборони, його підготовка, підтримка, психологічна стійкість і мотивація. Не менш важливими є інформаційна та кібербезпека, які в умовах гібридної війни виступають основними інструментами як захисту, так і впливу. Паралельно необхідно посилювати нормативно-правове забезпечення, яке відповідає реаліям воєнного стану, з урахуванням стандартів НАТО та передового досвіду країн-партнерів.

Також визначальним є налагодження ефективної комунікації між владою, військовими структурами та громадянським суспільством. Активна участь громадян, волонтерів, міжнародних партнерів свідчить про наявність потенціалу для створення цілісної, стійкої та гнучкої системи національної безпеки. Саме на синергії зусиль усіх секторів – державного, приватного, громадського – слід будувати модель довгострокової безпеки держави.

Таким чином, національна безпека України в умовах воєнного стану має багатовекторний характер і потребує постійного аналізу, оновлення стратегій, впровадження інновацій та зміцнення людського капіталу. Перемога у війні та стає майбутнє країни залежатимуть від здатності української держави не лише зберегти, але й якісно розвинути свій безпековий потенціал на основі принципів єдності, професіоналізму, стійкості та стратегічного бачення.

Ольга БАРДАШ

Юлія ІЛЮЩЕНКО

Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України.

ОСВІТНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ФАХІВЦІВ З НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Сучасні виклики у сфері національної безпеки висувають підвищені вимоги до професійної підготовки кадрів, зокрема до їхньої психофізіологічної стійкості. Фахівці, які працюють в умовах підвищеної небезпеки, стресу, інформаційного та емоційного навантаження, мають володіти не лише ґрунтовними теоретичними знаннями та практичними навичками, а й здатністю зберігати ефективність дій у критичних ситуаціях. Відтак, важливою складовою системи освіти у цій сфері стає цілеспрямоване формування психофізіологічної стійкості.

Психофізіологічна стійкість як елемент професійної компетентності. Психофізіологічна стійкість охоплює здатність індивіда протистояти негативному впливу зовнішніх та внутрішніх чинників без втрати продуктивності, збереження адекватного рівня самоконтролю, уваги, пам'яті та мислення. У контексті професійної діяльності в секторі національної безпеки це означає здатність діяти швидко, точно та виважено навіть у критичних обставинах.

Цей вид стійкості формується на перетині природжених особистісних якостей, життєвого досвіду та цілеспрямованої професійної підготовки. Саме тому система освіти має створювати умови для розвитку не лише інтелектуальних, а й психофізіологічних ресурсів особистості.

Освітні підходи до формування психофізіологічної стійкості. В освітньому процесі для фахівців з національної безпеки використовуються різноманітні підходи, які в тій чи іншій мірі впливають на формування психофізіологічної стійкості. Найбільш ефективними серед них є:

1. *Комплексний підхід.* Поєднання теоретичної підготовки з практичними заняттями, тренінгами, симуляціями та фізичним загартовуванням дозволяє створити цілісне навчальне середовище, що сприяє розвитку стійких психофізіологічних механізмів.

2. *Індивідуалізація навчання.* Врахування індивідуальних психофізіологічних особливостей здобувачів освіти (тип нервової системи, рівень стресостійкості, когнітивні характеристики) дозволяє коригувати навантаження та зміст занять, підвищуючи їх ефективність.

3. *Використання методів біологічного зворотного зв'язку (біофідбек).* Такі технології дають змогу навчити фахівців керувати власними фізіологічними станами (частотою серцевих скорочень, диханням, м'язовим напруженням), що критично важливо у ситуаціях підвищеної напруги.

4. *Тренінги психологічної саморегуляції.* До них належать вправи з розвитку емоційної самосвідомості, техніки дихання, візуалізації, когнітивного переосмислення ситуацій, що сприяють зниженню рівня тривоги й покращенню адаптивних можливостей.

5. *Моделювання кризових ситуацій.* Симуляційні вправи, які відтворюють умови бойових дій, надзвичайних ситуацій, інформаційних атак, сприяють формуванню навичок швидкого прийняття рішень у стані стресу.

6. *Психологічний супровід навчання.* Залучення психологів до моніторингу психоемоційного стану курсантів та студентів, надання індивідуальних консультацій, проведення тренінгів групової підтримки – усе це є запорукою успішного формування стійкості.

Освітнє середовище як чинник розвитку стійкості. Ефективність формування психофізіологічної стійкості значною мірою залежить від того, наскільки освітнє середовище сприяє адаптації та самореалізації особистості. Важливо, щоб навчання відбувалося в атмосфері взаємоповаги, підтримки та

партнерства між викладачами й здобувачами освіти. Такий підхід дозволяє знизити рівень тривожності, створює умови для конструктивного подолання труднощів та зменшує ризик професійного вигорання ще на етапі підготовки.

Важливу роль відіграє також інтеграція принципів збереження здоров'я в освітній процес – включення до навчальних планів занять із фізичної підготовки, психологічної гігієни, режиму праці та відпочинку.

Перспективи вдосконалення підготовки. У подальшому доцільним є:

- ширше впровадження інтерактивних методів навчання з використанням віртуальної та доповненої реальності;
- розвиток партнерства з науково-дослідними установами, які спеціалізуються на психофізіології;
- інтеграція результатів психофізіологічного тестування у навчальні траєкторії курсантів;
- створення центрів психофізіологічної підтримки у навчальних закладах сектору безпеки та оборони.

Враховуючи викладене можемо зробити наступні висновки, що формування психофізіологічної стійкості є невід'ємним компонентом якісної підготовки фахівців з національної безпеки. Успішне поєднання науково обґрунтованих методів, сучасних освітніх технологій і підтримувального навчального середовища дозволяє підвищити рівень готовності майбутніх фахівців до дій в умовах екстремальних ситуацій.

Психофізіологічна стійкість не є сталою характеристикою, вона піддається розвитку за умови цілеспрямованої педагогічної взаємодії. Важливим є усвідомлення того, що ця стійкість формується не лише через фізичну витривалість або психологічну стабільність, але й через інтеграцію знань, навичок саморегуляції, емоційної гнучкості та здатності до адаптації в умовах невизначеності.

Система професійної освіти у сфері національної безпеки має забезпечити:

- цілісність підходів до формування особистісної та професійної стійкості;
- включення до навчального процесу методів психофізіологічного тренування;
- систематичну діагностику психофізіологічного стану здобувачів освіти;
- адаптацію освітніх програм до потреб конкретних категорій фахівців;
- створення безпечного і мотиваційно підтримувального середовища.

Важливо, щоб розвиток психофізіологічної стійкості розглядався як стратегічна мета освітнього процесу, що безпосередньо впливає на рівень національної безпеки. Адже готовність до дій в умовах надзвичайних ситуацій, психологічна витривалість і стресостійкість є визначальними чинниками не лише професійної ефективності, а й життєвої безпеки самих фахівців.

У контексті трансформації сектору безпеки та оборони, адаптація системи освіти до сучасних загроз, використання психофізіологічних досліджень у навчанні, а також забезпечення стійкості персоналу стають чинниками стійкого розвитку обороноздатності держави. Саме тому актуальним є подальше вдосконалення освітніх підходів, інтеграція результатів міждисциплінарних досліджень та формування культури збереження ментального і фізичного здоров'я серед фахівців національної безпеки.

Вікторія БАХНЄВА

Вікторія ОГОЦЬКА

Оксана ТАРАСЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

З ІСТОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ ОФІЦІЙНО-ДІЛОВОГО СТИЛЮ (З ЧАСІВ КИЇВСЬКОЇ РУСИ ДО СЬОГОДНІ)

Офіційно-діловий стиль має давнє коріння та бере свій початок ще в часи зародження писемності. Упродовж історії він зазнавав змін та трансформацій, відображаючи особливості

суспільно-політичного й культурного життя на різних етапах розвитку. Ця поступова еволюція мовних засобів та жанрів ділового письма становить важливу частину історії української мови та письменства. Офіційно-діловий стиль відзначається чіткістю, однозначністю, стандартизованістю, суворим дотриманням мовних норм, шаблонністю та клішованістю. Цей стиль використовується в різних видах офіційних документів, службовому спілкуванні, ділових контактах, правових актах, дипломатичній та адміністративно-господарській діяльності. Основними функціями офіційно-ділового стилю є регулятивна, інформативна, спонукальна та засвідчувальна.

Початки офіційно-ділового стилю в Київській Русі пов'язані з появою перших письмових документів, таких як договори, грамоти, накази. Прийняття християнства та розвиток писемності сприяли подальшому формуванню та вдосконаленню офіційно-ділового стилю, який збагатився релігійною та юридичною лексикою. Протягом XI-XIII століть офіційно-діловий стиль Київської Русі набував стабільності та усталеності, формуючи власні жанрові та мовні канони. Вплинула і церковнослов'янська мова на офіційно-діловий стиль: збагатила офіційно-діловий стиль новими лексичними одиницями, зокрема термінами релігійного, морально-етичного та юридичного характеру. Вплив церковнослов'янської мови простежується у складних синтаксичних конструкціях, урочистості, наявності інверсії та архаїчних форм. Взаємодія українського ділового письменства з церковнослов'янською традицією надавала офіційно-діловому стилю більшої стилістичної піднесеності та урочистості. У часи Великого князівства Литовського офіційно-діловий стиль зазнав впливу білоруської мови, що виявлялося в характерних лексико-граматичних особливостях. Ділові документи часто укладалися двома мовами – церковнослов'янською та білоруською, що сприяло взаємопроникненню мовних рис. Офіційно-діловий стиль Великого князівства Литовського відзначався більшою стилістичною різноманітністю та меншою формалізацією. З'явилися нові жанрові форми ділових документів, такі як привілеї, артикули, універсали, що збагачували офіційно-діловий стиль.

Офіційно-діловий стиль Козацької доби спирався на традиції та жанрові форми, що склалися у Київській Русі. Вплив турецько-татарської дипломатії та взаємодія з османською та кримсько-татарською канцеляріями привнесла до ділового письменства нові лексичні та синтаксичні особливості. У документах Козацької доби помітно зростання національної самосвідомості та прагнення до консолідації української державності. Після входження України до складу російської імперії та союзу, офіційно-діловий стиль зазнав інтенсивної русифікації, що виявлялося в запозиченні лексики, кальках, синтаксичних конструкціях. Офіційно-діловий стиль за часів УРСР характеризується насиченістю документів ідеологічними кліше та штампами. Розвиток командно-адміністративної системи призвів до надмірної бюрократизації ділового письменства, збільшення кількості шаблонних зворотів і формул.

Сучасний офіційно-діловий стиль характеризується більш прагматичним підходом, спрямованим на практичність і ефективність комунікації. Відбувається послаблення офіційності та збільшення доступності ділового мовлення. Під впливом європейських стандартів спостерігається тенденція до уніфікації та уподібнення ділового мовлення в Україні до міжнародних норм. Лексика та фразеологія офіційно-ділового стилю характеризується: точністю, однозначністю, стандартизованістю, термінологічністю, відсутністю емоційно-експресивних елементів; використовуються стійкі словосполучення, кліше, мовні штампи, стандартні вирази, канцеляризми. Ці особливості забезпечують об'єктивність, логічність, уніфікованість та формальний характер офіційно-ділового стилю.

Упровадження технологій електронного документообігу та оцифровування ділової комунікації сприятиме більшій прозорості та відкритості офіційно-ділового стилю.

Інтеграція України до європейського та світового економічного простору стимулюватиме гармонізацію ділових мовних практик зі світовими стандартами.

Отже, можна зробити висновок, що офіційно-діловий стиль має давню історію щодо становлення та розвитку. У наш час документація стає більше цифровою, наближається до європейських стандартів. Однак, важливим завданням є збереження й розвиток національної специфіки офіційно-ділового стилю української мови, його традицій та самобутності.

Віталій БЕЗУГЛИЙ, доктор філософії

Сергій РУДОЙ

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

РОЗВИТОК СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРОЮ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЗВ'ЯЗОК З ОСВІТОЮ ТА ПРОФЕСІЙНОЮ ПІДГОТОВКОЮ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Міністерство оборони України анонсувало завершення розроблення проекту нової редакції Положення про проходження військової служби у Збройних Сил України та Державній спеціальній службі транспорту, яким впроваджуються чіткі правила кар'єрного зростання військовослужбовців, що відповідають стандартам Північно-Атлантичного альянсу.

Ключові зміни запрацюють після повернення до мирного часу та спрямовані на впровадження прозорості та справедливої системи кар'єрного зростання військовослужбовців, яка базуватиметься на об'єктивній оцінці їх особистих досягнень, навичок та компетенції.

Основними принципами та елементами нової системи є:

- кар'єрне зростання за військовим званням – отримання чергового військового звання за рейтинговою або конкурсною системою з одночасним призначенням на вищу посаду;
- переміщення для підвищення кваліфікації та набуття досвіду;
- чіткі строки вислуги у званні – мінімальні та максимальні;
- граничні строки перебування на офіцерських посадах;
- система атестації для прозорості оцінки військовослужбовців.

Така реформа спрямована на впровадження прозорості й справедливої системи управління кар'єрою військовослужбовців.

Стратегія залучення, розвитку та утримання людського капіталу в силах оборони України на період до 2027 року визначила ряд завдань, що тісно пов'язані між собою і вказують на пряму залежність управління кар'єрою військовослужбовців з їх професійною підготовкою.

Стратегічна ціль 2. Трансформація системи військової освіти та підготовки особового складу сил оборони України відповідно до кращих практик ЄС та НАТО, власного досвіду ведення бойових дій. Оперативна ціль 2.2. Розвиток системи професійної військової освіти, її інтеграція з системою управління кар'єрою військовослужбовців

Основні завдання: завершення розроблення та введення в дію професійних стандартів за всіма рівнями військової освіти (тактичний, оперативний, стратегічний) для сил оборони України; систематичне удосконалення освітніх програм курсів професійної військової освіти відповідно до досвіду держав – членів НАТО, ЄС та власного досвіду ведення бойових дій силами оборони України; збільшення кількості фахівців, спроможних розробити освітні програми та навчально-методичні матеріали курсів професійної військової освіти за стандартами НАТО та з урахуванням передового бойового досвіду сил оборони України; впровадження вимог стандартів НАТО в освітню діяльність ВВНЗ, ВНП ЗВО та ЗФПВО; проведення сертифікації (акредитації) курсів професійної військової освіти за стандартами держав – членів НАТО; розроблення на короткострокову перспективу та впровадження в дію цільової програми забезпечення освітнього процесу новими, сучасними зразками озброєння і військової техніки, тренажерами, навчально-тренувальними системами, комплексами, лабораторіями, центрами моделювання; забезпечення інтегрованості системи професійної військової освіти з системою управління кар'єрою.

Стратегічна ціль 3. Трансформація існуючої системи управління персоналом, побудова ефективної системи управління військовою кар'єрою. Оперативна ціль 3.1. Створення системи кадрового менеджменту за принципами та підходами держав – членів НАТО.

Основні завдання: зміна філософії підготовки та прийняття кадрових рішень шляхом перерозподілу повноважень між командирами (начальниками) та службами персоналу, а саме командири (начальники) здійснюють оцінювання підлеглих, а підготовка та прийняття кадрових рішень здійснюється службами

персоналу; реформування служб персоналу з метою інституційної підтримки реалізації політики людського капіталу в силах оборони України; приведення їх організаційної структури, основних завдань, функцій та повноважень у відповідність до принципів та підходів держав – членів НАТО; здійснення переходу від номенклатурної системи до систему кадрового менеджменту та управління кар'єрою військовослужбовців; інтеграція військовослужбовців, призваних на військову службу під час мобілізації, на особливий період, а також військовослужбовців визнаних непридатними до проходження військової служби за станом здоров'я, у систему кадрового менеджменту, що забезпечить їх просування по військовій службі; розроблення принципово нового контракту про проходження військової служби (навчання), що передбачає баланс прав та обов'язків між державою та військовослужбовцем; розвиток багаторівневих (стратегічний, оперативний, тактичний рівень) цифрових систем обліку та управління персоналом у складових сил оборони України з інтеграцією модулів відбору та добору персоналу, фінансового забезпечення, виплат пільг та компенсацій, оцінкою продуктивності, формування кадрових резервів, планування та управління кар'єрою персоналу, звітності та аналізу даних про персонал; забезпечення професійного розвитку фахівців служб персоналу на тактичному, оперативному та стратегічному рівнях відповідно до стандартів НАТО, зміна ментальності щодо їх провідної ролі та місця в процесі підготовки та прийняття кадрових рішень; здійснення дієвого аудиту та моніторингу системи кадрового менеджменту та посилення контролю щодо діяльності служб персоналу, відповідних командирів (начальників) з питань дотримання вимог законодавства щодо проходження військової (державної) служби; проведення аудиту кадрових рішень, їх впливу на ефективність застосування та утримання людського капіталу в силах оборони; забезпечення наукового, науково-методичного супроводження формування та реалізації політики у сфері управління людським капіталом та системний збір, аналіз і вивчення соціальних факторів (потреб, інтересів, мотивацій тощо).

Оперативна ціль 3.2. Запровадження системи управління військовою кар'єрою за військовим званням.

Основні завдання: створення законодавчого підґрунтя для впровадження системи управління кар'єрою військовослужбовців за військовим званням, виключивши можливість їх присвоєння достроково та механізму ротації військовослужбовців на рівнозначних посадах; вдосконалення системи оцінювання військовослужбовців за принципами та підходами держав – членів НАТО, що забезпечить об'єктивне оцінювання результатів їх службової діяльності та мінімізацію суб'єктивності через залучення різних векторів оцінювання; забезпечення персональної відповідальності командирів (начальників) за необ'єктивне оцінювання підлеглих військовослужбовців; запровадження нової, зрозумілої та прозорої системи управління кар'єрою, заснованої на меритократичному та людиноцентричному принципах, яка надасть можливість кар'єрного зростання для кожного військовослужбовця, забезпечить бачення перспектив та можливість впливу на власну кар'єру, а також дозволить підвищити рівень свого професійного розвитку і саморозвитку; запровадження механізму «кар'єрного огляду» військовослужбовця, що передбачає детальний аналіз проходження військової служби та визначення перспектив подальшого службового використання; запровадження прозорих, справедливих, зрозумілих та добросовісних процедур просування військовослужбовців по службі, а також колегіального підходу до відбору кандидатів за рейтинговим принципом; запровадження обов'язкової ротації військовослужбовців на посадах у межах військового звання та військово-облікової спеціальності з урахуванням зміни напрямку діяльності та умов проходження служби; запровадження принципу «Зростає або йде», коли військовослужбовців з числа осіб офіцерського та сержантського складу, які досягли граничного строку перебування у військовому званні та не демонструють потенціалу для просування по службі, звільнятимуть з військової служби, що відкриє шлях до кар'єрного зростання для найбільш талановитих, вмотивованих і професійно підготовлених військовослужбовців.

Водночас критичною умовою впровадження нової системи управління кар'єрою є необхідність мати об'єктивну, чітку, валідну та релевантну процедуру оцінювання, що обумовлено наступними ключовими причинами:

об'єктивна оцінка результатів – дозволяє отримати об'єктивні дані про те, наскільки успішне просування по службі пов'язане з рівнем набутих компетентностей;

виявлення проблем та недоліків – допомагає виявити проблеми та недоліки системи, та визначити напрями на етапі формування програм підготовки військовослужбовців;

підвищення прозорості та довіри – наявність чіткої та прозорої методики оцінювання підвищує довіру військовослужбовців до нової системи оцінювання за рівнем набутих компетентностей та сприяє утворенню прозорості процесу прийняття рішень щодо кар'єрного зростання;

відповідність стандартам НАТО – методика оцінювання дає змогу визначити, наскільки система відповідає стандартам НАТО, що є важливим для інтеграції ЗС України в євроатлантичні структури.

Отже оцінювання системи управління кар'єрою військовослужбовців є складним, але важливим завданням та вимагає комплексного підходу та використання різноманітних методів. Основними аспектами, які слід враховувати при розробці методики оцінювання ефективності управління кар'єрою військовослужбовців це критерії та методи оцінювання.

Таким чином, управління кар'єрою військовослужбовців у Збройних Силах України має сприяти розвитку лідерських якостей, мотивувати до професійного розвитку, передбачати справедливе винагородження за високі показники служби, що загалом сприятиме посиленню боєздатності армії, а оцінювання ефективності управління кар'єрою військовослужбовців є невід'ємним та безперервним процесом, який вимагає постійного моніторингу та аналізу та забезпечує контроль та удосконалення системи.

Павло БРЯНЦЕВ, канд. мед. наук, доц.

Вікторія ВЕТЬВА

Одеський національний медичний університет (м.Одеса), Україна

ОПТИМАЛЬНИЙ СПОСІБ ТРАНСПОРТУВАННЯ БІЙЦІВ З ЧЕРВОНОЇ ЗОНИ

Актуальність: Під час бойових дій уникнути поранень практично неможливо. Захисне спорядження, бронежилети, каски, укриття – все це відносно захищає тіло бійця від небезпечних поранень. Відомо, що близько 90% відсотків постраждалих гинуть на полі бою, не потрапивши до медичного закладу. Левова частка таких випадків завершуються смертю, оскільки поранення часто несумісні з життям. Але завдяки евакуації з небезпечної зони та надання домедичної допомоги дає можливість врятувати бійців. Приблизно кожен п'ятий поранений матиме шанс на одужання, якщо вжити необхідних заходів. На полі бою обсяг медичної допомоги завжди обмежений. Тому питання ефективної та доцільно спланованої евакуації займають важливе місце в сфері тактичної медицини. Транспортувати пораненого із сектору обстрілу слід тільки в тому разі, коли дозволяє тактична ситуація.

Мета: Проаналізувавши літературні дані, метою проведеного дослідження є пошук оптимального способу евакуації поранених бійців різної важкості із «червоної зони».

Матеріали: Кожна людина має різну статуру та межу своїх фізичних можливостей, незважаючи на загальну військову підготовку бійців. Тягти з поля бою до укриття більш міцному за статурою товаришу менш міцного й при цьому відстрілюватися легше, ніж якщо буде навпаки. Як відомо, пріоритетними завданнями в «червоній зоні» є виконання бойового завдання, перш за все власна безпека (аби не отримати двох тяжкопораних замість одного). Це дозволяє уникнути зайвих травм та надання допомоги. Евакуаційні засоби, що можуть знадобитися для останнього, можна умовно поділити на кілька груп: самостійне перетягування (перенесення постраждалого руками), евакуація за допомогою двох і більше пар рук, застосування специфічного обладнання (петель, строп, щитів, мотузок та ін.) чи виготовленого підручними засобами. Існує безліч способів перетягування пораненого бійця одним чи кількома рятувальниками. При цьому деякі із них дозволяють продовжувати виконання завдання та вести вогневу відповідь у ворога. Та різка зміна подій, швидка втомлюваність бійця, що несе, різноманітність складних випадків, коли поранений не здатний з певних причин допомогти собі та товаришу, тяжка бойова ситуація зумовлюють великих ризик виникнення травм для обох. А тому ставить під загрозу успішне виконання завдання. Використання спеціалізованих щитів з ремінцями, комірців, армованої клейкої стрічки, м'яких носилок притаманне для другого етапу евакуації лише з «жовтої зони».

Застосування даних методик на полю бою не є доцільним. Існує високий ризик залишитися в «червоній зоні» без шансу виведення пораненого в укриття. Найбільш оптимальний варіант, на нашу думку, це стропа. Ця звичайна синтетична стрічка, шириною не більше 4 см, довжиною близько 6 м, багатофункціональна. Її легко укомплектовувати та нести з собою, не потребує спеціальних засобів, окрім карабину, якщо той є у наявності. Найлегший спосіб евакуації за допомогою стропа – це охопити тіло пораненого нижче плечового поясу, застігнувши карабін, і тягти за інший кінець, допомагаючи ногами та корпусом (при значній вазі постраждалого). Та при такому положенні утворюється замок, що з кожним ривком затягується. Це може вкотре травмувати бійця. Стропа вірізається в шкіру, нею може травмуватися й рятівник. Щоб вона не затягувалася, як удавка, карабін краще зачепити за петлю, сформовану на достатній відстані, аби поранений не вислизнув із «замка». Прийнятним також буде зачіп за евакуаційну петлю бронежилета чи рюкзака, якщо такий є в наявності.

ВИСНОВКИ:

Правильно підібрана тактика евакуації постраждалого з «червоної зони» належним чином дозволить покращити відсоток успішного порятунку бійців. Запропонований нами матеріал – стропа та спосіб їх використання на полі бою, як ми вважаємо, є кращим як для пораненого, так і для рятівника й рекомендований для застосування.

Павло БРЯНЦЕВ, канд. мед. наук, доц.

Дар'я РАТУШНЕНКО

Одеський національний медичний університет (м.Одеса), Україна

АНАЛІЗ ТИПОВИХ СТАНІВ, ЩО ПРИЗВОДЯТЬ ДО БЕЗПОВОРІТНИХ ВТРАТ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

Актуальність: Значну частину причин загибелі бійців під час ведення бойових дій можна було б уникнути при своєчасному та якісному наданні домедичної допомоги. Кровотеча з ран або проблеми з дихальними шляхами можна усунути на полі бою.

Результати: Поранений з ЧМТ в стані коми, лежачи на спині, гине від асфіксії і аспірації протягом 5-6 хвилин. Вид допомоги: тільки взаємодопомога.

Поранений при пораненнях м'яких тканин голови з ознаками рясної кровотечі може загинути протягом декількох секунд внаслідок повітряної емболії судин головного мозку або однієї години від непоправної втрати крові. Вид допомоги: само- або взаємодопомога.

Якщо рясна кровотеча зі стегнової артерії не зупинена протягом 2-3 хвилин, то поранені не виживають в 100% випадків. Вид допомоги – самодопомога та взаємодопомога.

При вогнепальних пораненнях шиї смерть настає в перші секунди від повітряної емболії у випадку поранення яремних вен, або протягом декількох хвилин при пораненні сонної артерії. Тут вид допомоги, якщо можливо – самодопомога та взаємодопомога.

При рефлекторній зупинки серця при ударах в грудь, емоційних потрясіннях та у випадках дії ударної хвилі. Вид допомоги – тільки взаємодопомога.

При проникаючих пораненнях грудної клітки смерть пораненого, у випадку видалення із рани чужорідного предмету, настає протягом декількох секунд. Смерть від ускладнень пневмотораксу, плеврогенного шоку може настати протягом години. Вид допомоги – взаємодопомога, можливо – самодопомога.

ВИСНОВКИ:

Кожний військовослужбовець повинен володіти практичними навичками накладання джгута, тампонади ран, навичкам оцінювання стану пораненого на відстані в секторі обстрілу та в секторі укриття з подальшою підготовкою пораненого до транспортування на наступний етап евакуації.

Володимир ВАРАКУТА, канд. військ. наук, доц.

Микита ВАРАКУТА

Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків), Україна

ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ІСТОРІЇ ВІЙН ТА ВОЄННОГО МИСТЕЦТВА В РАМКАХ ОСВІТНЬОЇ ПРОГРАМИ БАЗОВОГО КУРСУ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ L-1A

Після засвоєння освітньої програми професійної військової освіти базового курсу тактичного рівня L-1A (далі – Програма L-1A) 2024 р., гарантується придатність випускників до працевлаштування на первинні посади офіцерського складу тактичного рівня. У розділі I пункту 6 ВПК-2 передбачає «Здатність планувати, організовувати бій та управляти підрозділом (механізованим взводом) в основних видах бою (тактичних дій)», а ВПК-3 – «... проводити ретроспективний аналіз», тобто вміти порівнювати аналогічні події, що відбулися в минулому, з подіями, що зараз відбулися або можуть статися в майбутньому. Це потрібно командирів для запобігання повтору помилок або, навпаки, вибору ефективних дій у ситуації, що нагадує таку вже в минулому. Виникає потреба обов'язкового знання командирами тактичної ланки Сухопутних військ (СВ) тактик минулих війн, що під час російсько-української війни є безперечно актуальним. Тому, метою роботи – це провести аналіз і оцінку змістовності розділу 4 п. 4.1. на відповідність розділу 1 п. 6, 7. У Програмі L-1A зазначено, що за результатами вивчення навчальної дисципліни слухачі повинні знати і вміти перелік питань, що не корелюються з організаційно-методичними вказівками дисципліни, які передбачають «... збагатити знання здобувачів освіти історичними прикладами практичного застосування родів військ СВ в ході бойових дій, ... Зроблено акцент на практиці реалізації отриманих знань в професійній діяльності офіцера». Виникає питання, а як можна знання оперативно-стратегічного рівня використовувати в професійній діяльності офіцера тактичного рівня СВ? Тому, доцільно вказати історичні приклади бойового застосування саме тактичних підрозділів СВ. Проаналізувавши підпункт 4.1., зауваження або рекомендації можна об'єднати в такі групи:

1. *Некоректні назви тем, занять і навчальних питань.* Наприклад, Т.1. Заняття 1. «Вплив історії на еволюцію військового мистецтва». Складно уявити як історія (теоретична наука) може вплинути на еволюцію військового мистецтва (теорія й практика). Вона може лише її досліджувати та висвітлювати. Некоректно називати мистецтво «військовим», бажано «воєнне», тому що це поняття ширше й охоплює все, що стосується військової справи. Не зрозуміло, що мається на увазі в другому навчальному питанні: «Розуміння історичних причин, що зумовили критичні зміни»? Що мається на увазі під «історичними причинами» та «критичними змінами»? І таких некоректних виразів достатньо. Тому, доцільно некоректні назви тем, занять і навчальних питань переглянути, доопрацювати й виправити.

2. *Некоректна структуризація навчальних питань.* Т1. Заняття 2, 3 – історичні епохи Античності та Середньовіччя, Першої і Другої світових війн охоплюють досить великий проміжок часу і величезні масштаби бойових дій (операцій). За яким критерієм визначати «визначні» війни Античності та Середньовіччя? За час існування людської цивілізації відбулося близько 14,5 тис. воєн, з яких переважна більшість припадає на ці епохи. Тому, на протязі лише двох годин надати повну та якісну інформацію про війни або битви історичних епох, що запропоновані, досить складно. Викладач фізично не встигає пояснити, що стало причиною розробки нового ОВТ, як розвивалася побудова бойових порядків, наступальна і оборонна тактика їх застосування, які були досягнуті позитивні результати або зроблені помилки, до яких наслідків це призвело та, що було зроблено, щоб помилки виправити. Ці питання дуже важливі для офіцера саме тактичної ланки, тому що мають практичне значення в його професійній діяльності. В підтвердження цієї думки – російсько-українська війна, яка за принципами й практикою її ведення, подібна Першій світовій війні з масованим застосуванням противником артилерії та тактики «вогневого валу» подібній Брусиловському прориву та залучення до атак масованих штурмових тактичних груп, подібних німецьким і французьким під Верденом у 1916 році. Тому, доцільно обмежитися вивченням конкретної війни (бойових дій) історичної епохи, під час якої полководці з різних причин приймали рішення про нестандартну побудову бойових порядків військ або розробляли нову тактику з позитивним результатом.

3. *Відсутність причинно-наслідкового зв'язку тактик минулих війн, що пропонуються для вивчення, з тактиками російсько-української війни.* Наданий для вивчення перелік війн і локальних конфліктів 50-80-х і 90-х рр. XX ст. та початку XXI ст. переслідує головну мету – розглянути причини їх виникнення, хід битв та їх результати. Крім того, більшість цих війн і локальних конфліктів не вплинули на розвиток воєнного мистецтва саме СВ. Наприклад, тактика дій військ на пагорбах Кореї, горах Афганістану, Чечні, Югославії та Грузії, джунглях В'єтнаму та пустелі Іраку і Сирії принесуть незначну користь для професійного становлення офіцера тактичної ланки на рівнинах України, середньої полоси Європейського континенту. Географічне розташування цих країн унеможливило перейняття бойового досвіду для українських воїнів, які воюють в інших кліматичних та географічних умовах. У Т2. Занятті 2. взагалі пропонується розглядати війни і локальні конфлікти на оперативно-стратегічному рівні, що не прийнятно для офіцера тактичного рівня.

4. *Більшість назв навчальних питань не пов'язана з розглядом історії розвитку воєнного мистецтва.* Так, у назвах тем і навчальних занять має місце словосполучення «розвиток воєнного мистецтва», проте навчальні питання в основній своїй масі присвячені розгляду «причин, основних битв (операцій), подій, цілей та наслідків або результатів війни».

5. Критично мало часу в Програмі L-1A виділено для вивчення російсько-української війни, яка потребує ґрунтовного наукового дослідження і висвітлення. За 2024-2025 рр. в цій війні відбулося багато подій, у тому числі в воєнному мистецтві, що потрібно врахувати у навчальному процесі. Таким чином, Програма L-1A «Історія війн та воєнного мистецтва» з врахуванням вказаних зауважень і рекомендацій потребує перероблення та уточнення.

Galyna VASYLIEVA
Mamed MUSAEV
Military Academy (Odesa)

FOSTERING SELF-MANAGEMENT SKILLS WHILE LEARNING ONLINE

Online education requires the implementation of new ideas, not only in respect of delivering knowledge but also regarding the development of self-management skills as an efficient tool of knowledge acquisition. According to Merriam-Webster dictionary, '*Self-management* is about finding the self-control and mastery needed to take control of one's work'. It is a broad term which includes planning details, doing continuous activities, and evaluating the obstruction that occurs within every activity.

There are two main factors that put self-management at the head of the learning process. For one it is the way of delivering knowledge when student-centered approach is the mainstream. Another feature of the current education is the demand of modern dynamic society where learning has become a lifelong activity. What is more, it continues to acquire new forms and meanings. Today, advances in information technology and telecommunications allow the development of new forms of learning such as distance learning, online learning and e-Learning to guarantee continuing education. On the one hand, it is a demand of the information society, because it forms a comprehensively developed personality, able to navigate in the information environment. On the other hand, the development of new technologies allows us to effectively practice online and blended learning. In these conditions, it became possible to implement a student-centered approach on condition that students are aware of self-management practice including self-organization and self-motivation skills, the ability to take responsibility for their own learning and development. This problem is gaining more and more theoretical and practical importance.

However, the purpose of the paper is not only to substantiate that self-management and time management skills contribute to the formation of competencies which are at great demand in modern society but suggest a way to foster these skills while learning online. As time management relates to goal setting and planning, these self-organizational skills can be developed as a set of subskills in a multilevel environment of the contemporary class setting. While working on a project or completing a task-based activity students should be aware that the aim suits their needs and the knowledge they get should serve as preliminary study for their further e-Learning which is

inevitable and can't be denied today. For this, the link between the theoretical materials introduced in the classroom and their practical implementation must be clearly seen by students, so that they can articulate where and why the knowledge they are acquiring might be applied and what skills must be trained.

It is well known that a teacher-controlled learning environment undermines the ability to become an autonomous human being. Developing proactivity and the student's ability to systematically and productively independent involvement will definitely result in effective and purposeful work due to the addressing to various factors including positive feelings and emotions of the students. Since teachers are no longer the only source of information, their role has acquired greater meaning in terms of productive organization of the educational process. Students themselves can search for the necessary information if direction is given, and the understanding of the necessity is clear. Sometimes, instead of giving students a text to read and do certain tasks on it, it is more efficient for the language teacher to develop a well-structured set of questions which students try to answer by using their devices and searching for the information in order to form their own opinion on the subject being studied. Such tasks bring more joy to students, and the result of completing the task is perceived by students as their personal achievement. A lesson organized around such tasks creates a competitive atmosphere which encourages students to do well. Even a list of new lexical items that language teachers tend to provide their students with should be flexible enough to leave some space for the items suggested by students. That approach might put the teacher in an insecure position while conducting a lesson, but it gives live and fun to the lesson and lets students have a feeling of being appreciated. Apart from that, positive emotions contribute to better acquisition of lexical items and other target materials.

Pair work and group work are very welcome in any form of class setting. Learning becomes more social, as students communicate and cooperate more openly. While conducting an online lesson, the teacher sometimes is not able to perceive student's body language to the full extent. In that case pair work and group work are a great help to prevent a shy student from being neglected and a question from not being asked. It also saves time and gives students more autonomy and freedom to act according to their interests and needs.

In conclusion, self-management skills need enough space within every lesson to be taught and developed along with the target subject. They matter because they:

- help students better recognize their own abilities and ways of learning
- prioritize their time and goals
- allow students to become effective participants in their organization and society
- provide them with the skills necessary for life-long learning.

Андрій ВОЛКОВ
Максим ХАРЧУК

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗА СТАНДАРТАМИ НАТО

Сучасні виклики у сфері національної безпеки потребують висококваліфікованих фахівців здатних ефективно діяти в умовах гібридних загроз та технологічних змін, у тому числі фахівців протиповітряної оборони Сухопутних військ. Важливу роль у цьому відіграє адаптація освітніх програм та професійної підготовки військових фахівців відповідно до стандартів НАТО. У цьому дослідженні розглядаються актуальні проблеми військової освіти та професійної підготовки фахівців ППО Сухопутних військ, а також шляхи їх вирішення.

На сьогоднішній день найбільш поширеними викликами професійної підготовки фахівців ППО Сухопутних військ є:

- стрімкий розвиток військових технологій через який існуюче озброєння ППО Сухопутних військ не встигає за розвитком засобів повітряного нападу;
- відсутність адаптованих навчальних посібників, які розкривають процедури планування протиповітряної оборони за стандартами НАТО;

недостатній рівень володіння англійською мовою серед військовослужбовців для вивчення джерел на мові оригіналу;

відмінності в термінології та можливе некоректне тлумачення перекладених документів;

обмеженість матеріально-технічної бази для проведення тренувань за стандартами НАТО;

відсутність тактичних симуляторів застосування підрозділів ППО Сухопутних військ;

відсутність єдиної методики адаптації стандартів НАТО до української системи військової освіти;

певний опір змінам та труднощі переходу на нові навчальні стандарти серед викладачів і військовослужбовців;

суттєві відмінності у плануванні протиповітряної оборони між Україною та НАТО, що ускладнює імплементацію навчальних програм;

процедури військового прийняття рішень MDMP (Military Decision Making Process) та TLP (Troop Leading Procedures) адаптовані для загальновійськових командирів, але не враховують специфіку управління підрозділами ППО.

З метою усунення зазначених вище недоліків пропонується продовжити адаптацію стандартів НАТО до системи підготовки фахівців ППО Сухопутних військ, а саме:

використання концепції «оперативної сумісності» (Interoperability), що передбачає узгодженість доктрин, процедур та технічних стандартів;

впровадження сучасних симуляторів та тренажерних систем для відпрацювання навичок у наближених до бойових умовах.

розширення міжнародного військового співробітництва через курси та стажування у країнах, які пройшли адаптацію від старої радянської системи до стандартів країн НАТО;

застосування системи компетентнісного підходу, орієнтованого на практичні навички та адаптацію до швидкозмінюваного середовища;

розробка методичних рекомендацій для викладачів щодо адаптації стандартів НАТО у освітньому процесі.

посилення мовної підготовки для усунення мовного бар'єру та запобігання некоректному тлумаченню нормативних документів;

адаптація процедур планування бойових дій ППО Сухопутних військ до стандартів НАТО з урахуванням специфіки української системи ППО.

При цьому, сучасна освіта для фахівців ППО Сухопутних військ має ґрунтуватися на таких принципах:

використання проблемно-орієнтованого навчання (Problem-Based Learning, PBL), що сприяє розвитку критичного мислення та швидкого ухвалення рішень;

активне застосування дистанційного навчання, платформ електронного навчання та віртуальних тренажерів;

викладання дисциплін за модульною системою, що дозволяє адаптувати освітні програми відповідно до вимог стандартів НАТО;

залучення до викладання міжнародних експертів, обмін досвідом між військовими навчальними закладами України та країн-членів НАТО;

використання крос-дисциплінарного підходу, що дозволяє поєднувати військову підготовку з сучасними технологічними дисциплінами;

розробка окремих курсів з особливостей інтеграції ППО в систему багаторівневої оборони НАТО;

вдосконалення методики оцінювання знань та практичних навичок курсантів.

Ввести навчальні курси з адаптації до стандартів НАТО, що включатимуть доктринальні засади.

Таким чином, забезпечення високого рівня підготовки фахівців ППО Сухопутних військ за стандартами НАТО є одним з ключових завдань для гарантування національної безпеки України.

Інтеграція міжнародного досвіду, впровадження інноваційних методик навчання та вдосконалення матеріально-технічної бази є основними напрямками розвитку професійної підготовки військових кадрів. Впровадження цих змін сприятиме підвищенню бойової готовності та оперативної сумісності українських підрозділів із силами НАТО. Водночас необхідно приділити особливу увагу адаптації процедур планування ППО до стандартів НАТО, уніфікації термінології, вдосконаленню методики викладання та підвищенню рівня мовної підготовки. Саме комплексний підхід дозволить досягти необхідного рівня оперативної взаємодії з партнерами по Альянсу та підвищить ефективність системи ППО України.

Vladyslav VORONOV

Yuliia YERSHOVA

Military Academy (Odesa), Ukraine

THE IMPORTANCE OF REGULAR TACTICAL MEDICINE COURSES FOR ALL MILITARY PERSONNEL IN UKRAINE

Introduction. Tactical medicine is a specialized area of medical care that focuses on providing first aid to the wounded in combat situations. It differs from civilian medicine in that medical actions must be performed quickly, under fire, and with limited resources. Regular tactical medicine training for all military personnel in Ukraine is vital to increase their chances of survival and effectiveness on the battlefield.

Experience of other countries in tactical medicine. In-depth analysis and comparison Tactical medicine is a constantly evolving field, especially in the context of modern conflicts. Different countries have their own unique experience in this field, which is shaped by geopolitical, historical and technological factors.

Leaders in tactical medicine The United States: Undoubtedly, the United States is one of the biggest innovators in the field of tactical medicine. The TCCC (Tactical Combat Casualty Care) protocol, developed by the US military, has become a standard for many countries around the world. It is constantly updated to reflect new data and technologies.

Israel: The Israeli army has many years of experience in urban warfare and terrorist attacks. Their approach to tactical medicine is characterized by speed, efficiency and adaptability to changing conditions.

Ukraine's experience: Ukraine has been actively developing its tactical medicine system, especially since the start of Russia's full-scale invasion. The Ukrainian military and volunteers are actively learning, exchanging experience with foreign partners and developing their own approaches.

What distinguishes the Ukrainian experience Scale: The war in Ukraine has become the largest armed conflict in Europe since World War II. This has led to the need for large-scale training and equipping of medical personnel.

Speed of adaptation: Ukrainian medical professionals are quick to adapt to new challenges, developing new techniques and using innovative technologies.

International cooperation: Ukraine actively cooperates with many countries around the world, receiving humanitarian aid, medical equipment and training in foreign medical institutions.

Challenges and prospects Lack of resources: One of the main challenges is the lack of medical equipment, medicines and qualified personnel.

Continuous evolution of the conflict: The nature of hostilities is constantly changing, requiring constant updating of protocols and tactics.

Psychological component: The work of a medical professional in wartime is associated with a great psychological burden. **Perspectives. Integration into the NATO system:** Ukraine's integration into the NATO system will contribute to the further development of tactical medicine in accordance with Alliance standards. *Development of civilian medicine:* The experience gained during the war can be used to improve the system of emergency medical care in peacetime. *Development of new technologies:* New technologies, such as drones for casualty evacuation, telemedicine and artificial intelligence, can significantly improve the effectiveness of tactical medicine.

Basics of standards and speed tests in tactical medicine in different countries Standards and speed tests in tactical medicine are standardized tests designed to assess the level of training of medical personnel under extreme conditions. They involve performing various medical manipulations in limited time, under pressure, and under conditions that simulate actual combat operations. The main objectives of standards:

- 1) assessment of the level of training (determining the readiness of medical personnel to provide assistance in extreme conditions);
- 2) standardization of training (creation of uniform requirements to the level of training of medical personnel);
- 3) improving efficiency (incentivize continuous improvement of skills);
- 4) ensuring patient safety (ensuring that medical staff are able to provide care quickly and efficiently).

Structure of standards. Typical elements of regulations include:

- 1) theoretical questions (testing knowledge of anatomy, physiology, pharmacology, and tactical medicine);
- 2) practical skills (first aid for various types of injuries and diseases, including stopping bleeding, artificial ventilation, intubation, intravenous injections, transportation of the victim);
- 3) teamwork (coordinating multiple health care providers in the care of a single casualty);
- 4) working under pressure (performing tasks under time constraints, stress, and physical exertion);
- 5) simulation of combat conditions (conducting norms in conditions as close as possible to real combat operations, using simulated weapons, sound and light effects).

Overall trends. *Standardization:* Striving for uniform standards of assessment based on evidence-based medicine. *Complexity:* Continually increasing the complexity of standards to meet new challenges, such as new weapons and tactics of warfare. *Individualized approach:* Taking into account the individual characteristics of each soldier when conducting the standards. *Use of modern technologies:* Extensive use of simulators, trainers and other technical means.

The importance of standards and speed limits. Standards and speed scoring play a key role in improving the survivability of the wounded on the battlefield. They allow you to:

Identify weaknesses in training: By analyzing the results of standards, it is possible to determine which skills require additional training. *Increase motivation:* The competitive spirit that is present when taking the standards encourages soldiers to continually improve. *Ensure high quality of medical care:* Regular assessments help to maintain a high level of professionalism among medical personnel.

Standards and speed limits in tactical medicine are an integral part of medical personnel training. They ensure high efficiency of medical care in extreme conditions and increase the survival rate of the wounded.

Conclusion. Tactical medicine is not just a set of skills, but a guarantee of survival on the battlefield. It turns every soldier into a potential savior capable of saving not only himself but also his comrades.

Світлана ГАНАБА, доктор філос., наук, професор

Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна.

«МИСТЕЦТВО ВІЙНИ» СУНЬ-ЦЗИ: СТРАТЕГІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Ідеї та міркування мислителів минулого дають енергію та душевну насагу для нових звершень. Вони запалюють душі людей й суттєво впливають на розвиток сучасної цивілізації. Одним із таких мислителів давнини є китайський філософ та військовий стратег Сунь-Цзи. У своєму трактаті «Мистецтво війни» він у стислій формі виклав базові принципи ведення війни та підготовки до неї. Його твір – це основа філософії, мистецтва та науки ведення війни. Це один із найдавніших трактатів, який розповідає про природу людських конфліктів, розглядає стратегії підготовки, ведення, уникнення

воєнних дій та особливості тактичних прийомів тощо. Необхідно звернути увагу на універсальний характер порад. Загалом, ця книга про життя, про здатність перемагати та бути успішним. Йдеться про те, що згадки про класичну військову стратегію та перемоги, військову історію стають у пригоді під час перемовин, якщо когось необхідно схилити на свій бік чи залагодити конфлікт. Трактат «Мистецтво війни» – це про стратегічне мислення, уміння побачити на декілька кроків вперед, уміння черпати знання з усіх видів діяльності як мистецтва, включно й мистецтвом війни тощо. Однозначні трактування відсутні, а поле для інтерпретацій є широким. Давнина й мудрість дивовижно пов'язана із запитами сьогодення. На війні до уваги необхідно брати багато факторів.

Ключовим у військовій справі є знання: той, хто знає ворога й себе, ніколи не програє війни, той, хто не знає ворога, але знає себе, інколи виграє, а інколи програє; той, хто не знає ні себе, ні ворога, програє кожну баталію. За відсутності знань значимим є потреба швидко навчатися та швидко діяти. Не годиться сподіватися, що недруг не нападе, а годиться готуватися до нападу, готуватися до зустрічі з ним. Кількість вояків не є вирішальною перевагою чи фактором перемоги. Регулярне виконання наказів – ознака довіри до командира. Якщо «солдати» починають саботувати слова та вчинки «генерала», виникає сум'яття та передумова для швидкої поразки. Командуючий ані нападає, ні відступає заради звияг: його головна цінність та мета – це його люди. Для перемоги слід знати і ворога, і себе. Щоби конкуренти не могли здолати вас вже на ранніх етапах виходу на ринок, варто знати насамперед не їхні, а власні слабкі місця. Забобони та плітки у війську шкодять згуртованості. Непереможність залежить від тебе, вразливість ворога – від нього самого. Справжня стратегія – це збирання плодів ситуацій, з якими стикаємося по дорозі.

Війна – мистецтво брехні. Сунь-Цзи радить, якщо ти вправний, придурюйся невмілим. Якщо ти діяльний – корч із себе млявого. Якщо ти близько – вдавай, що далеко, а якщо далеко – вдавай, що близько. Якщо ворог жадібний – спокуси його жаданим об'єктом. Якщо хаотичний – захопи його. Якщо ворог діє ефективно – будь обачним. Якщо супротивник могутній – уникай його. Якщо його легко розгнівити – вдавайся до провокування. Якщо знаєш про низьку самооцінку нападника – роздмухай його зухвалість. Якщо ворог відпочив – виснаж його. Якщо в його лавах злагода – посій там ворожнечу. Нападай на супостата там і тоді, де й коли він неготовий. З'являйся там, де на тебе не чекають. Це – ключові моменти стратегії армії, про які не можна казати наперед. Неперевершеною військовою стратегією, на думку китайського мислителя, є руйнування планів ворога та його стратегій. Дещо слабшою стратегією є атакування ворожих союзів, а ще гірша – нападати на армію ворога, а ще найгірша – кидатися на укріплені мурами міста. До початку війни необхідно врахувати її кадрові, фінансові та матеріальні потреби. Вочевидь, успіх залежить від можливості залучення та навчання людей, технологій та її обслуговування, логістики тощо. Успішність у досягненні мети також залежить від людської кмітливості. Здобути сто перемог у ста битвах, на думку Сунь-Цзи, не є вершиною майстерності. Майстерністю є спроможність підкорити ворога без бою.

Умовою успішного використання принципів військового мистецтва є творчість, дисциплінованість, мужність та мотивація впровадження. Використання ефективної стратегії у підсумку сприяє розвитку військової майстерності. Стратег має розуміти природу війни, яку ведуть проти нього. Якщо стратег усвідомлює, що зіткнувся з ворогом, який має якіснішу зброю й техніку та намагається зламати волю війська і народу до спротиву, то він має обрати стратегію, яка зміцнить волю людей до протидії, буде уникати вирішальних прямих зіткнень і використовуватиме непрямі асиметричні дії.

Загалом, книга викликає безліч аналогій та паралелей, різних думок та суджень. Трактат «Мистецтво війни» – це мистецтво прочитання та трактування загальних ідей, уміння ставити питання та віднаходити раціональні зерна для розуміння проблем сьогодення.

Тетяна ГАРАГУЛЯ

Олександр КОЛЕСНИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

САМОРОЗВИТОК НАУКОВО – ПЕДАГОГІЧНОГО ПРАЦІВНИКА – ЦЕ ЗАПОРУКА УСПІШНОГО ВИПУСКНИКА – ОФІЦЕРА – ЛІДЕРА ДЕСАНТНО – ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ

У сучасних умовах військової підготовки особливого значення набуває якість професійної освіти офіцерів Десантно-штурмових військ та морської піхоти, підрозділів, що виконують завдання чи не в найскладніших напрямках бойових дій. Формування лідерських якостей випускників військового вишу безпосередньо залежить від рівня підготовки науково-педагогічного складу, їхньої здатності до постійного саморозвитку та адаптації до нових викликів. Саме розвиток компетентностей викладачів, постійна робота над створенням кращої версії себе, впровадження інноваційних методик навчання, перегляд та актуалізація змісту освітніх програм сприяють підготовці висококваліфікованих командирів, здатних ефективно діяти в складних бойових умовах.

Саморозвиток науково-педагогічного працівника передбачає безперервне вдосконалення професійних знань, навичок педагогічної майстерності, розвиток комунікативних здібностей та лідерських якостей. Важливу роль у цьому процесі відіграють сучасні освітні технології, міждисциплінарний підхід до навчання та застосування методів активного навчання, що імітують реальні бойові ситуації. Підвищення педагогічної майстерності дозволяє створювати освітнє середовище, яке формує у майбутніх офіцерів не лише високий рівень військової підготовки, а й критичне мислення, ініціативність і здатність приймати відповідальні рішення.

Сьогодні світ надає широкі можливості для саморозвитку науково-педагогічних працівників вищих військових закладів освіти, що зумовлено швидким розвитком інформаційних технологій та глобальною інтеграцією наукової спільноти. Легкий доступ до цифрових освітніх платформ, електронних бібліотек, онлайн-курсів та масових відкритих онлайн-курсів (МООС) дозволяє викладачам постійно оновлювати свої знання, опановувати новітні методики навчання та підвищувати рівень професійної компетентності.

Міжнародна співпраця та участь у наукових, науково – практичних конференціях, симпозіумах та семінарах створюють сприятливі умови для обміну досвідом, розширення наукових горизонтів і впровадження передових світових практик у військову освіту. Сучасні комунікаційні технології дозволяють здійснювати дистанційне навчання, брати участь у різних вебінарах, дискусійних панелях та дослідницьких проектах разом із провідними світовими фахівцями. Це сприяє підвищенню рівня міждисциплінарних досліджень, інтеграції інноваційних рішень у процес військової підготовки та вдосконаленню навчально-методичних підходів.

Важливим фактором саморозвитку стає використання адаптивних технологій навчання та сучасних педагогічних підходів, зокрема змішаного навчання, проблемно-орієнтованого підходу та симуляційного моделювання. Військові навчальні заклади активно застосовують віртуальну та доповнену реальність, що дозволяє створювати реалістичні бойові сценарії та підвищувати ефективність підготовки майбутніх офіцерів. Поєднання інноваційних технологій із традиційними методами навчання сприяє не лише підвищенню професійного рівня викладачів, а й формуванню в них нових підходів до навчального процесу, що відповідають викликам сучасного інформаційного та бойового середовища.

Вибір курсу дистанційного навчання для науково-педагогічного працівника на думку авторів має базуватись на чітко визначених професійних цілях, рівні компетентності та актуальних потребах у підвищенні кваліфікації. Насамперед слід орієнтуватися на курси, що пропонують провідні університети, академічні інституції або авторитетні онлайн-платформи, такі як Coursera, edX, Future Learn чи Udemy. Важливими критеріями вибору для науково-педагогічних працівників має бути рівень акредитації курсу, актуальність навчальної програми, наявність інтерактивних матеріалів та практичних завдань, а також можливість отримання міжнародного чи державного значення сертифікату. Автори рекомендують додатково звертати увагу на відгуки попередніх слухачів, склад викладачів та наявність підтримки від менторів або експертів.

Отримані сертифікати та дипломи після завершення дистанційного навчання відіграють в свою чергу роль у професійному розвитку науково-педагогічних працівників адже вони не лише підтверджують здобуті знання та навички, а й підвищують конкурентоспроможність викладача у науково-освітньому середовищі. Зокрема, міжнародні сертифікати можуть слугувати доказом володіння сучасними методами викладання, знаннями у сфері цифрових технологій або специфічних дисциплін. Крім того, наявність сертифікатів від відомих навчальних платформ може бути врахована під час проходження атестації, отримання наукових грантів або участі в державних та міжнародних освітніх проєктах.

Викладач, який постійно вдосконалюється в результаті зможе впроваджувати новітні методики викладання, використовувати сучасні цифрові інструменти та адаптувати навчальні програми відповідно до державних та міжнародних стандартів. Це сприяє підготовці висококваліфікованих фахівців та офіцерів-лідерів, здатних ефективно діяти у складних умовах сучасного військового середовища. Таким чином, дистанційне навчання є важливими складовими професійного зростання викладачів, що забезпечує розвиток військової освіти на високому рівні, а постійний розвиток науково-педагогічного складу є невід'ємною складовою ефективної підготовки. Системне вдосконалення методів навчання, адаптація освітнього процесу до сучасних викликів і зростання особистої компетентності викладачів сприяють формуванню майбутніх командирів, які володітимуть необхідними знаннями, навичками та морально-психологічною стійкістю для виконання завдань у бойових умовах.

Світлана ГЛАДЧЕНКО, канд. істор. наук, доц.
Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКЛИКИ ТА ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ГЕНДЕРНОЇ ОСВІТИ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

У сучасних умовах національна безпека України залежить не лише від військової могутності, а й від ефективності соціальних інститутів, зокрема від інтеграції принципів гендерної рівності в сектор безпеки та оборони. Гендерна освіта відіграє ключову роль у формуванні професійної культури військовослужбовців, правоохоронців та інших працівників силових структур, сприяючи усвідомленню важливості рівних можливостей для всіх громадян незалежно від статі.

Впровадження гендерної освіти в сфері національної безпеки відповідає міжнародним зобов'язанням України, таким як Резолюція Ради Безпеки ООН №1325 «Жінки, мир, безпека» та національні законодавчі акти щодо забезпечення гендерної рівності. Проте цей процес супроводжується низкою викликів та проблем, зокрема стереотипним сприйняттям гендерних питань, недостатністю методичного забезпечення та опором з боку окремих представників силових структур.

Аналіз основних викликів та бар'єрів у впровадженні гендерної освіти в секторі безпеки та оборони дозволить окреслити шляхи їх подолання, що сприятиме підвищенню ефективності національної оборони та безпеки. Попри зусилля щодо інтеграції гендерного підходу в сектор безпеки та оборони України, існує низка викликів, які ускладнюють цей процес. Основні проблеми можна розділити на кілька категорій:

1. Стереотипи та опір змінам

➤ У суспільстві та серед військових і правоохоронців зберігаються патріархальні уявлення про роль жінки у сфері безпеки. Жінки часто сприймаються як менш фізично та психологічно підготовлені до служби.

➤ Існує опір з боку частини особового складу щодо введення гендерних дисциплін у систему професійної освіти.

➤ Гендерна рівність нерідко розглядається як штучно нав'язана «західна» концепція, а не як стратегічний компонент національної безпеки.

2. Недостатність методичних матеріалів і підготовлених фахівців

➤ Брак кваліфікованих викладачів і тренерів, які можуть проводити навчання з гендерних питань у військових та правоохоронних закладах.

➤ Відсутність системного підходу до розробки навчальних програм, які б інтегрували гендерний компонент у професійну підготовку.

➤ Обмеженість наукових досліджень з питань гендерної рівності у сфері безпеки, що ускладнює формування ефективних освітніх програм.

3. Інституційні та організаційні бар'єри

➤ Низький рівень реалізації гендерної політики в силових структурах, зокрема через недостатній контроль за виконанням нормативних актів.

➤ Відсутність чітких механізмів моніторингу й оцінки ефективності впровадження гендерної освіти.

➤ Гендерні радники та уповноважені особи в секторі безпеки мають обмежений вплив на ухвалення рішень.

4. Проблема гендерно-обумовленого насильства

➤ Сексуальні домагання, дискримінація та інші форми гендерного насильства залишаються серйозною проблемою у військових та правоохоронних структурах.

➤ Жертви насильства часто не мають ефективних механізмів захисту або бояться звертатися за допомогою через загрозу репресій або кар'єрних обмежень.

➤ Недостатність навчання щодо запобігання та протидії гендерно-обумовленому насильству в секторі безпеки.

5. Фінансові та ресурсні обмеження

➤ Гендерна освіта не завжди є пріоритетним напрямом державної політики у сфері безпеки, що впливає на фінансування відповідних програм.

➤ Відсутність ресурсів для проведення регулярних тренінгів, семінарів та досліджень у цій сфері.

➤ Недостатнє фінансування підтримки ветеранок та жінок-військовослужбовиць після завершення служби.

ВИСНОВОК:

Подолання цих викликів вимагає комплексного підходу, що включає зміни в законодавстві, формування позитивного суспільного ставлення, забезпечення якісної освіти та створення ефективних механізмів захисту прав жінок у секторі безпеки. Інтеграція гендерного підходу сприятиме підвищенню боєздатності українських силових структур та ефективнішій реалізації принципів демократичного врядування.

Костянтин ГОРБАЧОВ, доктор філософії

Яна ГОРБАЧОВА, доктор філософії

Володимир КУЦЕНКО, канд. техн. наук, с.н.с.

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ОПЕРАТИВНОГО РІВНЯ

Державна політика України в сфері національної безпеки і оборони, спрямована на перехід до стандартів країн-партнерів по альянсу НАТО, в тому числі, щодо підготовки військових фахівців викликала необхідність проведення реформи військової освіти.

Протягом останніх років Департаментом військової освіти та науки Міністерства оборони України було запропоновано та частково впроваджено суттєві зміни у підходах до військової освіти, які були викладені в положеннях Стратегії розвитку військової освіти, Політиці Міністерства оборони України у сфері військової освіти, Законі України «Про внесення змін до деяких законів України у сфері освіти та науки».

При цьому, основною спрямованістю або результатами, що очікувались у наслідок реалізації положень зазначених вище документів, було удосконалення багаторівневої системи професійної військової освіти, як складової системи військової освіти, що забезпечує формування нового стилю військового лідерства на основі євроатлантичних принципів, відповідно до стандартів НАТО, кращих

вітчизняних та закордонних практик, а також створення єдиної уніфікованої системи підготовки персоналу для сил оборони з урахуванням досвіду держав-членів НАТО, забезпечено централізовану підготовку особового складу сил оборони оперативного та стратегічного рівнів. Але, вже на етапі розробки візії військової освіти були визначені проблемні питання, які, за поглядами ініціаторів реформ, могли негативно вплинути на їх впровадження, а саме: недосконалість організаційно-штатної структури військових навчальних закладів та невідповідність їх динаміці розвитку Збройних Сил України та, як наслідок, недостатній рівень практичної підготовки випускників військових навчальних закладів, досягнутого рівня їх відповідальності за прийняття управлінських рішень для виконання функціональних обов'язків за посадою.

Аналіз стану справ, щодо виконання вимог переходу до багаторівневої системи професійної військової освіти показав, що на даний час, в основному з причини відсутності у видових ВВНЗ достатньої кількості науково-педагогічних та наукових працівників, які за своєю освітою та досвідом здатні здійснювати якісну підготовки фахівців, особливо за програмами підготовки L2, а також вкрай неефективної кадрової політики, має місце невідповідність великої кількості кандидатів на вступ до ВВНЗ, а також кандидатів на проходження курсів професійної освіти L3, вимогам до рівня освіти та підготовки вступників (слухачів курсів). Також, порушується співвідношення кількості особового складу, які пройшли підготовку за відповідними програмами курсів професійної військової освіти L2, L3 та L4, а саме кількість слухачів курсів рівня L3, L4 значно перевищує кількість слухачів рівня L2.

Крім цього, аналіз змісту освітньо-професійних програм, за якими здійснюється підготовка фахівців для сил оборони вказує на дисбаланс між вимогами до спрямованості підготовки військових фахівців, які висуває сьогодні воєнна агресія російської федерації та спрямованістю цих програм, а також заявленими компетентностями, що набуваються слухачами.

Також, слід відмітити, що заходи щодо оптимізації організаційно-штатної структури військових навчальних закладів, які проводились за останні роки, не враховують дійсної завантаженості наукових та науково-педагогічних працівників та відповідної їх потреби за спеціалізаціями. Погляди Міністерства оборони України, як головного ініціатора реформ, на оптимізацію організаційно-штатної структури підпорядкованих наукових установ та військових навчальних закладів, в основному, зводиться до її скорочення, в більшій кількості випадків безпідставного, що обов'язково призведе в подальшому до виникнення катастрофічної нестачі кадрів.

Шляхи вирішення визначених питань вже закладені до положень документів, які визначають зміст та порядок проведення реформування військової освіти, необхідно лише їх скоріша реалізація, але подолання інертності старої системи, теж виявляється проблемним питанням.

Валерія ГРУЗД

Іван СКИБА

Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова (м. Житомир), Україна

ПРОБЛЕМАТИКА АДАПТАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

Освіта є основою інтелектуального, духовного, фізичного і культурного розвитку особистості, а також надважливим аспектом функціонування держави та її національної безпеки. Від якості підготовки фахівців безпосередньо залежить ефективність реалізації заходів з охорони державного суверенітету, громадського порядку та боротьби з зовнішніми й внутрішніми загрозами.

Однак сучасна система освіти у сфері національної безпеки стикається з рядом викликів, які ускладнюють формування кваліфікованого потенціалу. Серед них можна виокремити перевантаженість навчальних програм, недостатню мотивацію курсантів, вплив військових дій на навчальний процес, а також проблеми ментального здоров'я курсантів та викладачів. Нижче розглянемо основні проблеми професійної підготовки спеціалістів у сфері національної безпеки.

Освітні програми у сфері національної безпеки часто мають надмірне академічне навантаження та включення дисциплін, що мають лише опосередкований вплив на формування професійних навичок

випускників. Це може негативно позначатися на мотивації курсантів, змушуючи їх витратити значний час на опанування предметів, які не мають безпосереднього значення для їхньої майбутньої професійної діяльності. Зокрема, навчальні плани нерідко містять велику кількість загальноосвітніх та гуманітарних дисциплін, які, хоча й сприяють загальному інтелектуальному розвитку, займають значну частину навчального часу без суттєвого впливу на професійну підготовку. В умовах зростання вимог до якості освіти необхідно здійснювати системний аналіз навчальних програм, оптимізуючи їхній зміст і скорочуючи обсяг дисциплін, які не роблять важливого внеску у формування спеціалізованих навичок. Цей підхід сприятиме зменшенню перевантаженості курсантів, підвищенню ефективності навчального процесу та кращому узгодженню освітніх програм із реальними потребами майбутніх фахівців у сфері національної безпеки. Відсутність тісного взаємозв'язку між теоретичним матеріалом і практичними професійними завданнями послаблює мотивацію, що негативно впливає на якість підготовки фахівців. Додатковим фактором є той факт, що частина курсантів обирає спеціальність не за покликом серця, а радше з прагнення отримати вищу освіту, що також знижує їхню залученість у навчальний процес. Для підвищення мотивації курсантів необхідно переглянути методи викладання, надаючи перевагу інтерактивним підходам та практико-орієнтованим формам навчання з використанням реального досвіду за напрямком підготовки. Впровадження стимуляційних тренінгів, більше практичних занять сприятиме активному залученню курсантів до освітнього процесу, формуванню стійких професійних навичок і підвищенню рівня їхньої зацікавленості у здобутті знань.

Реалії воєнного часу створюють значні труднощі для навчального процесу, оскільки постійні повітряні тривоги/ракетні небезпеки змушують переривати заняття. Однією з найбільших проблем є часті переривання занять через необхідність евакуації до укриття. Це впливає на ефективність навчання, оскільки не дозволяє проводити лекції та практичні заняття у звичному режимі. Також спостерігається зниження концентрації уваги, адже навчальний процес супроводжується постійним стресом і необхідністю швидкого переключення уваги між різними завданнями. Водночас, виникають затримки у виконанні навчальних планів, оскільки частина занять не відбувається вчасно, що потребує коригування навчального процесу та додаткових заходів для компенсації втраченого матеріалу. Стресові фактори воєнного часу мають значний вплив на психоемоційний стан курсантів. Постійне відчуття небезпеки, страх за життя рідних і невизначеність щодо майбутнього можуть призводити до зниження мотивації до навчання, оскільки через стрес курсанти можуть втрачати інтерес до освіти та сприймати навчання як вторинну діяльність. Нестабільний графік, психоемоційне напруження та необхідність адаптуватися до складних умов спричиняють перевтому та вигорання. Деякі слухачі можуть відчувати страх перед майбутнім і невпевненість у своїй професійній реалізації. В умовах війни багато навчальних закладів змушені переходити на дистанційну або змішану форму навчання, однак це також супроводжується низкою труднощів. Перебої з електроенергією та зв'язком через ракетні обстріли критичної інфраструктури часто ускладнює доступ до онлайн-ресурсів. Недостатність практичної підготовки також є проблемою, оскільки для багатьох спеціальностей, особливо військових, дистанційне навчання не може повноцінно замінити заняття. Водночас спостерігається зниження ефективності самостійного навчання, адже відсутність живого спілкування з викладачем та обмеженість практичних завдань можуть призводити до недостатнього рівня засвоєння матеріалу.

Сучасна підготовка курсантів у військових навчальних закладах потребує використання високотехнологічних тренажерів та спеціалізованого обладнання для ефективного освоєння бойових навичок. Однак через реалії війни, зокрема часті повітряні тривоги, розосередження особового складу та віддаленість від основних навчальних закладів, виникають значні труднощі у проведенні занять, адже не вся навчально-матеріальна база мобільна. Це вимагає адаптації навчального процесу з урахуванням нових умов. Одним з ефективних рішень є використання мобільних навчальних комплексів і систем симуляції, які можуть оперативно переміщуватися в разі необхідності.

Сучасна освіта повинна бути орієнтована на формування компетенцій, необхідних для успішного виконання професійних завдань у сфері безпеки. Компетентнісний підхід передбачає адаптацію навчальних програм до реальних потреб держави, що дозволяє курсантам отримувати

практичні навички та знання, необхідні в сучасних умовах. Гнучкість освітніх програм є важливим аспектом, адже навчальні дисципліни мають коригуватися відповідно до змін у сфері безпеки та нових викликів суспільства. Впровадження інтерактивних методів навчання, таких як моделювання реальних ситуацій, тренінги та практичні заняття, сприяє кращому засвоєнню матеріалу та підвищенню рівня підготовки курсантів. Робота над вдосконаленням навчально-матеріальної бази, створення мобільних сучасних тренажерів спеціалізованих військових комплексів має отримати пріоритетне значення в організації освітнього процесу.

Андрій ДЕЛЯТИЦЬКИЙ

Оксана ТАРАСЕНКО

Олександр РОЗМАЗНІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИВЧЕННЯ ТА ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ У КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ

Українська мова є живим свідченням багатовікової історії українського народу, його боротьби за свободу та право на власну ідентичність. Її формування відображає складну взаємодію історичних, лінгвістичних та культурних факторів, що визначили її унікальність та багатство. У сучасних умовах важливо зберігати і розвивати українську мову як невід'ємну частину національної спадщини та джерело культурного натхнення для наступних поколінь. Під час вивчення дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» неоднаразово порушувалося питання нормативно-правової бази щодо функціонування української мови як державної, заслуховувалися доповіді з історії розвитку української мови, ґрунтовно вивчалися основні функції мови: націєтвірна та ідентифікаційна. Але нас зацікавило питання, як саме вивчається та популяризується українська мова у наш час у європейських країнах. Сказане і визначає актуальність роботи.

Яскравим прикладом щодо вивчення української мови з давніх часів до сьогодні може слугувати Хорватія, а саме Загребський університет. Так, на базі даного навчального закладу 5-7 вересня 2024 року відбулася Міжнародна наукова україністична конференція пам'яті Раїси Тростинської, що зібрала європейських науковців, які займаються проблемами українського мовознавства, літературознавства, культурології, історії, музеєзнавства. Особливого значення ця подія набуває в контексті нищівної війни РФ проти України та прагнень заявити світові про долю нашої країни. В умовах постійних обстрілів, руйнування інфраструктури, відсутності електрики українські науковці продовжують вивчати мову, літературу, історію і культуру, імплементуючи ці знання в європейський науковий простір. У таких умовах неймовірно цінною є підтримки колег-україністів, які розвивають україністичні студії у світі та проводять наукові заходи з популяризації україністики. Саме такою стала Міжнародна україністична конференція в столиці Хорватії, натхнення знаковою постаттю Раїси Тростинської. Україністичні студії в Загребському університеті мають давні витoki, «коли розпочинається викладання української мови у хорватських вишах – йдеться про 1944 рік, адже саме тоді вперше ця дисципліна з'явилася у столичному (Загребському) університеті». У 1964 році на філософському факультеті було створено лекторій української мови, а з 1984 року лекції набули регулярного характеру. Утім, своїм розквітом українські студії в Хорватії завдячують саме Раїсі Тростинській. У 2001 році засновано кафедру української мови та літератури, що була нагороджена Почесною грамотою Голови Парламенту Республіки Хорватія «за особливий внесок у покращення співробітництва між двома країнами, хорватським та українським народами». Кафедра української мови та літератури має тісні наукові зв'язки з Інститутом філології Київського НУ ім. Т. Шевченка, Львівським НУ І. Франка, Ужгородським НУ, Інститутом української мови НАН України. З 1997 року на філософському факультеті Загребського університету було запроваджено чотирирічне викладання української мови та літератури. Раїса Тростинська особисто викладала лінгвістичні курси (фонетика та фонологія, морфологія, синтаксис української мови) та літературознавчі курси (історія української

літератури XIX і XX). Особливу увагу було приділено практичному вивченню української мови та перекладацькій діяльності. Спектр наукових інтересів Раїси Тростинської дуже широкий: лексикологія і фразеологія, семантика і лінгвістичний аналіз тексту, контрастивна лінгвістика та славістика, лінгвокультурологія і перекладознавство. Раїса Тростинська відома як перекладачка поезії, вона переклала українською мовою хорватський гімн «Лієра пажа» (1992), та разом з проф. М. Поповичем є перекладачкою «Антологія хорватської військової лірики» (1995). Авторка понад 70 наукових статей, співавторка двох фразеологічних словників та посібника, авторка 150 статей про українських письменників у Хорватській енциклопедії Лексикографічного інституту. На цій конференції висвітлено було проблеми етнолінгвістики, діалектології, семантики і лексикології, граматики і текстології, перекладознавства і літературознавства. Наукові доповіді виголосили дослідники з України, Хорватії, Словенії, Чехії, Польщі, Словаччини, Сербії, Грузії. Наукові дискусія та обмін ідеями матимуть продовження у монографії за результатами конференції. Велика увага вивченню української мови париділяється у Чеській Республіці. Відомо про щорічний Оломоуцький симпозиум українців «Україністика в новому тисячолітті: проблеми мови, літератури і культури», що проходить в Університеті Ф. Палацького в Оломоуці. Співorganizаторами наукового заходу є: Інститут української мови НАН України, НУ «Львівська політехніка» та Чеська асоціація українців. Підтримує розвиток української мови і Німеччина. Свідченням до сказаного є проведення Міжнародної наукової конференції «Україністика в європейському контексті» у Галла-Віттенберзькому університеті Мартіна Лютера (6-7 грудня 2024 р.). В організації даного заходу взяв участь Одеський національний університет імені І. І. Мечнікова. Конференція пройшла як свято наукового спілкування: жваві обговорення актуальних питань україністичних студій лінгвістики, літературознавства, культурології, філології, соціології. Серед країн-учасниць були Чехія, Польща та Туреччина.

Як підсумок зазначимо, що вивченню української мови та її популяризації приділялося багато уваги на європейському просторі з давніх пір до сьогодні, а у період вторгнення росії на Україну увага як до нашої країни, так і до нашої мови ще більше зростає.

Світлана ДИВНА
Олена ЛІСНІЧЕНКО
Олена ОСИПЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ БІБЛІОТЕК ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ В ОСВІТІ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Вищі військові навчальні заклади (ВВНЗ) відіграють ключову роль у підготовці висококваліфікованих військових фахівців, здатних забезпечувати національну безпеку та оборону України. Одним із важливих елементів освітнього процесу в таких закладах є бібліотека, яка виступає не лише як інформаційний центр, але й як платформа для науково-дослідної роботи, самоосвіти та професійного розвитку військовослужбовців.

Сучасні виклики вимагають від військових постійного вдосконалення знань, навичок та аналітичного мислення. У цьому контексті бібліотеки ВВНЗ стають стратегічним ресурсом, що сприяє формуванню професійної компетентності офіцерів, курсантів та слухачів військових академій.

Функції бібліотек у військовій освіті

1. Інформаційне забезпечення освітнього процесу

Формування бібліотечних фондів відповідно до навчальних програм ВВНЗ.

Надання доступу до друкованих та електронних видань з військової справи, стратегії, тактики, міжнародної безпеки тощо.

Використання сучасних електронних ресурсів, баз даних, наукових публікацій та довідкових матеріалів.

2. Підтримка науково-дослідної діяльності

Надання науковцям і курсантам доступу до літератури для написання курсових, дипломних і дисертаційних робіт.

Організація тематичних виставок, конференцій, круглих столів, присвячених актуальним питанням військової справи.

Забезпечення взаємодії з іншими бібліотеками та науковими установами для отримання необхідних джерел.

3. Формування аналітичного та критичного мислення

Надання можливостей для проведення самостійного аналізу військових конфліктів, стратегічного планування та розробки тактичних рішень.

Використання історичних прикладів та сучасних досліджень у військовій сфері для вдосконалення знань та навичок курсантів.

4. Розвиток цифрової грамотності та технологічного забезпечення

Використання електронних бібліотек, інтерактивних навчальних платформ та спеціалізованого програмного забезпечення для аналізу бойових ситуацій.

Підключення до міжнародних наукових баз даних, що дозволяє військовим курсантам і науковцям отримувати актуальну інформацію з військової тематики.

5. Виховання професійних та морально-психологічних якостей

Формування у майбутніх офіцерів патріотизму, відповідальності, етичних норм поведінки через літературні та історичні джерела.

Ознайомлення з досвідом військових лідерів, полководців, історичними прикладами військових операцій.

Проблеми та виклики функціонування бібліотек ВВНЗ

Незважаючи на значущість бібліотек у військовій освіті, існує ряд проблем, що ускладнюють їх ефективну роботу:

Застаріла матеріально-технічна база – потреба в оновленні бібліотечного фонду сучасною літературою та електронними ресурсами.

Обмежений доступ до міжнародних військових досліджень – необхідність розширення співпраці з зарубіжними бібліотеками та науковими центрами.

Недостатнє фінансування – обмежені ресурси для модернізації бібліотек, закупівлі нових видань та технологій.

Низька мотивація курсантів до використання бібліотек – необхідність популяризації читання та наукової роботи серед майбутніх військових фахівців.

Перспективи розвитку бібліотек ВВНЗ

Для підвищення ефективності бібліотек у військовій освіті необхідно:

Модернізувати бібліотечну інфраструктуру шляхом створення цифрових платформ, електронних каталогів та баз даних.

Запровадити сучасні освітні технології, такі як віртуальні симулятори бойових дій та інтерактивні навчальні курси.

Розширити міжнародну співпрацю з військовими академіями, аналітичними центрами та бібліотеками НАТО.

Активізувати популяризацію бібліотечних ресурсів серед курсантів та офіцерів, інтегруючи їх у навчальний процес.

ВИСНОВКИ:

Бібліотеки вищих військових навчальних закладів є невід'ємною складовою освіти та професійної підготовки військовослужбовців. Вони забезпечують інформаційну підтримку освітнього процесу, сприяють розвитку наукових досліджень та формуванню критичного мислення майбутніх офіцерів. Однак для ефективного функціонування бібліотек необхідно впроваджувати сучасні технології, оновлювати матеріальну базу та розширювати міжнародні контакти. Інвестиції в розвиток бібліотек ВВНЗ – це інвестиції в майбутнє національної безпеки та обороноздатності України.

Olha DIERNIAIEVA

Bohdan HRYSIUK

Military Academy (Odesa), Ukraine

INTEGRATING INTERNATIONAL EXPERIENCE INTO THE FOREIGN LANGUAGE TRAINING OF FUTURE MILITARY SPECIALISTS

Abstract: This paper examines the language training system of the General Jonas Žemaitis Lithuanian Military Academy and its potential application to Ukrainian higher military education institutions. The Lithuanian Military Academy has successfully integrated a comprehensive language training model that includes English as the primary foreign language, modern learning technologies, joint training with NATO partners, and individualized learning approaches. Based on this model, the paper proposes recommendations for Ukraine, including integrating language training into career development, establishing partnerships with foreign military academies, encouraging participation in international programs, developing specialized curricula, and enhancing professional development for foreign language teachers.

Keywords: language training, military education, foreign language proficiency, career development, Lithuanian Military Academy, training technologies.

Introduction

Language training is a crucial component of officer education in military higher education institutions. In the context of globalization and international cooperation, national armed forces must be prepared to interact with other countries, requiring a high level of foreign language proficiency. English, as the international language of communication, is particularly important for participation in joint international missions and cooperation within NATO. The experience of the General Jonas Žemaitis Lithuanian Military Academy, which has successfully transitioned from a post-Soviet educational system to NATO standards, provides valuable insights for Ukrainian higher military educational institutions.

This paper aims to identify the key elements of the Lithuanian Military Academy's language training system and develop recommendations for their implementation in Ukrainian higher education institutions, considering the national specifics of military education and the current needs of the Armed Forces of Ukraine.

Research Results

The Lithuanian model of language training for military specialists follows an integrated approach that ensures effective foreign language acquisition and its application in military operations. The primary goal of this model is to prepare military personnel for participation in international operations and collaboration with NATO member states. This approach is embedded in the educational programs of the Lithuanian Military Academy, aligning with NATO standards. The key components of this model include:

1. **English as the Primary Foreign Language:** All cadets undergo an English language course covering both general and military-specific topics. This approach develops general language proficiency while also equipping cadets with specialized knowledge relevant to their profession.
2. **Use of Modern Technologies:** The academy actively incorporates online platforms, mobile applications, and multimedia tools to create an interactive learning environment. These resources enable cadets to enhance their language skills independently, fostering higher levels of language competence.
3. **Joint Language Training:** Collaboration with NATO member states allows cadets to participate in joint language courses, offering real-world international exposure and enhancing their communication skills in a multinational setting.
4. **Individualized Approach:** Recognizing varying levels of language proficiency among cadets, the academy offers individualized lessons to tailor instruction to each trainee's needs.

Recommendations for Implementing the Lithuanian Model in Ukrainian Higher Education Institutions. Adapting the Lithuanian Military Academy's experience to Ukrainian military education requires careful consideration of national educational traditions and socio-cultural realities. However, several key measures can enhance language training for Ukrainian cadets:

1. **Integration of language training into career development.** Language training should be an integral part of professional military development. Establishing foreign language proficiency as a criterion for promotion would incentivize military personnel to improve their skills and advance their careers.

2. **Partnerships with foreign Military Academies.** Collaboration with NATO-affiliated educational institutions, including the Lithuanian Military Academy, would facilitate joint courses, faculty exchanges, and knowledge sharing.

3. **Participation in international educational programs.** Encouraging Ukrainian cadets to engage in international military education initiatives would provide valuable exposure to foreign colleagues, improve linguistic competence, and offer practical experience in an international military environment.

4. **Curriculum development.** Language training should be integrated into military specialties rather than treated as a separate subject. This ensures that foreign language learning is directly applicable to practical military tasks.

5. **Professional development of teachers.** Foreign language teachers should have a high level of qualification and be aware of the specifics of military terminology. For this purpose, it is important to organise trainings and seminars for teachers, which will allow them to better focus on the needs of cadets.

Conclusions

The experience of the Lithuanian Military Academy demonstrates the effectiveness of a systematic approach to language training for military personnel, combining general linguistic requirements with the specific demands of the military profession. Adapting and implementing this model in Ukrainian higher military education institutions, while considering national characteristics and the needs of the Armed Forces of Ukraine, will improve military training quality and facilitate Ukraine's integration into Euro-Atlantic security structures.

Сергій ДОЛЯ

Віктор ПУРНАК, доктор філософії, доц.

Київський інститут Національної гвардії України (м. Київ), Україна

ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ОСВІТИ У ФАХІВЦІВ СФЕРИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Важливість якісної підготовки фахівців для забезпечення національної безпеки України. В умовах сучасних внутрішніх і зовнішніх загроз ефективність національної безпеки України напряму залежить від рівня підготовленості фахівців у сфері безпеки і оборони. Сучасна сфера безпеки вимагає не тільки високого рівня професійної компетентності, але й уміння адаптуватися до умов, що швидко змінюються, приймати нестандартні рішення під час служби.

Навчальний процес є актуальною проблемою у сфері національної безпеки. Це застарілі освітні програми. Значна частина навчальних курсів не розглядає сучасні виклики, зокрема гібридні загрози, інформаційні та кібероперації, невелика інтеграція практичних занять і моделювання ситуації, навчання часто носить теоретичний характер з мінімальним залученням тематичних досліджень, моделювання або реальних ситуацій. Недостатній рівень володіння мовами, особливо англійською, для роботи в міжнародних структурах. Обмежений кадровий потенціал вищих навчальних закладів. Вчителі не завжди мають практичний досвід роботи в секторі безпеки або минулу практику в реальних умовах. Недостатня інтеграція передового досвіду країн-членів НАТО, точковий підхід до підготовки фахівців у різних підрозділах. Потребують оновлення освітні стандарти, програми та вимоги до навчання персоналу. Теоретичні підходи до вдосконалення підготовки фахівців у сфері національної безпеки. Формування критичних професійних компетенцій: аналітичне мислення, стратегічне планування, володіння сучасними технологіями.

При системному підході освіта має ґрунтуватися на єдиній системі підготовки, що відповідає потребам усіх складових сектору національної безпеки, включаючи правоохоронні органи, органи державної влади та громадський сектор. Модульний підхід, гнучка структура освітніх програм, що дозволяє швидко змінювати зміст курсу відповідно до актуальних загроз і потреб, багаторівневе навчання, поєднання базової освіти, професійних курсів, післядипломної освіти та системи безперервного професійного розвитку, практико-орієнтоване навчання. Розвивати зв'язок теорії з практикою шляхом використання методики, тактичних вправ, стратегічних ігор. Практичні стратегії

вдосконалення професійного навчання шляхом розробки інтегрованих між факультетських освітніх платформ. Система спільного навчання, яка забезпечить спільне навчання представників різних відомств для забезпечення координації дій. Запровадження навчальних курсів з гібридних загроз, інформаційної війни, кіберзахисту, енергетичної безпеки, психологічних операцій. Створити мережу центрів стимуляції. Навчальні комплекси, які імітують реальні бойові, кризові та гібридні сценарії для підвищення ефективності прийняття рішень у реальному часі. Залучати до навчального процесу практиків сектору безпеки, ветеранів та міжнародних експертів. Інтеграція компонентів психологічної підготовки в освітні програми. Враховуючи психологічний стрес у секторі безпеки, розвиток особистої стійкості є критично важливим. Впровадження програм з тактичної медицини та медичного обслуговування. Оновлення матеріально-технічної бази закладів освіти. Створення сучасної навчально-матеріальної бази та командних центрів для практичної підготовки. Стимулювання академічної мобільності та стажування у провідних закордонних навчальних закладах.

Роль міжнародного співробітництва. Запровадження спільних освітніх програм з навчальними закладами країн НАТО. Спільна магістерська та сертифікаційна програма за участю зовнішніх викладачів та практиків. Організація спільних навчань і тренувань з міжнародними партнерами та участь у багатонаціональних командно-штабних навчаннях для відпрацювання координації в міжнародних операціях, а також участь у адаптації стандартів НАТО. Впровадження стандартів взаємодії, тактичних прийомів, протоколів зв'язку, розробка програм обміну для викладачів та курсантів. Вивчення кращих практик та впровадження сучасних методів навчання, розвиток співпраці з міжнародними організаціями: ООН, ОБСЄ, ЄС для розробки навчальних програм миротворчості та реагування на надзвичайні ситуації.

Реформування системи професійної підготовки фахівців у сфері національної безпеки має ґрунтуватися на засадах системності, інноваційної та практичної спрямованості. Враховуючи динамічні загрози, слід зробити акцент на розвитку систем міжвідомчої освіти, інтеграції кращих світових практик, створенні сучасної інфраструктури навчання, постійному підвищенні кваліфікації спеціалістів. Лише комплексний підхід дозволить сформувати високопрофесійний кадровий потенціал для забезпечення національної безпеки України.

Андрій ЗОЛОТОВ

Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України

СИСТЕМОГЕНЕЗ ЛІДЕРСТВА ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ КАДРІВ

Актуальність дослідження. У сучасних умовах зростання вимог до якості управління в Збройних Силах України (далі – ЗСУ) особливої ваги набуває формування ефективного військового лідерства. Системогенез лідерства як науковий підхід дає змогу комплексно дослідити процес становлення лідерських якостей у військовослужбовців, що є важливою складовою їхньої професійної підготовки, а урахування системних чинників розвитку лідерства сприяє підвищенню рівня бойової готовності, згуртованості підрозділів і ефективності виконання завдань у умовах гібридної війни.

Постановка проблеми. Сучасні умови ведення бойових дій, високий рівень динаміки та непередбачуваності операцій висувають підвищені вимоги до якості військового управління. Проте чинна система підготовки військових кадрів недостатньо орієнтована на розвиток лідерських компетенцій як системного явища, що зумовлює потребу в науковому осмисленні системогенезу лідерства як важливої складової професійного становлення військових фахівців [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ф. Гернік, М. Ельбе та Г. Ріхтер проаналізували теоретичні засади військового лідерства, наголосивши на важливості соціального та політичного контексту. Науковці Ф. Кілуанже, К. Роуко і А. Сілва дослідили лідерство у VUCA середовищі, акцентуючи на гнучкості та емоційній стійкості. Ф. Діес та П. Мартінес-Моран висвітлили формування лідера як результат природних якостей, середовища й навчання. С. Даніель описав практичну реалізацію підготовки лідерів ЗСУ в межах операції UNIFIER. У публікації Сил ТрО ЗСУ розкрито концепцію Mission Command як основу децентралізованого військового лідерства.

Мета дослідження – визначити сутність системогенезу лідерства та обґрунтувати його роль у підготовці військових кадрів.

Виклад основного матеріалу. Системогенез лідерства передбачає комплексний, багаторівневий процес формування лідерських компетентностей, що базується на інтеграції цінностей, досвіду, особистісних та професійних складових та розглядається, як ключовий фактор у забезпеченні ефективності військових підрозділів.

Одним із ключових концептів в Україні є «Mission Command», що акцентує увагу на децентралізованому управлінні, де командири надають підлеглим чітке розуміння намірів та цілей місії, дозволяючи їм самостійно приймати рішення в межах визначених повноважень [2]. Даний підхід сприяє швидкості та гнучкості дій на полі бою.

Ф. Кернік, М. Ельба та Г. Ріхтер, розглядаючи теоретичні підходи та емпіричні дослідження, що стосуються військового лідерства, наголошують, що успішне військове лідерство вимагає не лише концентрації влади та авторитету в руках лідера, але й розвитку соціальних навичок та політичного розуміння для ефективного управління та прийняття рішень [5].

Варто зауважити, що формування лідерських якостей у військових кадрів має свої особливості, зумовлені специфікою військової служби та вимогами до командирів. Системогенез лідерства в даному контексті передбачає комплексний підхід, що включає формування відповідних компетентностей у військового лідера [7], адаптацію до сучасних викликів та інтеграцію інноваційних методів навчання:

- *розвиток особистісних та професійних компетентностей військового лідера*: вміння приймати рішення в стресових ситуаціях, ефективно комунікувати з підлеглими та керівництвом, а також демонструвати моральну стійкість. Такі компетентності формуються через поєднання теоретичних знань та практичних навичок, набуття яких відбувається під час навчання у військових навчальних закладах та в процесі служби;

- *адаптація до VUCA-середовища*: сучасне військове середовище характеризується нестабільністю, невизначеністю, складністю та неоднозначністю (VUCA) [6]. Для ефективного лідерства в таких умовах необхідно розвивати критичне та креативне мислення, гнучкість та здатність швидко адаптуватися до змін;

- *інтеграція інноваційних методик навчання*: сприяють більш ефективному засвоєнню матеріалу та розвитку необхідних лідерських якостей [5]. Крім того, важливим є впровадження міждисциплінарного підходу, що поєднує військові науки з психологією, соціологією та менеджментом.

- *врахування поколінних відмінностей у військовому лідерстві*: зміни в демографічному складі військових підрозділів вимагають врахування особливостей різних поколінь.

Таким чином, формування лідерських компетентностей у військових кадрів потребує системогенезу, що враховує специфіку військової служби, сучасні виклики та інноваційні методи навчання.

Принагідно зауважити, що удосконалення системогенезу військового лідерства є критично важливим для підвищення боєздатності та ефективності ЗСУ в умовах гібридної війни. Саме тому варто розглянути перспективні напрями удосконалення системогенезу військового лідерства у підготовці військових кадрів ЗСУ:

- *інтеграція міжнародного досвіду у підготовку військових лідерів*: співпраця з міжнародними партнерами сприяє впровадженню передових методик та стандартів у підготовку українських офіцерів. Наприклад, у рамках операції UNIFIER канадські та латвійські збройні сили спільно проводять курси для молодших офіцерів ЗСУ, зосереджені на підвищенні ефективності управління батальйонами [3];

- *формування цифрових компетентностей військових лідерів*: сучасне поле бою вимагає від офіцерів високого рівня цифрової грамотності. Дослідження підкреслюють необхідність впровадження навчальних програм, спрямованих на розвиток цифрових компетентностей у системі підвищення кваліфікації офіцерів, що включають оволодіння сучасними інформаційними технологіями та засобами зв'язку, що забезпечує ефективне управління підрозділами в умовах інформаційної війни;

- *посилення ролі сержантського складу у військовому лідерстві*: зміцнення інституту сержантів сприяє підвищенню ефективності командування та управління на тактичному рівні. Аналізуючи досвід війни в Україні, необхідно наголосити на важливості розвитку сержантського корпусу, що відповідає сучасним тенденціям у збройних силах провідних країн світу;

- *використання сучасних методів навчання та тренувань*: впровадження інноваційних підходів до навчання, таких як симуляційні технології, віртуальна реальність та інтерактивні тренінги. Такі методи сприятимуть формуванню стійких та адаптивних лідерів, готових до викликів сучасного поля бою;
- *реформування системи підготовки з урахуванням сучасних викликів*: супроводжується планами щодо реформування системи підготовки військових кадрів. Зокрема, передбачається оновлення програм навчання, боротьба з корупцією та впровадження сучасних технологій у процес підготовки.

Таким чином, удосконалення системогенезу військового лідерства в ЗСУ потребує комплексного підходу, що включає інтеграцію міжнародного досвіду, формування відповідних компетентностей у майбутніх військових лідерів [7], посилення ролі сержантського складу, використання сучасних методів навчання та реформування підготовки адаптивної до актуальних викликів. Реалізація даних напрямів сприятиме формуванню ефективних військових лідерів, здатних забезпечити успішне виконання завдань в умовах сучасних бойових дій.

ВИСНОВКИ: Системогенез лідерства як складова підготовки військових кадрів є ключовим фактором формування ефективного військового управління в умовах сучасних безпекових викликів. Перспективними напрямками удосконалення системогенезу є запозичення міжнародного досвіду, формування відповідних компетентностей у майбутніх військових лідерів, активізація ролі сержантського складу, реформа системи військової освіти та модернізація підходів до підготовки майбутніх лідерів з урахуванням реалій війни. Застосування таких підходів забезпечить формування покоління військових лідерів нового типу – компетентних, мобільних, рішучих і готових ефективно діяти в умовах складних і динамічних бойових ситуацій.

Надія ІЩУК

Михайло ДРОЗДОВ к. ф.-м. н., доцент
Військова академія (м. Одеса), Україна

ЩОДО МОТИВАЦІЇ КУРСАНТІВ ВВНЗ ДО НАВЧАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ

В процесі підготовки здобувачів освіти у Вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ) існує проблема мотивації курсантів до ефективного навчання. На наш погляд, підґрунтям цього питання є відомий емпіричний факт – ніякий викладач не зможе нікого добре навчити, якщо той, хто вчиться, не прикладає для цього власних і чималих зусиль. Якщо вдатися до можливих аналогій, то цілком доречно стверджувати, що мотивація в системі людина-суспільство відіграє таку ж роль, як електрорушійна сила джерела струму відіграє в утворенні електричного струму в замкненому провідниковому колі. Мотивація – це складний психофізіологічний процес, який під дією зовнішніх або внутрішніх факторів, стимулює у людей бажання і рішучість займатися тією чи іншою діяльністю. Зовнішня мотивація в основному підкорюється інтересам держави і нею же здійснюється (в нашому випадку, в інтересах обороноздатності). Внутрішня мотивація, як правило, носить прихований характер, не завжди відповідає інтересам держави і є результатом всього попереднього життя людини та її внутрішніх сформованих переконань, які проявляються у вчинках в умовах життєвих випробувань. Діяльність ВВНЗ в галузі створення гідного для навчання мотиваційного настрою курсантів є фактично процесом корегування внутрішньої мотивації курсанта у напрямку більшої відповідності інтересам держави (суспільства). Таку кореговану внутрішню мотивацію курсанта ми далі будемо називати доброякісною.

Мотивація курсанта на навчання за певним напрямком військово-професійної діяльності розпочинається зі свідомого вибору свого життєвого шляху. В його основі може бути природне бажання стати надійним захисником своєї Батьківщини, захоплення самою військовою справою та її обов'язковими складовими (часто, є продовженням сімейних традицій): повага до людей зі зброєю у військовому одязі з ознаками доброго військового вишколу, дотримання ними чітко визначених уявлень про військовий обов'язок, поведінку, честь і гідність всередині військового суспільства, врахування переваг, які суспільство заслужено надає військовим тощо. Разом з цим, перший крок в

напрямку навчання у вищому військовому навчальному закладі людина має зробити з усвідомленням того, що військова служба є нелегкою і непростою справою і вимагає високої відповідальності, мужності, стійкості, розуміння, що вона несе збільшену загрозу для здоров'я та життя, особливо в період ведення бойових дій. Тому мотиваційний простір курсанта ВВНЗ складається з факторів, які можна умовно розділити на такі, що сприяють розвитку та зміцненню мотивації і такі, що суттєво заважають цим процесам (тобто, руйнують вмотивованість людини).

На наш погляд, основні зовнішні фактори, які сприяють мотивації курсанта до навчання у ВВНЗ є такі: історія закладу освіти; умови для навчання; висококваліфікований склад НПП; добре налаштований освітній процес, забезпечений гідною навчально-матеріальною базою, новітніми освітніми інформаційно-комунікативними та інноваційними педагогічними технологіями; налагоджене, в військових традиціях товариської взаємодопомоги та чутливості; повсякденне життя курсантських підрозділів; безумовне дотримання вимог військової та навчальної дисципліни.

Сприятливі фактори внутрішньої доброякісної мотивації, які здатен формувати сам курсант:

- регулярна, наполеглива, цілеспрямована, самостійна навчальна діяльність (уважне слухання пояснень викладача з намаганням розв'язання навчальних проблем в ході аудиторних занять через запитання викладачеві; акуратне, коректне і впорядковане ведення конспектів занять; правильна організація власної самостійної роботи; збереження працездатності на будь-який час через налагодження свого нормального психофізіологічного стану за допомогою коротких фізичних вправ);
- зацікавлене ставлення до занять (щоб полюбити предмет вивчення, а без цього є неможливим повноцінне оволодіння ним, необхідним є цілеспрямоване вивчення можливостей практичного застосування його змісту в інтересах вивчення суміжних навчальних дисциплін, майбутньої військово-професійної діяльності або повсякденного життя);
- активна особиста участь в роботі воєнно-наукових гуртків кафедр ВВНЗ (розробка рефератів за темами, що відповідають особистим схильностям курсанта; створення конкурсних наукових робіт з таким же ухилом; участь в обговоренні новин в галузі сучасного озброєння та військової техніки; особисті доповіді на засіданнях воєнно-наукових гуртків, наукових конференціях, семінарах тощо, з розвитком здібностей до пошуку необхідної науково-технічної інформації та її грамотного, обґрунтованого наукового аналізу, публічного захисту своїх думок та переконань; особиста участь в проведенні раціоналізаторської та винахідницької роботи ВВНЗ);
- цілеспрямований самостійний пошук серед НПП ВВНЗ гідного і доброзичливого до курсанта наукового керівника, включаючи звернення до нього з проханням прийняти своїм, відданим спільній справі, учнем.

Надійною ознакою того, що курсант досяг стану власної внутрішньої доброякісної вмотивованості є його відчуття, що він отримує у навчанні не сухі і безкорисні відомості, а здобуває все нові військово-професійні компетентності, які скоро стануть основою його професійного життя. Головна задача курсанта при цьому – навчитися активно та результативно вчитися, зберігаючи цю властивість на протязі всього військово-професійного життя.

Особливо важливо сьогодні – турбота курсанта про досягнення стану своєї високої внутрішньої доброякісної вмотивованості є найкращим проявом його патріотизму, тобто здатності допомогти Батьківщині, прямо зараз і тут, в підготовці компетентних офіцерських кадрів.

Владислав КОБЕЦЬКИЙ

Оксана ТАРАСЕНКО, старша викладачка, наук.спів.

Любов ГАМАНЮК, мол.наук.спів.

Військова академія (м. Одеса), Україна

РИТОРИКА ЯК ОСНОВА ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА

*Красномовство належить до тих мистецтв,
які все здійснюють і всього досягають словом
Платон*

Риторика, як наука про мистецтво переконання, є важливим аспектом не лише в сфері публічних виступів, освіти чи політики, але й у військовій справі. Військові конфлікти, від давнини до сучасних часів, не обмежуються лише сутичками на полі бою. Сьогодні, як і в минулому, риторика відіграє важливу роль у формуванні громадської думки, управлінні військовими підрозділами, а також у стратегічному плануванні та має величезне значення для успіху військових операцій. З давніх часів риторика вважалася важливою складовою військового лідерства. Ораторське мистецтво на полі бою або у стратегічних нарадах було основою для мобілізації сил, зміцнення бойового духу та підвищення ефективності управління військовими підрозділами. Військові лідери, які вміли переконливо говорити, часто здобували перемогу навіть тоді, коли стратегічна ситуація була не на їхній стороні. З плином часу, риторика не лише залишалася важливим інструментом у військовій справі, але й набула нових форм і методів, враховуючи розвиток медіа, інформаційних технологій і психологічних операцій.

Даній темі присвячено ряд публікацій та наукових розвідок: О. Красницька «Ораторське мистецтво в системі професійної підготовки військового керівника», «Лідерство та риторика у професійній діяльності офіцера», О. Тарасенко «Військове красномовство як невід'ємна складова мовної поведінки військовослужбовця» та інш. Велика увага приділяється вивченню ораторського мистецтва на заняттях з дисципліни «Українська мова (за професійним спрямуванням)» у Військовій академії (м. Одеса).

Уміння військових лідерів використовувати слова, впливати на моральний дух своїх підлеглих, а також маніпулювати думкою супротивника чи цивільного населення, має величезне значення для успіху військових операцій. Риторика як частина військової стратегії, не обмежується лише ораторськими виступами. Вона охоплює широкий спектр інструментів і прийомів, які дозволяють зміцнити моральний дух війська, маніпулювати громадською думкою, а також вести інформаційну та психологічну війну. Військові лідери протягом історії використовували риторику як потужний інструмент впливу на військові та громадські настрої, що безпосередньо впливало на ефективність бойових дій та результати кампаній. Ось кілька основних аспектів риторики, які використовуються у військовій справі: мистецтво переконання; роль ораторських виступів у підвищенні морального духу війська. Одним з основних аспектів риторики є здатність військових лідерів впливати на бойовий дух своїх підрозділів. Промови, які виголошуються перед або під час битви, можуть значно підвищити мотивацію солдатів, спонукати їх до відваги та самопожертви. Ораторське мистецтво дає можливість не тільки переконати, але й надихнути військових, змусити їх відчувати єдність у досягненні спільної мети. Наприклад, однією з найвідоміших промов є виступ Черчіля у період Другої світової війни, який підняв моральний дух британців і закликав до опору на фоні значних військових труднощів. Промови Наполеона перед його армією також стали відомими за здатність запалювати у військових дух перемоги навіть в умовах тяжких боїв; пропаганда та психологічна війна: використання риторики для маніпулювання громадською думкою. Риторика активно застосовується для управління громадською думкою як на власній території, так і серед ворога. Через пропаганду, політичні заяви, листи та повідомлення, лідери можуть створювати певний образ себе чи супротивника, мобілізувати населення до війни або, навпаки, деморалізувати його. Зрозуміле, чітке і впливове висловлювання наказів і розпоряджень здатне не тільки забезпечити належну координацію в рядах армії, але й зберегти авторитет командування серед військових. Риторика в цьому контексті полягає у використанні мовних стратегій для того, щоб накази сприймалися без заперечень і сумнівів. Військові командири повинні вміти давати накази

так, щоб вони були сприйняті як незаперечні й водночас підвищували ефективність виконання. Це вимагає не тільки чіткого формулювання, але й врахування емоційного стану підлеглих та контексту ситуації. Уміння командувати через мову є ключовим для забезпечення порядку і дисципліни.

Лідери сучасних армій розуміють, що ефективне використання риторики може мати вирішальний вплив на моральний дух війська, зокрема в умовах сучасних гібридних та асиметричних воєн. Ораторські здібності лідерів є важливим елементом не тільки в підвищенні бойового духу своїх військ, але й у формуванні певної мотивації для досягнення військових цілей. Військові керівники можуть виголошувати промови, що закликають до героїзму, національної єдності, патріотизму та підтримки війни, намагаючись запалити вогонь бойового духу навіть в умовах стресу, високих втрат або тривалих бойових дій. Наприклад, президент Володимир Зеленський активно використовує риторичку для підтримки морального духу як військових, так і цивільного населення, закликаючи до єдності та опору агресору.

Отже, риторичні навички військових лідерів є важливим елементом успіху в конфліктах, а риторика як інструмент маніпуляції та впливу продовжує залишатися важливою частиною сучасних військових стратегій.

Tetiana KOVALCHUK

Associate Professor, Candidate of Philological Sciences

Rostyslav KURTANYCH

Military Academy (Odesa)

INTERACTION WITH FOREIGN PARTNERS IN THE FRAMEWORK OF OPERATION «INTERFLEX»

Considering that Ukraine sets the goal of having a modern army and becoming a member of NATO, interaction with foreign partners is a current issue, therefore, learning foreign languages is a necessary component of the professional training of any military and officer to be capable to establish fruitful interaction with many allied countries, which provide our country with weapons, intelligence, finances, training and support in the international arena

Operation INTERFLEX is a program for training Ukrainian military personnel according to the standards of the Royal Armed Forces of Great Britain. The program is organized by the United Kingdom together with participating countries of the UK Joint Expeditionary Force and other allies. The training is funded by the UK as part of its overall support for Ukraine. The program is focused on Ukrainians recruits with insufficient military experience or without it. Besides Great Britain such countries as Denmark, Sweden, Canada, Australia, Norway, Ukraine and some others have provided military instructors.

As part of the INTERFLEX operation cadets from Ukrainian Higher Military Educational Institutions were also involved and demonstrated both a good level of English-speaking skills and sufficient knowledge of military sciences. It should be noted that cadets of the Military Academy (Odesa) not only participated as translators but also helped staff translators in detailed explanation of various nuances of military affairs to recruits. They became an important link in the interaction between Ukrainian officers and British instructors regarding the organization of personnel on the way to the UK as they began to perform their duties right from the border with Poland (starting with the translation of the Polish frontier guards' requirements at boarder checkpoints and briefings on board the aircraft).

Each training platoon was assigned 2 or 3 British soldiers. To ensure effective interaction between the personnel, the platoon commander and the foreign instructors, a cadet translator was also added to each platoon to facilitate cooperation and increase training productivity, as there were not enough full-time translators for each platoon. In addition, not every translator could stay for night field training or training in difficult terrain. In such cases the cadets almost completely took on the role of translators for the entire company.

Sometimes it was difficult for foreign instructors to organize work with the personnel, especially when there were no full-time translators nearby. In such cases the cadets took on the role of commanders. Having gained experience working with subordinate personnel in Ukraine, during their internship, working with mobilized personnel did not cause any difficulties for future officers. All organizational issues (relocation,

everyday problems, resolving conflict situations) were assigned to the cadets as there were no other representatives. There were even cases when one cadet performed the duties of a translator, an instructor and a platoon commander at the same time. The cadets, who had proven themselves well as translators, were called to headquarters by the company commander to assist in briefings between the command of the British and Ukrainian military. Having proven themselves as good translators, soldiers and leaders, the cadets earned authority both among Ukrainian recruits and commanders, and among the British military.

A significant role during the training was played by the conditions in which Ukrainian recruits were trained, as well as comprehensive support from foreign partners. Each soldier had his own bed and wardrobe. Every day there was an opportunity for taking a warm shower, washing dirty clothes; a separate room was also allocated for drying equipment after field training. During practical exercises everyone had a sufficient number of cartridges and other simulation tools which allowed them to fully master the basic principles of working with weapons, tactics, and medicine.

No doubt that the skills and abilities of organizing interaction and communication with people are integral professional traits of a good officer of today. Studying at the Military Academy (Odesa), provides many opportunities to demonstrate and develop these skills and abilities. A trip to the UK and participation in the «INTERFLEX» operation is a great experience and a good opportunity to develop both commanding and communicative skills. It is also a good opportunity for our future officers to expand their mental, professional and cultural horizons. Daily communication of the future officers with foreign partners hones not only their knowledge in studying tactics, doctrines, way of thinking, internal service and headquarters work but also improves their language skills. Only by visiting that environment one can understand the mentality of people from other countries, their laws, behavior and culture that gives the opportunity to build productive relationships.

This experience has also confirmed that the knowledge gained at the Military Academy (Odesa) assists not only manage personnel skillfully, but also to show oneself as a worthy motivated future officer. So, business trips to the UK should be a good incentive both for mastering and developing knowledge in military affairs and for improving English language skills and undoubtedly that every cadet should have an opportunity to receive such experience.

Ольга КОСАРЕВСЬКА, канд. пед. наук, доц.

В'ячеслав ЛУКОВ,

Одеський державний університет внутрішніх справ

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ІЗ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ

В період воєнної агресії РФ проти України та впровадження воєнного стану особливо актуальними постають питання удосконалення професійної підготовки майбутніх поліцейських в закладах вищої освіти із специфічними умовами навчання як кадрового потенціалу НПУ у секторі безпеки і оборони держави.

Вивчення сучасної наукової думки стосовно шляхів удосконалення професійної підготовки майбутніх поліцейських, що розглядають у своїх роботах автори: І.М. Голопич, О.Д. Завістовський, Р.В. Кусько, К.С. Король, В.О. Найда, А.О. Топчій, Д. Тініна, Т.В. Шевченко, Б.Б. Шаповалов та ін., а також аналіз змін, що відбуваються в сфері вищої юридичної освіти, дає підставу наголосити, що процес професійної підготовки майбутніх правоохоронців являє собою складний процес поєднання освітньої, виховної та наукової діяльності закладів вищої освіти системи МВС.

Найбільш дієвими векторами у професійній підготовці майбутніх поліцейських в сучасних умовах сьогодення, на нашу думку, слід вважати наступне. По-перше, удосконалення тактико-спеціальної підготовки з урахування загроз особистій безпеці спричиненої агресором РФ. Так, останнім часом в освітні програми підготовки курсантів системи МВС введені окремі теми тактико-спеціальної підготовки, які спрямовані на:

- розвиток педагогічних методик з практичного застосування курсантами прийомів та навичок з надання тактичної медичної допомоги, яка буде необхідною в умовах фізичного ураження

особового складу Збройних Сил України та інших осіб під час реальних бойових дій. Доцільним аспектом слід вважати збільшення кількості залучення військових медиків, які мають особистий бойовий досвід в ЗСУ до проведення аудиторних практичних занять;

- проведення інформаційно-технічної підготовки курсантів з набуття теоретичних знань з використання та практичних навичок з керування безпілотними літальними апаратами, які допомагають виявляти та вражати ворога на значних відстанях;

- ознайомлення курсантів з вибухонебезпечними предметами, правилами поводження з ними та застосування заходів по забезпеченню особистої безпеки та безпеки цивільного населення під час виявлення таких предметів за рахунок проведення занять на базі вибухотехнічної служби НПУ.

По-друге, не менш важливими аспектом виступає професійно-психологічна підготовка. Протягом усього навчання працівниками відділення психологічного забезпечення проводяться тренінги та заняття з курсантами спрямовані на формування стресостійкості, розвиток волевих якостей особистості в умовах наближених до бойових.

По-третє, поєднання освітньої правової фахової підготовки курсантів з процесом організації науково-дослідної роботи з метою ознайомлення з новітніми науковими розвідками, як наприклад: у сферах кримінального процесу(фіксації військових злочинів), кримінального права, у сфері співробітництва з органами безпеки України з питань запобігання колабораційній діяльності та виявлення і знешкодження диверсійно-розвідувальних груп країни-агресора тощо, шляхом залучення здобувачів вищої освіти до наукових осередків(гуртків) ЗВО.

По-четверте, значна увага повинна приділятися патріотичному вихованню здобувачів вищої освіти у вигляді поширення акцій право-виховної та гуманітарної допомоги з боку курсантів у взаємодії з громадськими патріотичними рухами, громадськими організаціями з метою формування активної громадянської позиції спротиву діям агресора рф.

Використання у виховному процесі майбутніх правоохоронців менторської складової з боку професійних військових та громадських діячів сприяє формуванню національної свідомості, а саме бажання слугувати інтересам держави у боротьбі з агресором, уявленню своєї соціальної ролі у захисті законних прав та інтересів особи і забезпечення правопорядку під час дії воєнного стану. Так, наприклад, в ОДУВС створена дієва платформа взаємодії здобувачів вищої освіти з ветеранами ЗСУ, представниками громадських об'єднань, культурних діячів Одеського обласного центру Української культури, що відбивається у таких заходах, як: проведення зустрічей, спільних спортивних змагань та інших культурних заходів.

Таким чином, завданням професійної підготовки майбутнього правоохоронця є поєднання освітнього та виховного процесу з науково-дослідною роботою здобувачів вищої освіти під час навчання у закладах вищої освіти із специфічними умовами навчання, що сприяє проведенню нової стратегії по формуванню кадрового потенціалу МВС України в системі сектору оборони і безпеки України.

Назар КРАВЧУК

Національна академія Служби безпеки України

ВІЙСЬКОВА ПІДГОТОВКА ОФІЦЕРІВ ЗАПАСУ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

Військова підготовка офіцерів запасу (далі – ВП ОЗ) існує в Україні з радянських часів та була покликана створити ефективний та чисельний резерв на командирські посади, що дозволило б під час оголошення загальної мобілізації швидко створити бойові з'єднання з повним штатом особового складу – від стрільця до командира роти/батальйону. Для цього виконували чіткий підрахунок потреби у майбутніх офіцерах з замовленням на підготовку осіб у вищих навчальних закладах.

У перші роки після проголошення Незалежності України військові формування, включно зі Збройними Силами України, активно скорочувалися, а фінансування урізалось державною владою, що

було спричинено важкою економічною ситуацією. Але ВП ОЗ у вищих навчальних закладах (далі – ВНЗ) нікуди не зникла і навіть почала розширювати свої можливості. Причиною цьому була все та ж економічна ситуація в країні, адже підготовка осіб для отримання офіцерського звання є повноцінним контрактом надання освітніх послуг, що оплачується студентом для ВНЗ. Багато студентів виявляли свою зацікавленість у ВП ОЗ через те, що здобуття військового звання молодший лейтенант звільняло від проходження строкової військової служби.

Особливе піднесення розвитку ВП ОЗ в освітніх закладах відбулося після початку російсько-української війни у 2014 році, адже у секторі Сил безпеки і оборони України розпочалися реформаційні процеси, які спричинили збільшення фінансування у сфері захисту національної безпеки та сприяли піднесенню авторитету військової служби серед громадян України. Тому велика частка ВНЗ відкрили нові кафедри військової підготовки при закладах освіти та розпочали процес забезпечення освітніми послугами усіх бажаючих.

З початком відкритої збройної агресії росії проти України у 2022 році велика частина військовозобов'язаних офіцерів запасу була призвана за загальною мобілізацією до українських військових формувань. Попри їхню значну кількість та можливість швидко створювати нові бойові з'єднання на рівні взвод/рота, така ситуація показала велику кількість проблем у системі підготовки резервів, серед яких варто визначити:

- погана навченість офіцерів запасу для командування військовослужбовцями у бойових умовах на тактичному рівні;
- морально-психологічна неготовність до ведення бойових дій та здійснення ефективного керівництва особовим складом;
- відсутність мотивації у деяких мобілізованих офіцерів запасу через те, що саме вони проходили підготовку на кафедрах військової підготовки у ВНЗ, щоб потім не потрапити на строкову військову службу;
- часте незнання та нерозуміння правил та особливостей проходження військової служби, що визначені у Статутах Збройних Сил України.

Після виявлених негативних результатів підготовки офіцерів запасу у системі ВП ОЗ змін не відбулося. Більшість ВНЗ надають освітні послуги для здобувачів освіти за тими ж освітніми програмами, які використовували раніше, до початку відкритої збройної агресії та стрімкого технологічного розвитку на лінії бойового зіткнення. Нові офіцери після призову чи добровільної мобілізації потрапляють на передову зовсім не готовими до реалій війни.

Саме тому система ВП ОЗ потребує негайних змін, особливо, у питанні поширення таких кафедр військової підготовки у ВНЗ, які не можуть надати належного рівня підготовки через погане матеріально-технічне забезпечення, чи через неналежну підготовку викладацького складу. Згідно з цією думкою потрібно зазначити, що не кожен ВНЗ може здійснювати таку підготовку. Також існує потреба у чіткому визначенні військово-облікових спеціальностей, за якими б здійснювалася ВП ОЗ.

Деякі експерти зазначають, що після впровадження військової підготовки для всіх здобувачів вищої освіти потреба у ВП ОЗ зовсім зникає, але наразі, за інформацією з відкритих джерел, у зоні проведення бойових дій також існує нестача офіцерів та сержантів, тому повне скасування такого типу підготовки не є правильним. На думку автора, можливе закриття певної частини напрямків ВП ОЗ у ВНЗ, де набір є на низькому рівні, або військово-облікова спеціальність, за якою здійснюють підготовку, не є дефіцитною у війську. Так можливе переформатування системи, де б певна частина ВНЗ в Україні мали б ВП ОЗ за чіткими напрямками, які є затребуваними Міністерством оборони України, а інша частина ВНЗ готувала б усіх студентів у рамках базової загальновійськової підготовки з можливістю додаткового навчання для отримання звання сержанта після проходження основної підготовки.

Також потрібно зазначити, що після завершення бойових дій та повернення до мирного періоду розпочинається процес мобілізаційної підготовки і кожен, хто завершує ВП ОЗ, базову загальновійськову підготовку чи курси сержантів, повинен проходити систематичні збори резервістів з вивченням нових військових методик, тактик і застосування військ. Періодичність навчання та

постійне перебування в резерві визначених осіб забезпечить отримання сектором Сил безпеки і оборони України дієвого механізму мобілізації на час дії особливого періоду у майбутньому. Таким чином можливе подолання тих проблем, які були окреслені вище.

Микола КУБЯВКА, к. т. н.,
Кирило ПИРОГОВ

Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Україна

ТЕСТИ АКУМУЛЯЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ США (ASVAB) ЯК ПОКАЗНИКИ МАЙБУТНЬОГО УСПІХУ В ПІДГОТОВЦІ ПІХОТИ

Тести акумуляції професійної підготовки збройних сил (далі – ASVAB), тест на схоластичні здібності (далі – SAT) та американське тестування (далі – ACT) дуже важливі в контексті відбору кандидатів на навчання у вищих військових навчальних закладах США. Ці тести є тонко завуальованими тестами IQ. SAT, ASVAB і ACT сильно корелюють з показниками IQ. Дослідження військових новобранців показало, що результати тесту на інтелект разом із часом, необхідним для подолання дистанції бігу на дві милі були найкращими показниками майбутнього успіху в підготовці піхоти. Дослідження танкових стрільців виявили, що заміна навідника, який набирає близько двадцятого процентиля, на того, хто набирає близько п'ятдесяти п'ятого процентиля, підвищує ймовірність вразити ціль на 34 відсотки.

Щоб пройти кваліфікацію, потенційні військовослужбовці повинні набрати більше, ніж приблизно одна третина всіх, хто склав ASVAB. Найнижчий допустимий процентний бал для вступу на навчання у вищі військові навчальні заклади США становлять 36 для ВПС, 35 для ВМС, 31 для Корпусу морської піхоти та 31 для Сухопутних військ. За визначенням, найгірший учасник іспиту, який доходить до вступу на навчання до ВВНЗ США, все одно набирає більше, ніж одна третина своїх однолітків. Військові фахівці США відсікають нижню третину стандартизованих учасників тестування, не дозволяючи їм потрапити на навчання до військових академій.

Психолог і дослідниця інтелекту Лінда Готфредсон написала: «IQ 85. Збройні сили США встановлюють свої мінімальні стандарти вступу приблизно на цей рівень. Збройні сили США двічі експериментували з вербуванням чоловіків з IQ 80-85 (перший раз навмисно, а другий раз випадково), але в обидва рази було виявлено, що такі люди не можуть достатньо добре опанувати військову службу, щоб виправдати витрати на їх навчання та підготовку.»

У 1960-х роках Міністр оборони Роберт Макнамара запустив проект 100 000, який знизив вимоги до тестування для вступу на військову службу США. Це дозволило людям із десятим процентилем (80~ IQ) приєднатися. Імовірно, метою було подолати бідність. Ліндон Джонсон нещодавно розпочав свою програму «Війна з бідністю». Історія полягала в тому, що залучення більшої кількості новобранців до армії допоможе їм перейти в середній клас. І їм потрібно було більше рекрутів для війни у В'єтнамі. Зниження стандартів найму було простим способом отримати їх. Новобранці проекту 100 000 мали в дев'ять разів більшу ймовірність додаткової потреби та допомоги в навчанні, а сам підготовчий курс тривав до чотирьох разів довше порівняно з їхніми однолітками, які вступили відповідно до вимог вищого балу. У В'єтнамі чоловіки, набрані за нижчим порогом тестування, мали в 2,5 рази більше шансів загинути в бою. Чи ветерани, які повернулися додому, досягли вертикальної мобільності? Ні. Порівняно з цивільними особами з подібними характеристиками, які не були завербовані, дебїли Макнамари (як їх пізніше назвали) мали меншу ймовірність працевлаштуватися, мали меншу ймовірність володіти успішним бізнесом і отримати вищу освіту. Пізніше політика змінилася на покращення кадрового потенціалу збройних сил. Вищі порогові значення балів ASVAB були відновлені разом із додатковими жорсткими вимогами.

Сьогодні вісім із десяти американців віком від 17 до 24 років не можуть поступити до вищих військових навчальних закладів, переважно через ожиріння, медичні проблеми та судимість. Але для багатьох інших, особливо для дітей з проблемних сімей, ASVAB є не «бар'єром», а шансом вступити до вищих військових навчальних закладів та розкрити свій потенціал.

Олександр КУТКОВ, полковник

Центральне управління цивільно-військового співробітництва Генерального штабу Збройних Сил України

РОЛЬ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ

У ХХІ столітті безпекове середовище України зазнало докорінної трансформації, що пов'язана із масштабними військовими загрозами, гібридною агресією з боку російської федерації та внутрішніми викликами, пов'язаними з реформуванням державного управління, модернізацією сектору безпеки та оборони, а також інтеграцією у євроатлантичний простір. З початку 2014 року і особливо після повномасштабного вторгнення 2022 року, питання національної безпеки України вийшло на передній план політичного, економічного, військового та суспільного життя.

У цих умовах важливу роль відіграє не лише ефективне функціонування Збройних Сил України (далі – ЗСУ), а й вибудовування сталих горизонтальних зв'язків між військовими формуваннями та цивільним середовищем. Саме в цьому контексті особливого значення набуває цивільно-військове співробітництво (далі – CIMIC), яке виступає не лише механізмом координації, а й стратегічним інструментом забезпечення національної стійкості в умовах війни. Цей компонент системи національної безпеки України поєднує військову ефективність із суспільною підтримкою, гуманітарною допомогою, інформаційною протидією та соціальною згуртованістю.

Метою даних тез є аналіз сучасного стану національної безпеки України в умовах воєнного стану, визначення основних викликів та загроз, а також виявлення ролі цивільно-військового співробітництва в ЗСУ як ефективного інструменту реагування на ці загрози.

1. Сучасні загрози національній безпеці України в умовах воєнного стану.

Україна перебуває в унікальній геополітичній ситуації, коли її безпека залежить не лише від сили національної армії, а й від здатності суспільства до опору, стійкості, самоорганізації та взаємодії з державними структурами. Основними загрозами національній безпеці України є:

- Збройна агресія РФ, яка включає активні бойові дії, ракетні та дроніві удари, інформаційні атаки, економічний тиск і дипломатичну ізоляцію;
- Гібридні загрози, пов'язані із деструктивною інформаційною політикою, використанням агентів впливу, кібератаками та провокаціями в тилу;
- Соціальні ризики, зумовлені переміщенням великої кількості людей, знищенням інфраструктури, зростанням психологічного навантаження на населення та військових;
- Економічна нестабільність, пов'язана з воєнними витратами, руйнуванням логістичних ланцюгів, втратою частини ВВП і ресурсної бази;
- Політична поляризація та потенційна втома від війни, які можуть ослабити внутрішню єдність;
- Загрози критичній інфраструктурі, у тому числі енергетиці, транспортним системам і комунікаційним мережам.

Усі ці загрози вимагають не лише швидкого військового реагування, а й ефективної взаємодії між усіма елементами державного механізму, включаючи органи влади, громадянське суспільство, міжнародних партнерів і, безумовно, громадян.

2. Роль та значення цивільно-військового співробітництва в системі національної безпеки.

Цивільно-військове співробітництво (CIMIC) у Збройних Силах України – це система заходів, що забезпечує ефективну комунікацію, координацію і взаємодію між військовими формуваннями та цивільним населенням, органами державної влади, місцевого самоврядування, неурядовими організаціями, міжнародними партнерами у зонах проведення бойових дій або в умовах надзвичайного стану.

Основні функції CIMIC включають:

- налагодження діалогу між військовими та місцевими громадами;
- координацію гуманітарної допомоги;
- підтримку внутрішньо переміщених осіб;
- сприяння у відновленні критичної інфраструктури;

- протидію дезінформації;
- психологічну підтримку населення.

Цивільно-військове співробітництво функціонує у взаємозв'язку з іншими структурами сектору безпеки та оборони, посилюючи координацію між суб'єктами національної безпеки. СІМІС також виступає інструментом формування довіри до армії, зниження соціального напруження, забезпечення легітимності дій ЗСУ у свідомості населення, особливо у зонах активних бойових дій.

3. Основні проблеми реалізації національної безпеки в умовах воєнного стану.

Попри значні досягнення у сфері оборонної реформи, взаємодії з партнерами НАТО та мобілізаційних зусиль, національна безпека України продовжує стикатися з низкою суттєвих викликів:

- Недостатній рівень координації між силовими структурами, що ускладнює швидке реагування на багатовекторні загрози;
- Відсутність сталої системи стратегічного планування, що враховувала б довгострокові наслідки воєнного конфлікту для безпекової архітектури;
- Обмежені ресурси, які стримують розширення програм кібербезпеки, психологічної підтримки, реінтеграції ветеранів тощо;
- Фрагментарність законодавчої бази, особливо в частині регулювання цивільно-військових відносин у зоні бойових дій;
- Інформаційна вразливість населення, недостатній рівень медіаграмотності та психологічної стійкості;
- Слабка інституційна спроможність на місцях, що ускладнює ефективну взаємодію військових із місцевими громадами.

Ці проблеми потребують не лише критичного аналізу, але й реалізації конкретних інституційних змін на рівні державного управління, з урахуванням досвіду партнерських держав, рекомендацій НАТО та практики СІМІС.

4. Міжнародний досвід цивільно-військового співробітництва.

Інститути цивільно-військового співробітництва функціонують у багатьох державах НАТО, таких як США, Німеччина, Велика Британія, Польща. Ключові принципи, запозичені Україною, включають:

- Системну підготовку офіцерів СІМІС у межах стандартів НАТО;
- Розмежування зон відповідальності між військовими та цивільними структурами;
- Наявність спеціальних підрозділів, що відповідають за взаємодію з місцевими громадами, гуманітарними місіями;
- Інтеграцію СІМІС у стратегічне та оперативне планування.

Варто відзначити досвід Польщі, яка створила спеціальні центри СІМІС для взаємодії з прикордонними регіонами та країнами-сусідами, або модель США, де СІМІС включає підготовку військових до миротворчих місій у зонах конфліктів.

Україна адаптує ці підходи відповідно до своїх реалій, з урахуванням бойового досвіду ЗСУ, високої мобільності підрозділів, гнучкої логістики та потреб населення.

5. Напрями удосконалення цивільно-військового співробітництва в Україні.

З урахуванням масштабів війни, викликів у гуманітарній, соціальній, інформаційній та безпековій сферах, система цивільно-військового співробітництва потребує стратегічного зміцнення.

Пріоритетними напрямами удосконалення є:

- Нормативне врегулювання діяльності СІМІС: оновлення законодавчої бази, внесення змін до Закону України «Про національну безпеку», «Про оборону», підзаконних актів з чітким визначенням повноважень і процедур взаємодії між військовими структурами та цивільними органами влади.
- Професійна підготовка персоналу: розширення навчальних програм для офіцерів СІМІС, запровадження курсів із медіації, гуманітарного права, соціальної роботи, управління кризовими ситуаціями.
- Інформаційне забезпечення: формування єдиного центру для моніторингу, аналізу та комунікації з громадськістю; впровадження сучасних ІТ-інструментів для зв'язку із громадами.

- Інтеграція у місцеве самоврядування: залучення органів місцевої влади, ОТГ, громадських організацій до планування дій із забезпечення життєдіяльності в умовах бойових дій та після них.
- Психологічна підтримка: створення спільних програм з підтримки мирного населення, ветеранів, родин військовослужбовців, зокрема із залученням соціальних працівників та психологів.
- Зміцнення взаємодії з міжнародними організаціями: забезпечення координації з ООН, Міжнародним комітетом Червоного Хреста, організаціями гуманітарного характеру щодо надання допомоги постраждалим регіонам.

Ефективна реалізація цих напрямів значною мірою залежить від підтримки керівництва ЗСУ, спроможності органів виконавчої влади на місцях, волі громадянського суспільства та партнерської допомоги.

6. Система національної стійкості як фундамент безпеки.

Концепція національної стійкості (resilience) є невід'ємною частиною сучасної парадигми безпеки. Вона передбачає:

- стійкість державних інституцій до внутрішніх і зовнішніх впливів;
- здатність суспільства адаптуватися до кризових ситуацій;
- збереження функціональності інфраструктури, комунікацій, постачання;
- інформаційну безпеку та медіастійкість;
- готовність до швидкої мобілізації ресурсів.

Цивільно-військове співробітництво є ключовим інструментом реалізації цієї концепції, адже забезпечує синергію між захистом та розвитком, між військовими потребами і гуманітарними стандартами. Воно дозволяє не лише ефективно реагувати на безпекові виклики, але й формувати модель суспільної взаємодії, що ґрунтується на довірі, відкритості та спільній відповідальності.

Враховуючи викладене, можемо зробити наступні висновки. Що в умовах триваючої збройної агресії російської федерації проти України питання забезпечення національної безпеки набуває виняткового значення. Національна безпека більше не може розглядатися винятково у військовому вимірі – вона охоплює політичні, соціальні, економічні, гуманітарні, інформаційні та екологічні аспекти. Сучасна війна вимагає комплексної відповіді, де ключову роль відіграє взаємодія держави, армії та суспільства.

Цивільно-військове співробітництво (CIMIC) є важливою складовою системи забезпечення національної безпеки, адже саме через нього вибудовується ефективна комунікація між військовими підрозділами та цивільним середовищем. Завдяки CIMIC забезпечується підтримка місцевого населення, координація гуманітарної допомоги, захист прав цивільних осіб, зниження соціального напруження, а також формування довіри до Збройних Сил України як до легітимного й ефективного інституту.

Разом з тим, реалізація функцій цивільно-військового співробітництва стикається з низкою викликів – від нестачі ресурсів і нормативно-правової невизначеності до браку спеціалізованих кадрів і потреби у взаємодії з місцевим самоврядуванням. Вирішення цих проблем потребує системного підходу: законодавчого врегулювання, підготовки персоналу, використання міжнародного досвіду, розвитку механізмів кризового управління та соціального партнерства.

Українська модель безпеки повинна будуватися на принципах національної стійкості – здатності держави, суспільства й інфраструктури зберігати функціональність, протидіяти гібридним і відкритим загрозам та забезпечувати відновлення навіть у найскладніших умовах. У цьому контексті CIMIC є не лише тактичним інструментом, а стратегічним ресурсом, що дозволяє адаптуватися до нових викликів та інтегрувати безпекову політику в життя громад.

Таким чином, подальше зміцнення цивільно-військового співробітництва в Україні є одним із ключових напрямів підвищення національної безпеки у воєнний та післявоєнний періоди, що вимагає злагоджених дій на всіх рівнях – від Генерального штабу до територіальних громад.

Олександр ЛАВРІНЧУК, канд. техн. наук, с.н.с.

Людмила ЗАЙКА, канд. пед. наук, с.н.д.

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

Олександр СУПРУНЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ВОРГЕЙМІНГУ ПІД ЧАС ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ

Підвищення ефективності професійної підготовки військових фахівців у стислі терміни набуло особливої актуальності в умовах широкомасштабної агресії російської федерації проти України. Аналіз останніх досліджень та публікацій провідних вітчизняних та зарубіжних дослідників з питань професійної підготовки фахівців сектору безпеки та оборони дає змогу виділити перспективні сучасні тенденції її удосконалення. Так, разом із спрямованістю на розвиток відповідних компетентностей у військовій освіті акцентується увага на підготовці до виконання конкретних завдань (mission and task oriented training), формуванні «м'яких» навичок (soft skills), як-от: навичок вирішення конфліктних ситуацій, міжособистісного спілкування, адаптивності, гнучкості, креативності, критичного мислення, навичок прийняття управлінських рішень, лідерських якостей. Динамічний розвиток ситуації, швидкоплинність подій та відсутність актуальної достовірної інформації або наявність значних застарілих її масивів може поставити під загрозу успішність процесу прийняття рішень і можливості точного прогнозування. Саме воєнні ігри можуть бути використані для зменшення цієї складності та невизначеності у військовій справі.

Все частіше у словнику військових фахівців в Україні разом із терміном «воєнна гра» з'являється термін «воргеймінг» (від «wargaming» – англ.), особливо на хвилі актуалізації впровадження стандартів та процедур НАТО. Як наголошують американські дослідники, саме воргеймінг дозволяє особам, які приймають рішення, «дізнатися, як справлятися з невизначеним і непередбачуваним майбутнім; дізнатися як зрозуміти його складність, як приймати правильні рішення сьогодні та завтра, незважаючи на ці складнощі, невизначеність і непередбачуваність». Деякі прихильники воєнних ігор описують такий процес навчання як розвиток «здатності до інтуїції» або «відчуття» того, як діяти в конкретній ситуації. Одна з беззаперечних переваг використання воргеймінгу полягає у здатності під час заходів практичної підготовки з його використанням сприяти розвитку в людини критичного мислення (critical thinking), рефлексивного прийняття рішень (reflexive decision-making) і багаторазового прогнозування майбутнього (multiple futures planning).

Взагалі «wargaming» чи «to wargame» у закордонних джерелах розглядають як різні форми інтерактивної діяльності людей-учасників, що відіграють воєнні дії з визначеною метою. У закордонних доктринальних документах стверджується, що воргеймінг є необхідним, але в них рідко містяться приклади чи інструкції щодо того, як його проводити. Подібна проблема не є новою: існує думка, що такі посібники можуть зменшувати його освітню цінність, перетворивши на повторювані занадто регламентовані вправи. Недостатність офіційних посібників чи інструкцій щодо методів проведення навчальних воєнних ігор впливає на якість практики їх використання. Крім того, термін «воргеймінг» страждає від величезних розбіжностей щодо його визначення і у західних джерелах, а, отже, й різного сприйняття того, що «несе» він із собою.

Виклики сьогодення підштовхнули розвиток інновацій в оборонній сфері та інтерес до ролі воргеймінгу під час проведення воєнних ігор, коли активно йде інвестування у власні військові можливості держави. При цьому доцільно зауважити, що воєнні ігри є невід'ємною складовою професійної освіти та практичної підготовки військових фахівців, а їх організація та проведення вимагає часу, зваженості та дисциплінованості. Мета воєнної гри полягає в удосконаленні практичних навичок посадових осіб з аналізу ходу бойових дій, розвитку ситуацій і вироблення рішень, включаючи необхідні контрзаходи. Цілями воєнної гри є організація взаємодії, виявлення недоліків планів, ризиків та можливостей, ситуацій, що вимагають рішення командира, дотримання критичних вимог до інформації та глибокого розуміння учасниками цілей проведених дій та внеску кожного. Воєнні ігри можуть бути цінним інструментом для удосконалення військових планів та варіантів дій.

Окрім розуміння того, що таке воргеймінг, необхідно зрозуміти, чим він не є. Воргеймінг не є технікою для виконання чіткого кількісного або логічного дослідження проблеми або визначення точних ефективних заходів, за якими можна порівнювати альтернативні рішення. Рівень абстрагування під час воргеймінгу завжди залежить від моделі гри. Воргеймінг неможливо повторювати точно: взаємодія людських рішень впливає на загальні результати і не дозволяє очікувати на однакові, послідовні рішення під час повторів. Результати воргеймінгу необхідно розглядати з погляду на причини і порушені питання, тому його найкраще використовувати для дослідження процесів, а не прогнозування наслідків. Організатори воргеймінгу мають чітко розуміти важливість не стільки самої технології, скільки її здатності генерувати поточні та стратегічні ефекти, які вимагатимуть нових інноваційних концепцій і можливостей, а також доктринальних і організаційних реформ в збройних силах. Перспектива успішного використання воргеймінгу в процесі прийняття військового рішення ґрунтуватиметься на взаємодії двох складних об'єктів – людського та штучного інтелекту, що вже сьогодні стає важливим завданням.

Доповідь присвячена розгляду питання використання воргеймінгу під час проведення навчальних воєнних ігор в ході практичної підготовки військових фахівців. Досліджений понятійний апарат «воєнної гри» та «воргеймінгу», їх мета та цілі, досвід провідних країн світу та методичні особливості використання воргеймінгу під час проведення практичної підготовки військових фахівців. Розглянуті особливості проведення воргеймінгу з використанням штучного інтелекту під час дослідження проблем середовища безпеки та оборони у світі. Визначено смислові аспекти та перспективи розвитку використання воргеймінгу та воєнних ігор в процесі прийняття військового рішення.

Сергій ЛЕЖЕНКО

Повітряні сили Збройних сил України

ПСИХОЕМОЦІЙНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЯК ФАКТОР ЗМІЦНЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Сучасна воєнно-політична ситуація в Україні, зокрема широкомасштабна агресія російської федерації, зумовила не лише необхідність переосмислення традиційних підходів до оборони держави, але й наголосила на важливості людського фактора в системі національної безпеки. Військовослужбовці, які перебувають на передовій або повертаються до мирного життя після бойових дій, стикаються з серйозними психологічними та емоційними викликами. Відтак, їхня ефективна психоемоційна реабілітація є не лише гуманітарною потребою, а й важливою умовою стабільності й стійкості всієї безпекової системи країни.

Реабілітація військових охоплює широкий спектр заходів: від медичного лікування до соціальної адаптації та психологічної підтримки. Проте саме психоемоційна реабілітація набуває особливого значення, оскільки незадоволені базові психологічні потреби, нерозв'язані внутрішні конфлікти чи посттравматичний стрес можуть призвести до особистісної дезадаптації, конфліктів у підрозділах або навіть втрати босздатності. У ширшому контексті це може мати негативний вплив на стратегії національної безпеки, знижуючи потенціал армії та ускладнюючи стабілізаційні процеси в суспільстві.

Однією з ключових проблем є недостатнє розуміння стратегічної ролі психоемоційного відновлення у секторі безпеки. Відсутність цілісної, міжвідомчої програми психологічної підтримки, розрізненість між військовими, медичними та соціальними структурами створює бар'єри на шляху до повноцінного повернення військовослужбовців до служби або цивільного життя. Не менш важливою є і стигматизація психологічної допомоги в армії, що змушує багатьох військових приховувати симптоми або відмовлятися від лікування, навіть якщо це необхідно.

У зв'язку з цим, важливим аспектом державної політики має стати інтеграція психоемоційної реабілітації у загальні засади забезпечення національної безпеки. Це передбачає, як розробку нових нормативно-правових актів, так і вдосконалення системи військової підготовки з обов'язковими психологічними модулями. Важливо, щоб кожен військовий знав і мав доступ до якісної психологічної допомоги, а командири були підготовлені до раннього виявлення деструктивних емоційних станів у підлеглих.

Одним із перспективних напрямів розвитку реабілітаційної системи в Україні є впровадження мультидисциплінарного підходу, що поєднує зусилля військових психологів, психотерапевтів, соціальних працівників, медиків і волонтерів. Така модель передбачає індивідуалізований підхід до кожного військовослужбовця, врахування специфіки отриманої травми, характеру служби та особистісного профілю. Особливе місце має належати профілактиці – вчасне виявлення стресу, навчання навичкам емоційної регуляції, створення умов для відкритого діалогу про психологічні труднощі.

Міжнародний досвід свідчить, що системні програми психоемоційної підтримки не лише покращують стан здоров'я військових, але й сприяють зниженню випадків суїцидів, агресивної поведінки, соціальної ізоляції. У таких країнах як Ізраїль, США, Велика Британія діють комплексні системи психологічної допомоги ветеранам і військовослужбовцям, які передбачають підтримку на всіх етапах: від підготовки до бойових дій до періоду після повернення. Україна може адаптувати ці підходи з урахуванням власного контексту та ментальних особливостей.

Ще одним напрямом є залучення технологій до реабілітаційного процесу. Йдеться про використання онлайн-платформ, мобільних додатків для моніторингу психоемоційного стану, інтерактивних тренінгів і консультацій на відстані. Такі інструменти дозволяють охопити ширшу аудиторію військовослужбовців, знизити бар'єри до отримання допомоги та забезпечити постійний зворотний зв'язок.

У контексті національної безпеки важливо не лише лікувати наслідки бойового стресу, але й формувати у військових стійкість до нього. Це означає впровадження тренінгів з розвитку емоційної витривалості, антикризового мислення, навичок саморегуляції. Зміцнення психологічного ресурсу воїнів має стати частиною підготовки так само, як і фізичні навантаження чи технічна підготовка.

Психоемоційна реабілітація також має політичний вимір. Військовослужбовці – це не лише захисники країни, а й громадяни, які після завершення служби повертаються до суспільства. Їхній психоемоційний стан впливає на соціальну стабільність, рівень довіри до влади, атмосферу у громадах. Непродумані дії держави в сфері реабілітації можуть спричинити соціальні конфлікти, зростання агресії, безробіття серед ветеранів або зниження мотивації до служби.

Узагальнюючи, варто підкреслити, що психоемоційна реабілітація військовослужбовців – це не лише завдання медичних служб або психологів. Це стратегічне завдання, що має бути інтегроване в систему національної безпеки України. Її ефективність безпосередньо впливає на обороноздатність держави, боєздатність армії та морально-психологічний клімат у суспільстві.

Враховуючи викладене можемо зробити наступні висновки:

1. Психоемоційна реабілітація військовослужбовців є критично важливою складовою системи національної безпеки України. З огляду на тривалий збройний конфлікт, постійне психологічне напруження, високі ризики та втрати, забезпечення ментального здоров'я армії стає не менш важливим, ніж її технічне забезпечення чи стратегічне командування.

2. Існуюча система реабілітаційної допомоги потребує цілісного оновлення та інтеграції в безпекову політику держави. Необхідно розробити єдину міжвідомчу стратегію психоемоційної підтримки, що об'єднуватиме ресурси Міністерства оборони України, Міністерства охорони здоров'я України, Міністерства у справах ветеранів України та неурядових організацій.

3. Недостатній рівень обізнаності та стигматизація психологічної допомоги серед військовослужбовців є системною проблемою. Формування довіри до фахівців, розвиток військової психологічної освіти та підтримка командного складу у сфері раннього виявлення проблем – критичні умови для ефективної профілактики психоемоційних розладів.

4. Важливим є впровадження мультидисциплінарного підходу в системі реабілітації. Співпраця психологів, соціальних працівників, медиків, капеланів і волонтерів дозволить реалізовувати персоналізовані моделі підтримки, які враховують індивідуальні характеристики кожного військовослужбовця.

5. Міжнародний досвід має бути адаптований до українських умов. Програми психологічної підтримки ветеранів, які довели ефективність у країнах НАТО, зокрема в Ізраїлі, США, Канаді, мають слугувати орієнтиром для розробки національних інструментів реабілітації.

6. Технологічні рішення повинні активно впроваджуватись у систему підтримки. Онлайн-консультації, мобільні додатки, цифровий моніторинг психологічного стану сприяють доступності допомоги, особливо для військовослужбовців у віддалених районах чи на лінії фронту.

7. Розвиток психологічної стійкості має починатися ще на етапі підготовки військовослужбовців. Навички саморегуляції, управління стресом, кризова адаптація повинні входити до базової військової освіти.

8. Психоемоційна реабілітація тісно пов'язана з соціальною безпекою. Військовослужбовці після повернення до цивільного життя можуть стати як рушієм позитивних змін, так і джерелом дестабілізації – залежно від якості підтримки, яку вони отримують.

9. Ефективна реабілітація сприяє збереженню кадрового потенціалу Збройних Сил України. Зниження рівня професійного вигорання, демобілізаційних травм та деструктивної поведінки зменшує втрати особового складу та підвищує мотивацію до продовження служби.

10. Національна безпека в умовах війни має включати поняття психологічної безпеки. Стійка армія – це не лише техніка і дисципліна, а й внутрішньо стабільні та емоційно витривалі військовослужбовці, здатні діяти раціонально в екстремальних умовах.

Володимир МАЙДАЮК, канд. мед. наук, доц.

Олександр ЖУНЬКО

Одеський національний медичний університет (м.Одеса), Україна

ЕВАКУАЦІЙНО-ТРАНСПОРТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ

Актуальність: Для своєчасної медичної допомоги пораненим на полі бою існує медична евакуація. Вона передбачає оперативну та ефективну доставку поранених на етапи лікування, де можна забезпечити необхідну медичну допомогу, враховуючи їх стан та обставини бойової ситуації. Перша допомога надається на найближчому етапі, згідно з медичними вимогами, а подальше лікування проводиться на стаціонарному рівні до повного відновлення здоров'я. Порядок евакуації визначається потребами поранених, можливостями медичного обслуговування та встановленими термінами надання допомоги.

Ціль: Мета медичної евакуації полягає у забезпеченні своєчасного та ефективного перевезення поранених. Одним з ключових принципів, які забезпечують цільовість процесу, є евакуаційно-транспортне сортування. Це включає в себе визначення пріоритетів евакуації, вибір місця призначення, оптимального транспортного засобу для перевезення кожного пораненого, визначення положення під час транспортування (лежачи, сидячи) та необхідність медичного супроводу.

Матеріали та методи: Залежно від стану поранених та наявності евакотransпортних засобів, медична евакуація може проводитися за допомогою санітарного транспорту для важкопоранених та поранених середнього ступеня тяжкості, або загальновійськового транспорту для зворотних рейсів підвозу. Для цього використовуються різноманітні транспортні засоби, такі як наземні (санітарні автомобілі, реаніомобілі, військово-санітарні потяги), водні (санітарні катери) та авіаційні (гелікоптери, військові або цивільні літаки).

Результати: Сучасний розвиток медичного забезпечення військ передбачає скорочення кількості етапів медичної евакуації та наближення спеціалізованої медичної допомоги до поранених. Це дозволяє здійснювати евакуацію безпосередньо до закладів охорони здоров'я, які здатні надати необхідну спеціалізовану медичну допомогу та лікування в повному обсязі (евакуація за призначенням).

ВИСНОВКИ: Медична евакуація та транспортування поранених здійснюються визначеними маршрутами за евакуаційними напрямками та відповідно до політики госпіталізації та евакуаційної політики, встановленої для конкретного порядку застосування військ та характеру бойових дій.

Наталія МАКОГОНЧУК, кан. пед. наук., доц.

Національна академія Державної прикордонної служби України Імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна

МЕХАНІЗМИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

Психологічна адаптація – це система заходів, спрямованих на формування в особистості здатності пристосовуватися до існуючих в суспільстві вимог та критеріїв. Механізми психологічної адаптації в екстремальних умовах спрямовані на підтримку психічної рівноваги та ефективне функціонування особистості в стресових ситуаціях, таких як війна, природні катастрофи або інші кризові події. У цих умовах людина стикається з різними викликами, включаючи загрозу життю, втрату контролю над ситуацією та невизначеність щодо майбутнього. Основні механізми адаптації поділяються на когнітивні, емоційні та поведінкові стратегії.

Когнітивні механізми полягають у зміні способу мислення та переосмисленні ситуації. Люди використовують раціоналізацію, намагаючись знайти логічне пояснення подіям або мінімізувати їхній вплив. Однією з важливих стратегій є позитивне переосмислення – акцентування уваги на можливостях, які відкриваються навіть у складних умовах. Це дозволяє зменшити почуття безпорадності та повернути відчуття контролю над ситуацією. Інший механізм – зниження значущості події, коли людина зменшує емоційну інтенсивність переживань, пояснюючи собі, що криза є тимчасовою або менш загрозливою, ніж вона здається.

Емоційна регуляція відіграє ключову роль у процесі адаптації. У стресових ситуаціях люди часто відчувають страх, тривогу, злість або безвихідь. Контроль над емоціями досягається за допомогою технік релаксації, дихальних вправ, медитації або ж залучення до діяльності, яка знижує стрес. Підтримка емоційної рівноваги дозволяє зберігати здатність до раціонального мислення та прийняття рішень в умовах підвищеної небезпеки.

Біхевіоральні (поведінкові) стратегії адаптації включають активні дії, спрямовані на вирішення проблеми або зниження впливу стресових факторів. Люди часто намагаються організувати своє життя таким чином, щоб відчувати більше стабільності. Наприклад, створення чіткого розпорядку дня, участь у волонтерських проєктах або об'єднання з іншими постраждалими для взаємної підтримки допомагають зменшити почуття ізольованості та безсилля. Важливим аспектом є соціальна підтримка, яка надається близькими, друзями або спільнотами. Наявність стабільної підтримки з боку оточення знижує рівень стресу і допомагає легше переносити екстремальні обставини.

Однією з особливостей адаптації в екстремальних умовах є можливість розвитку посттравматичного росту – коли людина не лише долає труднощі, але й виходить із них сильнішою, отримавши нові навички або змінивши погляди на життя. Проте не всі справляються з кризою однаково ефективно. У деяких випадках відсутність ефективних механізмів адаптації призводить до розвитку психологічних розладів, таких як посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), депресія або тривожні розлади.

Індивідуальні особливості, такі як рівень стресостійкості, особистісні риси (наприклад, оптимізм, віра в себе), а також попередній життєвий досвід, можуть відігравати вирішальну роль у здатності людини адаптуватися до кризових ситуацій. Люди з високим рівнем стресостійкості зазвичай краще контролюють свої емоції, швидше приймають рішення і знаходять способи адаптуватися до нових обставин. Навпаки, ті, хто має низький рівень стресостійкості або підвищену тривожність, можуть відчувати сильніші негативні емоційні реакції і потребувати більшої підтримки з боку оточення.

Важливим чинником також є соціальні ресурси. Підтримка з боку сім'ї, друзів, колег або громадських організацій значно полегшує процес адаптації. В екстремальних умовах люди, які мають доступ до соціальної підтримки, частіше використовують конструктивні копінг-стратегії і менш схильні до розвитку депресії або тривожних розладів. Взаємодія з іншими людьми дає змогу поділитися своїми емоціями, отримати допомогу і, що найважливіше, відчути, що вони не залишені сам на сам із проблемою.

Соціальні мережі також відіграють значну роль у кризових умовах, забезпечуючи швидкий обмін інформацією та підтримку. Наприклад, під час війни чи стихійних лих люди використовують соціальні платформи для пошуку ресурсів, координації дій, а також для отримання емоційної допомоги.

Ще однією важливою особливістю механізмів психологічної адаптації в екстремальних умовах є можливість розвитку резильєнтності – здатності людини не лише долати труднощі, але й відновлюватися після них і навіть ставати сильнішою. Резильєнтні люди частіше демонструють адаптивну поведінку, мають більше ресурсів для саморегуляції та готові навчатися на власних помилках і випробуваннях.

Поряд із цим, певні особистості можуть бути схильні до уникнення проблем або ігнорування їх, що є деструктивними копінг-стратегіями. Така поведінка, як правило, призводить до накопичення стресу і може ускладнити процес адаптації в довгостроковій перспективі. Замість того, щоб вирішувати проблеми, людина може зосереджуватися на тимчасових способах уникнення емоційного болю, таких як зловживання алкоголем, наркотиками чи втеча в онлайн-простір.

Таким чином, адаптація до екстремальних умов вимагає гнучкості, здатності до зміни мислення та поведінки, а також активного залучення ресурсів – як внутрішніх (особистісних якостей), так і зовнішніх (соціальної підтримки). Тільки комплексний підхід, що враховує як індивідуальні особливості, так і соціальні фактори, дозволяє ефективно долати екстремальні обставини і зберігати психічне здоров'я в умовах кризових ситуацій.

Олександр МАЛЕНКО

Володимир ГЕРИЧ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМА СПІВВІДНОШЕННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ

Будь яка почата справа має свій задум, будь яке почате нове діло, на етапі свого формування повинне мати чіткий план. Як і у цивільній сфері, так і у військовій, не буває практики без теорії. Це стосується усіх дисциплін, які у своєму задумі мають за мету практичне застосування попередньо вивченого матеріалу. Як приклад, можна навести низку дисциплін, що вивчається у закладах вищої освіти, виконання практичних занять яких, неможливе без попередньої теоретичної підготовки. Повітряно-десантна підготовка – перед здійсненням стрибків з парашутом, вогнева підготовка – перед проведенням стрільб, розвідка – перед відпрацюванням практичних дій у полі тощо всі вони потребують серйозне знання теорії. Серед курсантської спільноти, досить часто можна почути незадоволення по причині відсутності достатньої кількості практики, в той же час незадоволення лунають й при занадто складному, на думку курсантів, практичному навантаженні. Тож в даній роботі, ми хочемо розглянути це доволі проблемне питання, що пов'язане із співвідношенням теорії та практики.

Перш ніж зупинитися на зазначеній проблемі, нам необхідно спочатку розібратися в самих поняттях теоретична та практична підготовка.

Теоретична підготовка – це вивчення певних дій, об'єктів чи механізмів, їх будови, характеристики та принципів роботи, в усному чи письмовому виді, для попереднього ознайомлення, з метою подальшого застосування у відповідних умовах.

Практична підготовка – безпосереднє застосування, попередньо вивчених теоретичних знань та здобутих навичок.

Давши визначення ключовим питанням нашої роботи, хочемо розглянути декілька комбінацій, що потенційно можуть бути поєднані, та за яких умов їх доцільно застосовувати:

- 1) лише теорія;
- 2) лише практика;
- 3) домінування теорії над практикою;
- 4) домінування практики над теорією;
- 5) гармонійне поєднання теорії та практики.

1. Даний принцип слід застосовувати лише для теоретичних дисциплін, що у своїй сутті не мають за мету відпрацювання конкретних практичних дій. Але якщо це стосується дисциплін, які у своїй сутті таки мають за мету відпрацювання набутих знань, то вивчений матеріал не зможе належним чином засвоїтись у головах тих хто навчається, адже вони не отримають особистий досвід, що відіграє ледь не найважливішу роль, у професійній підготовці.

2. На нашу думку застосування даного принципу, допускається лише у крайніх випадках, коли немає достатнього часу для попередньої теоретичної підготовки, та набуття необхідних навичок має життєво важливий характер.

3. Данна комбінація характерна для суто теоретичних дисциплін наприклад таких як філософія, лінгвістика тощо, однак коли така ситуація складається під час засвоєння дисципліни мета якої полягає у формуванні практичних навичок курсантів, то на нашу думку, застосування цього принципу допускається лише за складних матеріальних умов, наслідком яких є відсутність повноцінної навчально-матеріальної бази. Нажаль, дане явище можемо спостерігати у сьогоденні. Яскравим окремим прикладом є відсутність необхідної кількості холостих боєприпасів, для достатнього відпрацювання практичних дій.

4. На перший погляд, дана комбінація є ідеальною, але лише за умови, що повноцінне відпрацювання практичних дій, не вимагає тривалої теоретичної підготовки. В свою чергу пропонуємо розглянути протилежний випадок, а саме надання пріоритету практичному відпрацюванню, нехтуючи належною теоретичною підготовкою. Як результат даного прикладу, може бути неповноцінне відпрацювання практичної складової, або витрата відведеного на практику часу, для доопрацювання необхідних теоретичних складових, без володіння якими, заняття не може бути проведено повноцінно. Звичайно в підсумку мета буде досягнена, але ціною витрати часу, що міг би використатися для свого безпосереднього призначення, що не є раціонально.

5. Остання комбінація, яку ми розглянемо, на перший погляд може здаватися примітивною. Але на жаль, значна кількість людей, бажаючи якнайшвидшого практичного відпрацювання, чи навпаки, вважаючи велику кількість практики недоцільною. Як результат, особи можуть зіткнутися, з чотирма вищезгаданими моделями ситуацій.

ВИСНОВОК: Розглянувши проблему, та можливі моделі її втілення, можна сказати, що кожна дисципліна має свій індивідуальний характер, для повноцінного засвоєння одних потрібно більше практики, для засвоєння інших, навпаки, необхідно більш ретельно вивчати теоретичну складову, і вивчаючи той чи інший предмет, необхідно розуміти та дотримуватись гармонійного поєднання цих двох складових пізнавального процесу, з метою максимально ефективного використання доступних ресурсів, та отримання професійних та сталих навичок.

Сергій МИРОНЮК

Олександр ЧЕРЕСЮК

Андрій ГІЖЕЦЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ (ПЕРІОД 2024-2025)

Військова освіта є невід'ємною складовою національної безпеки, що відіграє важливу роль у формуванні висококваліфікованих фахівців оборонного сектору, здатних діяти в умовах сучасних загроз і викликів. Вона забезпечує майбутніх офіцерів не тільки необхідними професійними знаннями та навичками, а й розвиває стратегічне мислення, лідерські якості та здатність приймати відповідальні рішення в екстремальних ситуаціях.

В умовах воєнного стану 2024-2025 років система військової освіти стикається з новими викликами, що потребують адаптації традиційних підходів до підготовки майбутніх офіцерів. Важливим є впровадження інноваційних освітніх технологій, коригування навчальних програм відповідно до реальних бойових умов, посилення практичної складової підготовки та інтеграція

досвіду сучасних воєнних конфліктів у навчальний процес. Модернізація військової освіти є запорукою підготовки професійних кадрів, здатних забезпечити національну безпеку та суверенітет держави.

Особливо важливою є інтеграція методики TLP (Troop Leading Procedures) у навчальні програми військових навчальних закладів. Ця методика, яка включає сукупність навичок з планування та організації бою за стандартами НАТО, дозволяє ефективно структурувати процес планування та виконання бойових завдань. Головною перевагою TLP є її гнучкість, що забезпечує оперативне прийняття рішень у швидко змінюваних бойових умовах.

Одним з ключових аспектів методики є оптимізація часу та ресурсів. Процес отримання та аналізу бойового наказу дозволяє офіцерам швидко розробити попередній план дій, враховуючи всі критичні фактори, такі як обстановка, ресурси та можливості противника. Це дозволяє оперативно вжити необхідних заходів, таких як підготовка особового складу, координація дій підрозділів та розподіл бойового забезпечення.

Інтеграція розвідки та оперативного коригування наказу є важливим елементом. Проведення розвідувальних операцій та оцінка місцевості до початку виконання завдання дозволяють коригувати план, знижуючи ризики та підвищуючи ефективність бойових дій. Це особливо актуально в умовах сучасної війни, де здатність швидко адаптуватися до змін є вирішальним фактором успіху операції.

Останній етап TLP – контроль виконання та коригування дій – є критично важливим для підвищення ефективності підрозділу. Постійний моніторинг ситуації, аналіз дій підлеглих та оперативне внесення змін до бойового плану забезпечують гнучкість та здатність офіцерів ухвалювати оптимальні рішення в умовах бойового стресу.

Таким чином, впровадження методики TLP у процес підготовки майбутніх офіцерів дозволяє створити системний підхід до планування та управління бойовими операціями, що є необхідним для підвищення боєздатності та професійної компетентності військового керівного складу.

Андрій МОЙСІЯХА, начальник науково-дослідного відділу психологічних досліджень та оцінки лідерства, підполковник

Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України

ФОРМУВАННЯ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА В УМОВАХ БОЙОВОЇ ПІДГОТОВКИ: СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ ДЛЯ СИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ

Російсько-український збройний конфлікт у 2022 році, акцентував важливість військового лідерства, оскільки ефективність командування та лідерські якості військових кадрів виявились критичними для боєздатності підрозділів і виконання бойових завдань.. Формування нового покоління командирів-лідерів є ключовим завданням системи бойової підготовки і військової освіти у сфері національної безпеки України.

Військове лідерство визначається як сукупність професійно важливих якостей військовослужбовця, що забезпечують його здатність впливати на волю та поведінку інших військових для досягнення поставленої мети. Умови війни надають цьому поняттю особливого значення, оскільки справжній військовий лідер повинен не лише володіти владними повноваженнями, а й моральним авторитетом, професіоналізмом та особистим прикладом, які згуртовують підлеглих. Дослідження свідчать, що характер військового лідера визначається насамперед його морально-етичними чеснотами та цінностями, які дозволяють приймати правильні й своєчасні рішення незалежно від обставин. Зокрема, до головних рис сучасного лідера Збройних Сил України відносять патріотизм, професійну компетентність, досвід, дисципліну, ініціативність, відповідальність, мужність, емоційну стійкість та здатність до самовдосконалення. Саме ці якості в умовах воєнного часу забезпечують командирів довіру підлеглих і суспільства та надихають особовий склад на стійкість і виконання обов'язку.

Важливою складовою військового лідерства у війні є моральне лідерство. Командир-лідер несе відповідальність не тільки за тактичні рішення, а й за моральний стан підлеглих. Як показують

опитування, основними чинниками формування моральної готовності воїнів є демонстрація командиром найкращих моральних якостей, його особистий приклад дотримання етичних норм та ефективна комунікація з підлеглими. Таким чином, у воєнний час лідерство проявляється не лише через накази, але й через здатність командира згуртувати підлеглих спільними цінностями, підтримувати бойовий дух і волю до перемоги.

Бойова підготовка виступає природним середовищем для виявлення і загартування лідерських якостей. Реалістичні навчання, тренування в умовах, наближених до бойових, та спільне виконання складних завдань дозволяють командирам і військовослужбовцям проявити ініціативу, рішучість, навички управління та командної взаємодії. З початком широкомасштабних бойових дій спостерігається прискорене формування лідерів безпосередньо «на полі бою». Зокрема, нинішня війна продемонструвала, що справжній командир-лідер – це воїн, який завжди поруч із бійцями в бою, проходить випробування боєм, долає страх і невдачі підлеглих, зміцнює їхню психологічну стійкість та вселяє віру в перемогу. Бойова обстановка виявляє, хто зі старших командирів здатен брати на себе відповідальність, приймати нестандартні рішення під тиском і вести за собою людей, а хто – ні. Тому бойові тренування мають моделювати стресові ситуації воєнного часу, щоб майбутні лідери здобували досвід прийняття рішень у невизначеності та підвищеної загрози.

Крім цього, бойова підготовка виконує функцію школи лідерства через інститут наставництва. Досвідчені командири і інструктори, взаємодіючи з молодшими офіцерами та сержантами під час навчань, передають їм не тільки знання і вміння, а й цінності лідерства, культуру відповідального командування. За умов інтенсивної війни значна частина підготовки лідерів відбувається безпосередньо у бойових підрозділах, так молоді командири навчаються на прикладі старших, переймаючи найкращі практики та уроки, здобуті в боях. Особистий приклад в таких умовах є потужним чинником, оскільки командир, який разом з підлеглими долає труднощі навчань і ризикує на полігоні, завойовує авторитет і довіру ще до потрапляння в реальний бій. Отже, ефективна система бойової підготовки повинна бути орієнтована не лише на відпрацювання тактичних навичок, а й на цілеспрямований розвиток лідерських компетентностей – рішучості, командної згуртованості, стресостійкості, уміння комунікувати та мотивувати.

Українська військова освіта трансформується від застарілих радянських моделей до новітніх підходів, що включають стандарти НАТО і досвід провідних збройних сил. Вона спрямована на безперервне вдосконалення кваліфікації та лідерських здібностей офіцерів і сержантів. Серед основних ініціатив – реформа професійної освіти з акцентом на критичне мислення, креативність і здатність до дії в нестандартних ситуаціях. Зокрема, розширюється самостійність сержантського корпусу, який за стандартами НАТО відіграє ключову роль у бойовій підготовці та моральному вихованні військовослужбовців. Офіцерів готують бути гнучкими менеджерами бою, здатними швидко вчитися новому, прогнозувати розвиток обстановки і приймати відповідальні рішення за умов ризику та невизначеності. Оновлення навчальних програм передбачає використання інтерактивних методик, таких як командні штабні ігри і симуляції бойових дій, а також залучення іноземних інструкторів. Розвиток лідерства відображає стратегічні цілі національної безпеки, зокрема підготовку ініціативних, компетентних та морально стійких командирів, що відповідають викликам сучасних бойових умов.

Отже, розвиток військового лідерства в системі бойової підготовки та професійної освіти – це стратегічне завдання для національної безпеки України. В умовах війни країна потребує командирів-лідерів нового типу: компетентних, морально стійких, ініціативних і відданих присязі. Проаналізовані теоретичні підходи і практичні аспекти свідчать, що формування таких лідерів можливе за умови модернізації освітніх програм, впровадження сучасних методик тренування, опори на бойовий досвід та найкращі світові зразки. Україна вже зробила важливі кроки у цьому напрямі – від реформування сержантського корпусу до розробки концепції військового лідерства. Наступні кроки повинні забезпечити практичну реалізацію задумів: створення єдиної інтегрованої системи лідерської підготовки, підвищення ролі особистості командира у військовому колективі, зміцнення внутрішньої комунікації та виховання лідерів, здатних ефективно діяти за будь-яких обставин.

Перемога у війні значною мірою залежить від *людського фактору*, від наявності в Збройних Силах України критичної маси лідерів, що ведуть за собою. Інвестуючи у розвиток військового лідерства сьогодні, Україна закладає фундамент своєї безпеки та успіху на майбутнє.

Дмитро НЕВЕРЧАК

Військово-юридичного інституту Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого, (м. Полтава) Україна.

ПРОБЛЕМАТИКА КОМУНІКАЦІЇ МІЖ КУРСАНТАМИ ТА ПРЯМИМИ НАЧАЛЬНИКАМИ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Станом на березень 2025 року, коли повномасштабне вторгнення Росії триває понад три роки, підготовка висококваліфікованих офіцерів для сил оборони є критично важливим завданням для держави. Однією з проблем військової освіти залишається взаємодія курсантів ВВНЗ із їхніми командирами, оскільки тут мають поєднуватися як традиційні армійські принципи підпорядкування, так і взаємодія вчителя й учня, наставника.

Курсанти, вступаючи на службу, отримують перший військовий досвід завдяки своїм командирам, переймаючи їхні методи управління, комунікації з підлеглими та начальниками. Тому особливо важливо призначати досвідчених офіцерів на посади начальників курсу та курсових офіцерів, оскільки передача належних навичок є вкрай необхідною. Водночас офіцери, які дотримуються застарілих методів керівництва, що принижують честь і гідність військовослужбовців, мають бути відсторонені від таких посад.

Важливо, щоб особи які керують курсантами були не тільки якісними військовими, а й мали високі психологічні та комунікативні навички. Курсанти цивільної молоді перебувають в новому для себе середовищі, а подекуди, на їх враження, ворожому. Задача офіцерів-командирів показати курсантам, що армія це те місце де про них піклуються та проявляють справедливе ставлення, місце де можна довіряти один одному, показати принципи честі та гідності справжнього офіцера, при цьому залишаючись суворими та вимогливими. Командир має бачити перепади настрою, негативну та небезпечну поведінку у свого особового складу. Має вміти правильно вирішувати конфлікти та запобігати їм.

В свою чергу, до лав ВВНЗ вступають військовослужбовці контрактної служби, які вже можуть мати великий бойовий досвід, але бажають стати офіцерами. Офіцери курсової ланки мають проявляти особливу увагу до таких осіб, оскільки їх психічне здоров'я може бути травмоване тривалою участю в бойових діях.

Офіцери у ВВНЗ мають працювати не лише за існуючими методиками, а поєднувати актуальний досвід НАТО з досвідом сучасної війни, оскільки виклики з якими зіштовхується наша армія зараз є новими і потребують інноваційних підходів.

Сучасні першокурсники відрізняються навіть від курсантів які вступали в 2019 році, в них різні бачення світу, потреби та інтереси. Через навчання на дистанційній формі в школах та інших закладах освіти, ступінь соціалізації погіршився, таким особам важче комунікувати та заводити знайомства. В таких осіб мають місце бути депресивні думки та моменти втрати інтересу до навчання та служби в армії. Офіцери, як наставники, мають проводити індивідуальні та колективні бесіди в неформальній обстановці з метою настанов та виявлення душевних проблем в підрозділі.

Важливим аспектом сучасної діяльності офіцера курсової ланки є боротьба з негативним впливом ворожої дезінформації, вести контроль за діяльністю осіб, які проявляють проросійські наративи в побуті. Потрібно інформувати особовий склад про інформаційні ресурси, які несуть ворожу пропаганду, про регулярні злочини армії противника та необхідність аналізу інформації, яку споживаєте в мережі Інтернет.

Окрему увагу слід приділити взаємодії курсових офіцерів із сержантами курсу, адже вона є ключовим елементом ефективного функціонування підрозділу. Правильна методика їхньої співпраці базується на чіткому розподілі ролей, взаємній довірі та повазі, ефективній комунікації, а також

безперервному професійному розвитку. Грамотна взаємодія між офіцером і сержантом сприяє згуртованості особового складу, підвищує боєздатність підрозділу та забезпечує виконання поставлених завдань.

Ефективна комунікація між курсантами та їхніми прямими начальниками у ВВНЗ є критично важливою для формування компетентних, вмотивованих і дисциплінованих офіцерів. Взаємодія в системі «курсант – командир» повинна базуватися на принципах довіри, поваги, справедливого ставлення та менторства. Офіцери-наставники мають не лише передавати професійні знання, а й формувати морально-психологічну стійкість курсантів, допомагати їм адаптуватися до військової служби та підтримувати їхній ментальний стан.

Сучасна війна висуває нові вимоги до майбутніх офіцерів, тому ВВНЗ повинні впроваджувати передові методики навчання, інтегрувати досвід НАТО та враховувати особливості сучасного покоління курсантів. Важливо не лише готувати професіоналів, а й формувати лідерів, здатних ефективно керувати особовим складом, приймати виважені рішення в складних умовах і підтримувати бойовий дух підлеглих.

Реформування підходів до підготовки офіцерів та вдосконалення комунікації в системі військової освіти сприятиме зміцненню української армії та забезпеченню її боєздатності в умовах сучасних викликів.

Андрій НІКОНЕНКО

Київський інститут Національної гвардії України (м. Київ), Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ ТРЕНАЖЕРНОГО КОМПЛЕКСУ «ІГЛА-1» ТА ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО ЗА МЕЖАМИ НАВЧАЛЬНОГО КЛАСУ

Сьогодні в системі професійної освіти майбутніх офіцерів Національної гвардії України широко використовуються сучасні технічні засоби навчання, такі як мультимедійні тренажери.

Під час використання навчальної зброї, а саме переносного зенітно-ракетного комплексу ПЗРК «Ігла-1», було виявлено його непристосованість до використання за межами навчального класу та потребує внесення відповідних змін у технічне забезпечення. Більшість цих тренажерів обладнанні великими системними блоками та столом з моніторами до якого приєднаний шолом з окулярами. Але зазначений недолік дає можливість адаптувати тренажер і не обмежувати його використання стінами аудиторії. Адаптований та удосконалений ПЗРК «Ігла-1» дозволить більш якісно проводити практичні заняття, як із здобувачами вищої освіти на полігонах, в навчальних центрах так і з бійцями безпосередньо поблизу лінії зіткнення. Що сприятиме якіснішому виконанню завдань військовослужбовцями за призначенням у різних умовах службово-бойової діяльності.

Викладачами кафедри вогневої підготовки Київського інституту Національної гвардії України поданні пропозиції розробникам ПЗРК «Ігла-1» по технічному вдосконаленню та наданням можливості використовувати його поза межами навчального класу (на полігонах, в навчальних центрах, в міських умовах з відпрацюванням вправ з даху будівель, тощо). А також організувати мобільні групи на базі ВВНЗ які б навчали в польових умовах стрільців зенітників. У військовослужбовців, не завжди є можливість прибути у навчальний центр для вдосконалення своїх навичок, а з модернізацією цього тренажера відпрацьовувати навички стрільби можна буде не залишаючи військової частини або визначеного для цього місця. Після модернізації навчальних зразків тренажерів, вони мають стати мобільні, та захищені від впливу навколишнього середовища.

Запропонований варіант викладачами виглядає так: потужний ноутбук, з сучасним програмним забезпеченням, замість великого системного блоку, зарядна станція для живлення, VR-окуляри, монітор, що приєднується до ноутбука, цифровий макет ПЗРК «Ігла-1», WI-FI маршрутизатор, який поєднає програмне забезпечення всього тренажеру.

Такий мобільний тренажер забезпечить формування професійних компетентностей військовослужбовців Національної гвардії України в різних умовах.

Єва ОЛЕЙНИКОВА

Олександр НЕЛЮБ

Віталій САВЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ: УЧАСТЬ ВІЙСЬКОВИХ У БАГАТОНАЦІОНАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЯХ

Сучасні виклики у сфері національної безпеки України зумовлюють нагальну потребу у реформуванні системи освіти та професійної підготовки фахівців, здатних ефективно реагувати на змінні загрози. Актуальність даної проблематики обумовлена як стрімким розвитком сучасних технологій, так і необхідністю інтеграції українських військових структур у багатонаціональні операції. Теоретичні підходи та практичні стратегії вдосконалення освітнього процесу є ключовими для формування компетентних кадрів, які володіють не лише глибокими знаннями, а й практичними навичками управління та взаємодії у міжнародному середовищі. Досвід участі військових підрозділів у багатонаціональних операціях дозволяє виявити сутність і специфіку їхньої ролі, що стає основою для розробки ефективних моделей координації. Ця робота спрямована на комплексний аналіз проблем сучасної освіти та підготовки фахівців у сфері національної безпеки, зокрема, через вивчення управлінських підходів та механізмів взаємодії підрозділів у багатонаціональних операціях.

Багатонаціональні операції є важливим засобом підтримки миру та стабільності на міжнародному рівні. Такі операції здійснюються в рамках ООН, НАТО, ЄС або коаліцій, заснованих на спільних інтересах.

Основні принципи управління взаємодією підрозділів – це:

єдність командування – визначення чіткої ієрархії командування відповідно до спільного оперативного задуму;

сумісність – адаптація структур, тактичних процедур, систем зв'язку та логістики;

гнучкість і адаптивність – здатність швидко реагувати на зміну обстановки та оновлювати плани;

єдина інформаційна система – використання цифрових платформ для оперативного обміну даними;

культурна обізнаність і взаємодовіра – урахування особливостей сприйняття команд і виконання наказів військовослужбовцями різних країн.

Основними викликами багатонаціональних операцій є:

мультикультурність і мовні труднощі. Підрозділи в багатонаціональних місіях мають різні звичаї, стратегії лідерства та способи виконання завдань. Рішенням може стати навчання особового складу щодо особливостей військових традицій і стилів управління союзників, взаємодія в умовах стресу та бойового навантаження;

військова техніка та різні військові доктрини. Кожна країна має власні правила застосування сили, оснащення та стратегію війни, тому надзвичайно важливими стають планування та координація дій підрозділів;

відмінності у ступені підготовки та дисципліни. Національні контингенти мають різний бойовий досвід і кваліфікацію, що вимагає узгодження;

логістична сумісність (паливо, боєприпаси, техніка). Вихід у данному випадку в уніфікації стандартів постачання або попередня адаптація підрозділів;

відмінності в системах управління та тактиці. Рішенням може стати створення єдиних стандартних операційних процедур (SOP);

проблеми комунікації (мовні бар'єри, різні стандарти зв'язку). Домогти може використання єдиних мовних протоколів (англійська як основна мова НАТО), стандартизація засобів зв'язку;

психологічні аспекти взаємодії. Формування міжнаціональної довіри та психологічної сумісності, подолання мовного та культурного бар'єру, взаємодія в умовах стресу та бойового навантаження.

Таким чином, управління взаємодією підрозділів у багатонаціональних операціях вимагає ефективної комунікації, єдиних правил і спільної стратегії управління ресурсами. Завдання повинні бути виконані успішно за допомогою спільного навчання, впровадження сучасних технологій і створення єдиної операційної культури.

При проведенні багатонаціональних операцій, важливо враховувати практичний досвід проведення подібних операцій. Це може бути аналіз прикладів НАТО, ООН та інших коаліційних військових операцій; врахування досвіду ефективної координації та взаємодії військ; виклики, з якими стикалися підрозділи, та шляхи їх вирішення; використання спільних стандартів та процедур у багатонаціональних операціях; взаємодія цивільних та військових структур у кризових ситуаціях.

Покращення міжнаціональної координації ми бачимо через створення єдиних стандартів та протоколів взаємодії; використання сучасних інформаційних технологій для оперативного обміну даними та управління силами; підвищення рівня мовної та культурної підготовки військових для ефективної комунікації; вдосконалення програм підготовки військових кадрів з акцентом на спільні навчання та тренування у складі міжнародних контингентів; зміцнення співпраці між військовими та цивільними організаціями для ефективного реагування на кризові ситуації; розширення наукових досліджень у сфері багатонаціонального військового співробітництва для визначення кращих практик та їх впровадження в реальні операції.

Павло ОЛІЙНИК

Тетяна КОПЕЙКІНА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ MICROSOFT POWER POINT ЯК ЗРУЧНОГО ЗАСОБУ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА ВІРТУАЛІЗАЦІЇ ПРИРОДНИХ ЯВИЩ ТА ПРОЦЕСІВ

В сучасному освітньому процесі, разом із суттєвим збільшенням та ускладненням змісту навчання, зросла потреба у наданні викладачеві принципово нових засобів технічного забезпечення візуалізації та віртуалізації складних природних явищ та процесів. Як відомо, за останні десятиліття, завдяки досягненням в галузі комунікаційних та інформаційних технологій, дана проблема знайшла достатньо ефективні рішення. Зокрема, з'явилися інтерактивні лабораторні роботи, навчальні тренажери, віртуальні лекційні демонстрації, інтерактивні дошки тощо. Водночас відзначимо, що створення високотехнологічних програмних продуктів є достатньо витратною за часом, коштами, і, часто, сумнівною за результатами справою. Тому і сьогодні залишаються в активному застосуванні звичайні крейда і аудиторна дошка. Вони дозволяють викладачеві найпростішим і найшвидшим чином донести до тих, кого він навчає, основну ідею навчального викладу.

Гіпотеза авторського дослідження полягає в припущенні, що в реалізації творчого задуму викладача бажано не мати посередника. Тобто, як і крейда, в його руці має бути простий у використанні сучасний інструмент, користуючись яким викладач міг би відтворювати такі сценарії демонстрації природних явищ і процесів, які в найбільшому ступені відповідають його власним уявленням та розумінням.

За даною гіпотезою автори розробили власну технологію створення анімацій явищ і процесів, яка була успішно реалізована в аудиторному і дистанційному освітньому процесі при проведенні всіх видів занять з використанням презентацій Microsoft Power Point.

Вигідною властивістю такої технології є те, що будь-який, навчений в ній, викладач може самостійно створити необхідне електронне забезпечення на протязі декількох годин напередодні заняття у повній відповідності з власними уявленнями про предмет викладання.

Елементи зображень можуть запозичуватися з мережі Інтернет, виконуватися власноруч фотографуванням або засобами комп'ютерної графіки. Тут на допомогу приходить Paint – потужний, але інтуїтивно зрозумілий додаток Windows для редагування зображень, який завдяки зручностям застосування може допомогти в обробці окремих кадрів навчальної презентації з метою досягнення більшої реалістичності.

Наприклад, в процесі виконання лабораторної роботи «Дослідження кола постійного струму» ті хто, навчаються бачать дуже реалістичний макет лабораторної установки зі стрілочними вимірювальними приладами. Разом з переміщенням повзунка реостату відбуваються зміни положення стрілок на шкалах вимірювальних приладів. У викладача при цьому є можливість дуже наочно показати зв'язок таких змін з дією закону Ома. Тут же курсанти навчаються правильно зчитувати покази приладів та використовувати їх для розрахунків, необхідних для обґрунтованих висновків табличних даних.

Одним з авторів така технологія була з успіхом застосована для «оживлення» схеми електричного обладнання власного автомобілю, яка для простого користувача є достатньо заплутаною і неочевидною в своїх властивостях при перемиканнях різних споживачів струму. Технологія цього полягає у виконанні наступних дій:

- прототип схеми електрообладнання фотографується з отриманням знімку у форматі: .jpeg;
- знімок інтегрується в файл формату: .docx, після чого засобами графіки Word створюється його згрупована електронна «калька»;
- з'єднувальним лініям електронної «кальки» надаються умовні кольори для виділення окремих функціональних кіл схеми електрообладнання;
- одержана повноцінна «калька» розмножується за кадрами презентації-мультиплікації з такою умовою, щоб покадровий перегляд фрагменту презентації створював умови для спостереження анімації струмів в схемі електрообладнання в даному її стані.

На наш погляд, зрозуміло, що подібним чином стає можливість «оживити» схему будь-якого устрою озброєння чи військової техніки.

При проведенні дистанційних занять дуже корисною властивістю запропонованої освітньої технології виявилася її невимогливість до програмних та апаратних ресурсів користувача. Наприклад, при порушеннях електропостачання на локаціях проведення дистанційних занять, або відсутності гідного з'єднання Інтернет, що буває доволі часто, викладач може в найкоротший час (за досвідом, декількох хвилин) передати курсантам саму презентацію заняття в форматі pdf-файлу і проводити заняття лише з використанням звичайного телефонного зв'язку з синхронізацією перегляду слайдів за їх нумерацією. По завершенні аудиторного дистанційного заняття курсанти можуть використовувати подібні презентації як навчальні тренажери в процесі самостійної роботи, або в умовах бомбосховища в разі повітряної тривоги, що дозволяє компенсувати втрати дорогоцінного навчального часу.

Головним в справі створення навчальних презентацій Microsoft Power Point з анімацією, візуалізацією та віртуалізацією природних явищ та процесів є утворення власного плану а також сценарію розробки електронного забезпечення заняття і придбання первинного елементарного практичного досвіду, який, як і все життєздатне, в подальшому може лише вдосконалюватися.

Завдяки даній технології автори повністю забезпечили наочність аудиторного і дистанційного викладання навчальних дисциплін «Фізика» і «Фізичні основи озброєння та військової техніки», за якими створені бібліотеки навчальних презентацій.

Такий підхід повністю відповідає давно визнаній методиці ескізного представлення наукових та інженерних задумів на протязі багатьох десятиліть.

Ірина ПАВЕЛКО, канд. психол. наук., с.н.с.

Сергій ВЕЛІКСАР

Марк САВІРСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Військова служба пов'язана з високим рівнем відповідальності, фізичними та психологічними навантаженнями, а також постійним впливом стресових факторів. Успішне виконання завдань за призначенням вимагає від військовослужбовців не тільки високого рівня військово-професійної підготовки, а й навички оцінювати рівень підготовки особового складу, аналізувати і мінімізувати ризики у складних і непередбачуваних умовах службової діяльності.

Професійні ризики військовослужбовців можна класифікувати за кількома напрямками:

Бойові ризики – це можливість виникнення несприятливих подій при виконанні бойових дій, які можуть призвести до втрати особового складу, техніки, зниження боєздатності або провалу операції. До бойових ризиків належать: тактичні ризики (помилки у плануванні, неповна або недостовірна інформація, недостатня розвідка, втрата зв'язку та порушення взаємодії між підрозділами); оперативні ризики (помилки в оперативному плануванні та прогнозуванні, недостатня мобільність військ і складність їх перегрупування, логістичні проблеми, вразливість до ударів по тилах, дії що порушують координацію операцій тощо). Слід зазначити взаємозв'язок тактичних та оперативних ризиків, тобто той факт, що тактичні ризики можуть перерости в оперативні й навпаки.

Технічні ризики, які пов'язані з відмовами чи несправностями військового обладнання, техніки та озброєння. Основні види таких ризиків включають: відмови озброєння (вихід із ладу стрілецької зброї, артилерійських установок, ракетних комплексів); поломки транспортних засобів (танків, бронемашин, авіації, кораблів); збій систем зв'язку та навігації (втрата зв'язку між підрозділами, навігаційні помилки); енергетична залежність (брак палива, розрядження батарей, перегрівання або замерзання технічних пристроїв); зношування обладнання (погіршення характеристик техніки через тривалу експлуатацію).

Серед *технологічних ризиків*, які пов'язані із застосуванням нових технологій у військовій сфері та їх потенційними вразливостями, слід відмітити кібератаки та зломи (втручання супротивника в інформаційні системи, блокування роботи техніки); електронне придушення (застосування противником засобів радіоелектронної боротьби); порушення роботи дронів, систем зв'язку; збої в алгоритмах роботи дронів, роботів, автоматизованих систем; залежність від зарубіжних технологій (брак власних технологій, вразливість через санкції або обмежений доступ до комплектуючих); диверсії та техногенні катастрофи (вибухи боєприпасів, пожежі, витікання небезпечних речовин, руйнування критичної інфраструктури).

Психологічні ризики – це чинники, які можуть негативно вплинути на психічний стан військовослужбовців, їхню працездатність, боєздатність і морально-психологічний стан. Серед основних видів психологічних ризиків – бойовий стрес (гостра реакція на стресові ситуації), посттравматичний стресовий розлад (ПТСР), професійне вигорання, психофізіологічне виснаження, дезадаптація та порушення бойового духу, втрата мотивації і вири в успіх. Це також можуть бути афективні стани та девіантна поведінка (агресія, імпульсивність; депресія, апатія, суїцид; зловживання алкоголем та психоактивними речовинами).

Серед *соціально-психологічних ризиків* – розрив соціальних зв'язків, складнощі з адаптацією до громадянського життя після служби, страх за сім'ю та близьких, які перебувають у зоні ризику. Знизити психологічні та соціально-психологічні ризики можливе за допомогою психологічної підтримки, психологічної підготовки (тренінги), медичної допомоги тощо.

Ефективна робота з психологічними ризиками сприяє збереженню боєздатності, підвищенню стійкості військовослужбовців та їх успішності.

Соціальні ризики – це ризики пов'язані з впливом військової служби життя військовослужбовців та його оточення. Основні проблеми включають: соціальна ізоляція (тривалі відрядження, перебування у бойових умовах, обмеження контактів із сім'єю); конфлікти у колективі (проблеми у взаєминах між військовослужбовцями, дискримінація, нестатутні відносини); труднощі при поверненні до громадянського життя проблеми з працевлаштуванням, соціальна адаптація після демобілізації; втрата довіри з боку суспільства.

Репутаційні ризики у військовій сфері – це загрози, що пов'язані зі втратою довіри, погіршенням суспільного іміджу та підризом авторитету військовослужбовців як усередині армії, так і серед цивільного населення. Основними джерелами репутаційних ризиків є: *особиста поведінка* військовослужбовців (порушення військової дисципліни; корупція, незаконне збагачення; компрометуючі матеріали у ЗМІ та соцмережах; непрофесіоналізм, неетична поведінка у бойових умовах); *результати військових операцій* (військові невдачі, поразки, високий рівень втрат); грубі

помилки командування, що ведуть до невинуватених жертв; порушення норм ведення війни (напади на цивільні об'єкти, застосування заборонених методів); *інформаційні атаки та кіберзагрози* (дезінформація, дискредитація через ЗМІ та соціальні мережі; витоки секретної інформації, зламування акаунтів військовослужбовців).

Наслідками репутаційних ризиків можуть стати втрата довіри з боку суспільства, держави та товаришів по службі, проблеми з кар'єрним зростанням, зниження мотивації військовослужбовців, службовими перспективами тощо. Основними способами запобігання репутаційним ризикам є дотримання військової етики та дисципліни; контроль за публічними висловлюваннями та поведінкою в інтернеті; ефективна робота прес-служби збройних сил; оперативне реагування на кризові ситуації в інформаційному просторі; підвищення правової та медійної грамотності серед військових.

Компетенції військовослужбовців безпосередньо впливають на рівень ризиків, з якими вони стикаються у бойових та мирних умовах. Чим вище рівень професійних, особистісних та психологічних якостей, тим нижчою є ймовірність помилок, що ведуть до тактичних, оперативних, стратегічних та репутаційних ризиків.

Ірина ПАВЕЛКО, канд. психол. наук., с.н.с.

Юрій НОРЧУК, канд. психол. наук., н.с.

Ольга БОГУШ

Військова академія (м. Одеса), Україна

СУТНІСТЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ

Правова культура є найважливішим елементом професійної підготовки майбутніх офіцерів. В умовах сучасних викликів та загроз правова грамотність та здатність приймати рішення в рамках закону стають невід'ємною частиною формування компетентного та відповідального офіцера.

Правова культура виступає різновидом загальної культури, що відображає певний рівень правосвідомості та розуміння нормативно-правових документів, удосконалення законодавства та юридичної практики, що охоплює всі цінності, що створені людьми в галузі права. По суті – це сукупність позитивних компонентів правової думки, юридичної техніки і практики. Вона пронизує саме право, правосвідомість, правовідносини, законність і правопорядок, законотворчу і правозастосовну, а також інші види правової діяльності.

Показником правової культури є рівень активності суб'єкта права у правовій сфері, добровільне виконання правових норм, реалізація прав і свобод громадян.

Правова культура є комплексом правових знань, переконань, установок і моделей поведінки, що відображають ставлення індивіда до права і законності. У контексті військової освіти правова культура включає:

знання нормативно-правової бази, що регулює військову службу та цивільно-правові відносини;

вміння застосовувати правові норми у службовій діяльності;

правосвідомість та повагу до закону як базову цінність;

готовність діяти відповідно до норм права навіть в екстремальних умовах.

Для курсанта військового вишу правова культура виконує кілька ключових функцій: когнітивну (поінформованість про законодавство), регулятивну (управління поведінкою), оцінну (формування правових суджень) та виховну (розвиток правової свідомості).

Значення правової культури для військових курсантів важко переоцінити, тому що правова культура є основою правомірної поведінки військових, забезпечує дисципліну та законність у військовому колективі. Зокрема, вона сприяє зниженню правопорушень та дисциплінарних провин, формуванню правової відповідальності та правової свідомості; забезпечує дотримання прав та свобод військовослужбовців, а також є інструментом зміцнення правопорядку та правової безпеки у збройних силах.

Правова культура також сприяє розвитку критичного мислення, що особливо важливо під час виконання наказів та прийняття рішень у складних умовах.

Формування правової культури у військових навчальних закладах здійснюється через систему освітніх, виховних та практичних заходів. Починається формування правової культури починається з вступу до військового вишу і продовжується протягом усієї служби.

Основні напрямки роботи з формування правової культури включають: *правову освіту та просвітництво* (вивчення Конституції, вивчення військового законодавства України, статутів Збройних Сил України, основ правозастосування, міжнародного гуманітарного права); *військово-професійне середовище* (вплив командирів, наставників та товаришів по службі); *практичну підготовку* (участь у розборі юридичних ситуацій, розбір правових кейсів, моделювання ситуацій, які потребують правової оцінки); *виховну роботу* (формування правосвідомості та відповідальності через патріотичне виховання, дискусії, тематичні лекції та круглі столи, наставництво та особистий приклад командирів); *профілактичну діяльність* (запобігання правопорушенням та девіантній поведінки за допомогою лекцій, бесід та юридичних консультацій).

Ефективність формування правової культури залежить від комплексного підходу, що включає навчання, практику та виховання у єдиній системі підготовки військових кадрів.

Незважаючи на значимість правової культури, її розвиток стикається з низкою проблем: формальний підхід до вивчення юридичних дисциплін, низький рівень залучення курсантів; недостатній рівень міждисциплінарної взаємодії між правовими та військовими дисциплінами; недостатня увага до формування правової поведінки в умовах реальної служби.

Для підвищення правової культури курсантів необхідно: посилити практико-орієнтований підхід у навчанні, включаючи розбір реальних правових ситуацій та судових процесів; впроваджувати інтерактивні методи, такі як рольові ігри, дебати, кейс-методи; розвивати наставництво, залучати досвідчених військовослужбовців для передачі правових знань і навичок.

Методами діагностики правової культури курсантів може бути: анкетування та опитування щодо рівня правових знань, ставлення до правових норм та готовність курсантів дотримуватися законодавства; тестування, яке допомагає оцінити обсяг та глибину правових знань курсантів, а також їх здатність застосовувати ці знання на практиці; спостереження і аналіз поведінки курсантів у різних ситуаціях, що дозволяє оцінити практичне застосування правових норм; аналіз документів, тобто вивчення службової документації, рапортів та інших офіційних документів може виявити рівень правової грамотності та відповідність дій курсантів установленим нормам.

Правова культура майбутніх офіцерів відіграє ключову роль у їхньому професійному становленні, впливаючи на дисципліну, правопорядок та ефективність виконання бойових завдань. Її розвиток потребує комплексного підходу, який включає освітні, виховні та практичні заходи, що дозволить підготувати висококваліфікованих та законослухняних офіцерів.

Ірина ПАВЕЛКО, канд. психол. наук., с.н.с.

Єлизавета ЮХНЕНКО

Олександр НЕЛЮБ

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ

Одне з центральних місць у професійній підготовці курсантів у ВВНЗ має займати цілеспрямований розвиток їх інтелектуальних здібностей. Тому що культура військового мислення офіцерів невіддільна від загальної культури їхньої інтелектуальної діяльності. Серед усіх професійно важливих якостей офіцера Сухопутних військ ЗС України, саме інтелектуальні здібності на сьогоднішній день мають першорядне значення.

Під інтелектуальним потенціалом майбутнього офіцера ми розуміємо сукупність якостей особистості, які сприяють активізації розумових функцій та прояву поведінкових стереотипів, набутих

у процесі навчання та діяльності у військово-соціальному оточенні. Це можливість людини сприймати нове знання чи критично аналізувати та переглядати вже наявне знання, здібності до саморегуляції, розвитку та вдосконалення.

Інтелектуальний потенціал сприяє формуванню індивідуальних стилів та стратегій вирішення військово-професійних завдань у різних умовах життєдіяльності, ефективного індивідуального підходу офіцера до ситуації, яка потребує творчості, пізнавальної та розумової активності.

Відомий дослідник інтелекту Р. Стернберг, усвідомивши обмеженість вимірів IQ, запропонував виділяти три складники у розумових здібностях людини:

аналітичний інтелект (абстрактне мислення);

творчий інтелект (створення нових ідей);

практичний інтелект, який допомагає нам в соціальній взаємодії.

Важливо також розуміти співвідношення понять «мислення», «інтелект», «розум». Традиційно вважали, що мислення – це базова категорія, що характеризує розумові здібності. Мислення проявляється у двох речах:

відображення світу у своїй свідомості (створити ментальну карту реальності);

зміна цього світу, опираючись на цю ментальну карту.

Отже, розум людини спрямований на те, щоб відобразити цей світ і розв'язувати проблемні задачі, що постають в нашому житті.

Інтелект є певним стилем пізнання цього світу, це спосіб організації нашого сприймання. Інтелект буде конструювати ту модель світу, що ми її створюємо у власній свідомості. Інтелект обумовлюється особливостями сприймання та запам'ятовування.

Постає запитання: «А що ж таке тоді «розум»?». Розум – це інтелект + що щось. Тобто, розум – це не лише здатність пізнавати і змінювати світ, а це ще й цінності, тобто спрямованість зусилля: на творіння або на руйнацію. Розум також включає емоції, тому що розумна людина здійснює саморегуляцію своїх емоцій, вона вміє мотивувати свою діяльність на позитивні зрушення, й, нарешті, – уява і воля (творчість і воля, щоб здійснити зміни). Отже, розумна людина (мудра людина), крім абстрактного мислення, має ще багато важливих речей, які дозволяють їй бути позитивною руйнівною силою і в своєму житті, і в житті суспільства.

Військове мислення відрізняється від інших напрямів розумової діяльності людини як за змістом та й за характером розумового процесу, що визначається специфікою бойової діяльності. Знання цієї специфіки є необхідною передумовою формування таких особливостей психології мислення військових кадрів, які дозволяють успішно діяти в бойовій обстановці.

Інтелектуальні якості та професійна компетентність дуже пов'язані між собою. Інтелектуальні якості – це здібності, які сприяють успішній розумовій діяльності та обробці інформації. Військово-професійна складова інтелектуальних якостей включає:

увагу (значний обсяг уваги, переключення уваги, що дозволяє помічати речі, які легко випадають з поля зору при спостереженні та збиранні фактів); здатність до широко розподіленої уваги («бокового мислення»), тобто уваги до другорядних, на перший погляд питань, які можуть виявитися важливими при розв'язуванні військово-професійної або військово-технічної проблеми;

спостережливість (здатність до бачення суттєвих особливостей, закономірностей, принципів побудови об'єкта, що спостерігається та вивчається, без значних витрат часу на це);

логічне мислення (здатність до розміркування над протиріччями, проблемами, сприйнятливості до невідповідностей, протиріч, до розходжень між логічними поясненнями та новими фактами, здатність до самостійного узагальнення низки фактів, понять.);

теоретичне мислення (прозорливість у пошуках питань, задач, здатність знаходити проблеми там, де для інших все зрозуміло, здатність до висунування та критичного розгляду теоретичних гіпотез, ідей, до постановки гострих питань, формулювання задач і проблем); уяву (легкість генерування образів, цілісних уявлень на основі словесного опису, абстрактних понять);

стратегічність інтелектуальної діяльності (здатність передбачати позитивні та негативні наслідки здійснення своїх ідей та рішень; здатність розпочати, продовжити та плідно завершити процес виконання задачі (професійної, технічної, практичної);

пам'ять (здатність до тривалого збереження та оперативної актуалізації у пам'яті необхідної інформації у потрібний момент; дар передбачення на основі врахування власного досвіду, зафіксованого у пам'яті);

практичний розум (наявність практичних інтелектуальних вмінь, навичок, розумової та ручної вправності, що сприяє доведенню ідей, рішень до конкретного результату та його представленню у матеріальній формі.

Інтелектуальні можливості дозволяють розвивати професійні навички та підвищувати компетентність. Доведено, що розвинені інтелектуальні здібності, особистісна зрілість, творчий підхід, здібність швидко та точно оцінювати ситуацію є необхідними умовами успішної підготовки військових кадрів.

Роман ПАВЛОВ

аспірант II курсу

032 «Історія та археологія»

ПНПУ ім. К.Д. Ушинського

м. Одеса

ПОЛІТИЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ТРАСФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ ПЕРІОДУ НЕПУ: ВПЛИВ НА НАЦІОНАЛЬНУ БЕЗПЕКУ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВИ

Період Нової Економічної Політики (НЕП) в Україні є важливим етапом у розвитку радянської держави, в рамках якого відбулися значні політичні та економічні трансформації. Впровадження НЕПу було відповіддю на кризу, спричинену Першою світовою війною, громадянською війною та політичною та економічною нестабільністю, що призвели до глибоких змін у державному устрої. Сутність НЕПу полягала в тому, щоб частково відновити ринкову економіку, зберігши при цьому контроль держави над ключовими галузями та виробництвом. Для Одещини, як важливого економічного та культурного центру, цей період мав особливе значення, оскільки тут зосереджувалась велика частина підприємств, торгівлі та промисловості.

Політична еліта Одещини в умовах соціально-економічних змін стала однією з рушійних сил реформ, які впливали на національну безпеку та стабільність держави. У цей час, коли країна переживала соціально-економічні потрясіння, саме політичні та економічні перетворення стали основними чинниками, що визначали напрямки розвитку національної безпеки.

Дослідження політичної еліти Одещини в цей період дозволяє краще зрозуміти, як локальні трансформації впливали на загальну стабільність країни, а також на стратегічні аспекти національної безпеки України в умовах таких значних змін.

Період НЕПу в Україні став важливим етапом в історії Радянської держави. Він відзначався суттєвими змінами в економіці, політиці та суспільному устрої, що мали далекосяжні наслідки для національної безпеки і стабільності. В умовах соціально-економічних потрясінь, які супроводжували воєнний комунізм, НЕП став реакцією на економічну і соціальну кризу, зумовлену громадянською війною, розрухою та руйнуванням промислового потенціалу країни.

Для Одещини цей період був особливо важливим, оскільки місто залишалося важливим економічним та культурним центром. З одного боку, Одеська область була основним пунктом торговельних зв'язків, а з іншого – політична еліта цього регіону відігравала важливу роль у формуванні політики та соціальних змін. У рамках НЕПу було проведено ряд реформ, які дозволили частково відновити приватний сектор, що в свою чергу сприяло економічному зростанню.

Політична еліта Одещини в умовах НЕПу мала велике значення у формуванні національної безпеки. Одним із важливих аспектів стала стабільність у регіоні через здатність влади адаптуватися до

змін, зберігаючи при цьому контроль над важливими економічними та соціальними процесами. Місцеві партійні органи вели активну політику українізації, що включала в себе як культурну, так і соціально-економічну складову. Однак ця політика мала як позитивні, так і негативні наслідки для стабільності.

Зокрема, відновлення економічної активності, що передбачало залучення приватних підприємців до управління, дозволило деяким регіонам, зокрема Одещині, відновити економічний потенціал. Проте часткова лібералізація економіки призводила і до нестабільності, оскільки різні соціальні верстви почали вимагати більшого впливу на управління економікою. Це могло стати причиною напруженості серед місцевої еліти та її відносин з центральною владою.

Незважаючи на всі соціально-економічні трансформації, питання національної безпеки залишалися актуальними. У цей період важливою проблемою була стабільність соціальних інститутів, зокрема армії та поліції, а також ефективність контролю за приватними підприємствами. Політична еліта намагалася зберегти контроль над такими стратегічними сферами, що дозволило зберегти внутрішню стабільність та уникнути широкомасштабних соціальних заворушень.

Таким чином, політичні та економічні трансформації періоду НЕПу в Україні, зокрема в Одеському регіоні, суттєво вплинули на стабільність держави та її національну безпеку. Успішне відновлення економіки та контроль за соціальними процесами дозволили уникнути великої кількості внутрішніх конфліктів і забезпечити певну політичну стабільність на перехідному етапі.

Політичні та економічні трансформації періоду НЕПу в Україні мали суттєвий вплив на національну безпеку та стабільність держави. В умовах соціально-економічних змін політична еліта Одещини відігравала важливу роль у забезпеченні внутрішньої стабільності та економічного відновлення. Відновлення ринкових відносин, хоча й сприяло економічному зростанню, водночас призводило до соціальних напружень та викликів для державної політики. Важливим аспектом стало те, як місцева еліта інтегрувалася в загальнонаціональні зміни, зберігаючи контроль над ключовими економічними і соціальними процесами. Однак виклики, що постали перед регіоном, залишались значними, а політичні та економічні трансформації в умовах НЕПу стали основою для подальших змін в Україні, зокрема в контексті національної безпеки. На основі дослідження можна стверджувати, що період НЕПу в Україні був важливим для розуміння того, як соціально-економічні та політичні трансформації можуть впливати на стабільність і безпеку держави в умовах глобальних та внутрішніх змін.

Олександр ПАНЧЕНКО, канд. мед. наук, доц.

Вікторія ГЛІБКО

Одеський національний медичний університет (м.Одеса), Україна

ПІДГОТОВКА МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ДО ЕВАКУАЦІЇ ПОРАНЕНИХ НА ПОЛІ БОЮ

Евакуація поранених на полі бою є критично важливим етапом надання медичної допомоги. Вона потребує чіткої координації, підготовленості медичного персоналу та ефективного використання ресурсів для збереження життя постраждалих. Для цього військові медики мають бути добре обізнаними в сортуванні поранених для правильного та своєчасного надання їм допомоги та порятунку життя.

Медичне сортування поранених – це процес оцінки стану постраждалих, який використовується для визначення пріоритетів у наданні медичної допомоги. Основна мета сортування – забезпечити, щоб ті, хто потребує термінового лікування, отримали його якомога швидше, а менш критично поранені могли почекати.

За системою Simple Triage And Rapid Treatment (START) розподілення усіх поранених відбувається на 4 групи:

1) Група пріоритету I (червоний рівень) – потерпілі у критичному стані, із тяжкими ушкодженнями, що потребують невідкладної допомоги.

2) Група пріоритету II (жовтий рівень) – потерпілі з серйозними ушкодженнями, що не несуть прямої загрози життю, кінцівкам і органам чуттів.

3) Група пріоритету III (зелений рівень) – потерпілі із незначними травмами або станами, які можуть отримати допомогу пізніше без ризику для життя.

4) Група пріоритету IV (чорний рівень) – загиблі та потерпілі з пораненнями, що несумісні з життям.

Для зарахування пораненого до відповідної категорії необхідно вивчити, на які показники варто звертати увагу, і які маніпуляції виконувати, та удосконалити ці навички. Серед них – перевірка можливості пересуватись, перевірка дихання (з відновленням прохідності дихальних шляхів), капілярного наповнення, свідомості. І це важливо для медичних працівників навчитися робити якомога швидше. У середньому час проведення всіх перевірок має складати близько 60 секунд.

ВИСНОВОК: Підготовка медичного персоналу до евакуації поранених за системою START є необхідною для ефективного реагування на надзвичайні ситуації. Чітке розуміння ролі та підходів для кожної групи пацієнтів допоможе зберегти життя і зменшити наслідки травм.

Олександр ПАНЧЕНКО, канд. мед. наук, доц.

Анастасія ПЕРЧИК

Одеський національний медичний університет (м.Одеса), Україна

НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ

Домедична допомога – комплекс заходів, які надаються на місці події, поки не прийдуть медичні працівники. Надання домедичної допомоги на полі бою – є надзвичайно важливим етапом, оскільки здійснюється в критичний момент для допомоги при будь-якій бойовій травмі. Цей етап можуть здійснювати люди, які не мають медичної освіти, але пройшли навчання основним навичкам порятунку. Швидка та правильна домедична допомога може зменшити смертність і ускладнення у постраждалих.

Залежно від можливостей надання домедичної допомоги пораненим на полі бою виділяють такі сектори:

Сектор обстрілу (червона зона) – зона, що підлягає прямому вогню. Головна мета допомоги в цій зоні полягає у усуненні критичної кровотечі та якнайшвидшому переміщенні постраждалих у безпечну місцевість.

Сектор укриття (жовта зона) – територія, захищена від прямого вогню противника, але важливо пам'ятати, що в умовах бойових дій цей сектор може стати сектором обстрілу, тому обсяг домедичної допомоги тут обмежується. Обсяг домедичної допомоги у цій зоні включає:

- зупинка кровотечі;
- первинний огляд постраждалого (виявлення ознак життя) за алгоритмом CABC: С – критична кровотеча, А – прохідність дихальних шляхів, В – дихання, С – кровообіг.
- швидке обстеження від ніг до голови (виявлення ушкоджень); а також при потребі та якщо не було це зроблено раніше – виконати тимчасову зупинку кровотечі (в області голови, тулуба);
- відновлення прохідності верхніх дихальних шляхів;
- закриття ран грудної клітини (при пневмотораксі);
- підготовка до транспортування постраждалого в безпечну зону.

Сектор евакуації (зелена зона) – це спеціально підготовлені та обладнані місця, призначені для прийому та сортування поранених, надання їм домедичної допомоги та організації подальшої евакуації тих, хто потребує.

У бойових умовах важливими є швидкість та ефективність дій – необхідно бути готовими до непередбачуваних ситуацій, використовуючи доступні ресурси та матеріали для надання допомоги. Не менш важливою є психологічна підтримка. Стрес і травма можуть суттєво вплинути на стан постраждалого, тому необхідно вміти заспокоювати та підтримувати їх морально.

ВИСНОВОК: Що надання домедичної допомоги в умовах бойових дій є важливим елементом медичного забезпечення, що може врятувати життя. Необхідність системного підходу до навчання та

підготовки військових медиків і цивільних осіб є очевидною. Знання основ домедичної допомоги, швидкість реагування та ефективна комунікація можуть значно поліпшити результати у критичних ситуаціях.

Марина ПАСКАЛОВА

канд. філос. наук, доц.

Андрій ХУДОЛЄСВ,

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗВИНУТІ КОГНІТИВНІ НАВИЧКИ ЯК НЕОБХІДНИЙ СКІЛ ДЛЯ СУЧАСНОГО РОЗВІДНИКА

Сучасна війна диктує суворі вимоги до військового професіонала. Необхідність працювати на максимумі фізичних та інтелектуальних можливостей є нормою військового сьогодення. Незамінну роль у будь якій військовій операції відіграють розвідувальні данні, а відтак перед військовим розвідником, який ці данні й здобуває, постають ще жорсткіші вимоги ніж до його військових колег. Оскільки він має бути не тільки справним воїном, витривалим та мужнім, а й вміти безпомилково оцінити ситуацію, фіксувати події які відбуваються, вміти належним чином інтерпретувати побачене та почуте. Для того щоб бути професіоналом своєї справи розвіднику, мабуть більше за інших військових, необхідно мати розвинуті когнітивні навички.

Мета нашої роботи розібратися, яким саме чином військовий розвідник-професіонал може досягти високого рівня розвитку когнітивних навичок.

Нагадаємо, що когнітивні навички представляють собою здатність мозку зосереджувати увагу, обробляти інформацію, розуміти, запам'ятовувати та використовувати її. До когнітивних навичок відноситься: критичне, аналітичне, стратегічне, творче та інноваційне мислення; вирішення проблем та прийняття рішень; планування та організація; збір, систематизація та аналіз інформації; саморефлексія та прагнення до навчання. Звісно ж що така якість мислення є гідним доробком будь якої людини при будь якій професії, однак, як вже зазначалось нам необхідно з'ясувати як покращити цей скіл саме у розвідників.

На наш погляд починати треба, ще з професійного відбору на навчання. Оскільки весь спектр характеристик якісного мислення сформувавши за короткий термін професійної підготовки практично неможливо, а відтак, вже на етапі професійного відбору курсантів розвідників необхідно висувати підвищені вимоги до їх мислення та здібності обробляти інформацію.

У сучасній науці існує широкий спектр моделей розвитку когнітивних здібностей, але більшість з них розрахована переважно на дітей дошкільного та шкільного віку. Яким же чином ми можемо сприяти розвитку когнітивних навичок у юнаків, практично сформованих особистостей, які приходять навчатися розвідницькій справі?

Все це можна зробити в рамках тих навчальних програм які пропонуються їм для засвоєння у військовому виші. Однак, підхід до засвоєння матеріалу з боку курсантів має бути сумлінним, а вибір навчального матеріалу який пропонує педагог для вивчення має сприяти тренуванню тих або інших навичок. Так, під час вивчення дисципліни українська мова необхідно включити у програму вивчення та написання віршів, що дасть змогу тренувати пам'ять та сприяти розвитку творчого мислення. Культуру та творчість мислення покращуються при вивченні філософії, написанні есе та аналізі праць великих мислителів. Логіка та системність мислення – формуються під час вивчення дисципліни логіки. Історія, право, політологія – допоможуть краще засвоїти особливості соціальної взаємодії, що також безсумнівно вплине на інтелект та комунікативні навички. Тобто всі навчальні дисципліни які пропонує сучасний виш має великий вплив на розвиток когнітивних здібностей. Єдине чого може не вистачати, так це бажання: у педагогів будувати навчальний процес таким чином, щоб він давав бажані результати, а у курсантів засвоювати всю запропоновану навчальну програму, без перебирання на свій розсуд що вчити, а що ні.

ВИСНОВОК: Умови сучасної війни вимагають від професіонала-розвідника вміння обробляти та запам'ятовувати великий масив інформації, вміти концентрувати увагу на важливих речах, а також вміти відсторонюватись від пустої незначущої інформації не витрачаючи на неї свій час, вміти логічно та творчо мислити, бачити далеко вперед, приймати рішення та нести за них відповідальність. Все це можливо при розвинутих когнітивних навичках. Однак, людина не народжується із вдало розвинутими здібностями, в неї вони існують лише як потенційні можливості, а вже від самої людини від її прагнення стати кращою версією самої себе залежить розвине вона закладене природою чи залишить все у зародковому стані. Сьогодні розвідники не мають права обирати розвивати їм свої когнітивні навички чи ні, ситуація яка склалася в країні не залишає їм таких демократичних можливостей, саморозвиток та вдосконалення є обов'язком професіонала розвідника у сучасних умовах.

Vladyslav PERETIAZHKO

Military Academy (Odesa), Ukraine

THE SYSTEM OF EDUCATION AND TRAINING OF SPECIALISTS IN THIS AREA: NATIONAL SECURITY AND CHALLENGES

National security of Ukraine is a complex category that covers military, economic, information, environmental, humanitarian and other spheres. In the context of modern challenges, including hybrid warfare, destabilizing information influences and transformations of the global security environment, an effective system of education and training of specialists in this area is especially important. The level of competence of the personnel determines the state's resilience to threats, its ability to strategically forecast and manage risks.

Modern education in the field of national security should be based on a systematic approach that involves a comprehensive analysis and combination of theoretical knowledge, practical skills and strategic thinking. Educational programs should integrate training in defense, cybersecurity, counterintelligence, crisis management, and international relations.

The introduction of a competency-based approach allows for the formation of professionals capable of acting in conditions of uncertainty, analyzing threats and making quick decisions. Key competencies include analytical thinking, risk management, communication skills, and the ability to work in stressful situations.

The educational process should be based on simulation training, modeling of crisis situations, tactical training grounds and team tactical exercises. This will help develop adaptability and the ability to respond quickly to threats.

Current problems of education and training of specialists in the field of national security:

Lack of a unified concept of personnel training;

Today, Ukraine does not have a clear state concept of national security education. Educational programs are scattered among higher education institutions, military academies and security sector structures, which complicates the coordination of training.

Insufficient integration of academic science and practical training;

Many educational programs are academically oriented, but do not take into account real threats and challenges. The lack of close cooperation between academic institutions, think tanks and law enforcement agencies means that specialists are not always ready for real challenges.

Shortage of personnel and insufficient level of teaching of specialized disciplines;

Education in the field of national security requires highly qualified teachers with experience in the relevant state structures. However, there is currently a shortage of such specialists, which reduces the quality of training of students and participants of specialized programs.

Impact of external information threats on the educational process;

Modern challenges, such as information wars and cyberattacks, require new approaches to training. However, in the educational process, insufficient attention is paid to countering propaganda, information manipulation and methods of strategic communications.

Insufficient funding and outdated material and technical facilities;

Many educational institutions that train national security specialists have limited funding, which makes it difficult to introduce the latest teaching technologies and create specialized training centers.

Practical strategies for improving education and training:

Develop a unified state concept of education in the field of national security;

It is necessary to create an integrated training system that would cover different levels of education – from basic training to advanced training for security sector employees.

Introduce dual education and partnerships between educational institutions and law enforcement agencies;

Interaction between universities, military academies, the Security Service of Ukraine, the National Police and other structures will allow to adapt educational programs to the real needs of the security sector.

Development of professional development and continuing education programs;

Security professionals should undergo regular retraining courses and internships with the participation of international experts and partners.

Use of modern learning technologies;

It is important to introduce cyber training grounds, virtual learning environments, simulation platforms, and data analysis systems to train information security and strategic threat analysis specialists.

Establish specialized research centers and laboratories;

On the basis of universities and law enforcement agencies, it is necessary to develop analytical centers that would study the latest threats and forecast security scenarios.

Strengthening international cooperation;

An important aspect is the integration of Ukrainian educational institutions into international security training programs, exchange of experience and participation in joint exercises with NATO and EU partners.

Education and training of national security professionals is a key factor in strengthening the state's resilience to threats. For the effective development of this sphere, it is necessary to implement systemic reforms aimed at integrating science, practical experience and international cooperation. The introduction of modern educational technologies, strengthening of interagency coordination and a strategic approach to personnel training will contribute to the formation of an effective security system in Ukraine.

Роман ПОПАДЮК

Дмитро РИБАЛКО

Дмитро ФЕСЕНКО

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ІНТЕГРАЦІЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС

Сучасна війна – це протистояння передових технологій, високоточного озброєння, штучного інтелекту та інших інновацій, що підвищують ефективність їх застосування та підвищує живучість підрозділів сил оборони держави. Швидкий розвиток технологій та їх впровадження у військову сферу значно посилили роль безпілотних систем (БпС), розширивши спектр їхніх завдань. У ході збройної агресії російської федерації використання БпС набуло ще більшого значення у плануванні та проведенні військових операцій.

ВВНЗ активно навчають військових фахівців за стандартами НАТО, впроваджуючи кодифікацію предметів постачання відповідно до міжнародних стандартів NCAGE. Це сприяє каталогізації предметів постачання, забезпечуючи взаємозамінність техніки та сприяє розвитку стратегічно важливих галузей, таких як штучний інтелект, кібербезпека, робототехніка, обробна промисловість і 3D-друк у виробництві БпС.

Для ефективної підготовки військових кадрів є вимоги, такі як, розвиток критичного мислення, аналітичних здібностей та технічних навичок. Важливу роль у цьому процесі відіграє використання інтерактивних та комп'ютерних технологій, які раніше не застосовувалися в освітніх програмах військових навчальних закладів. Впровадження комп'ютерного моделювання бойових ситуацій сприятиме формуванню необхідних навичок командира тактичного рівня та його здатності ефективно виконувати бойові завдання.

Отже, одним із ключових завдань є швидка та якісна підготовка фахівців для експлуатації сучасного озброєння та військової техніки (як українського виробництва, так і переданої державами-партнерами), зокрема безпілотних систем різного типу: наземного, повітряного та морського базування. Інноваційні методи навчання передбачають інтеграцію сучасних технологій, симуляційного та інтерактивного підходу, застосування віртуальної реальності та спеціалізованого програмного забезпечення для вдосконалення бойових навичок. Крім того, важливим аспектом є обмін досвідом із країнами-членами НАТО, що сприятиме підвищенню рівня підготовки українських військовослужбовців.

Людмила ПРИХОДЧЕНКО, д-р наук з держ управ., проф.

Оксана ДУЛІНА, канд. юрид. наук, доц.

Національний університет «Одеська політехніка» (м. Одеса), Україна

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Забезпечення безпеки та безперебійного функціонування об'єктів критичної інфраструктури значною мірою залежить від рівня підготовленості фахівців, їх компетенції, розуміння специфіки діяльності об'єктів та механізмів здійснення взаємодії. Нові та небезпечні виклики регіональній і глобальній безпеці, розбудова сучасної Державної системи захисту критичної інфраструктури, досвід та дослідження фахівців практиків у сфері захисту критичної інфраструктури засвідчують, що професійна підготовка фахівців у зазначеній сфері є одним із актуальних напрямів державної політики у сфері національної безпеки. Без фахівців із високим рівнем кваліфікації та сучасними компетенціями неможливо забезпечити відновлення, стабільне функціонування, безперервність роботи, стійкість і цілісність критичної інфраструктури, що, своєю чергою, впливає на соціально-економічний та науково-технічний розвиток країни. Відтак, проблематика національної безпеки стає особливо актуальною та гостро ставить питання про подальший розвиток системи підготовки фахівців у сфері захисту критичної інфраструктури.

На сучасному етапі розвитку освіти серед базових парадигм щодо підготовки кадрів як для сфери захисту критичної інфраструктури, так і для сектору безпеки і оборони України в цілому, є компетентнісна парадигма, яка спрямована на формування у майбутніх фахівців зазначеної сфери цифрових, стратегічних компетентностей, форсайт передбачень тощо.

Основними нормативно-правовими актами щодо визначають пріоритети розбудови системи підготовки кадрів для сфери захисту критичної інфраструктури та підвищення компетентності її фахівців є постанова Кабінету Міністрів України від 12 липня 2022 року № 787 про створення Державної служби захисту критичної інфраструктури, розпорядження Кабінету Міністрів України від 19 вересня 2023 року № 825-р «Про затвердження Національного плану захисту та забезпечення безпеки та стійкості критичної інфраструктури», розпорядження Кабінету Міністрів України від 10 листопада 2023 року № 1025-р «Про затвердження плану заходів з реалізації Концепції забезпечення національної системи стійкості до 2025 року», наказ адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України від 30.04.2024 № 228 «Про затвердження Вимог до аудиторів інформаційної безпеки на об'єктах критичної інфраструктури та порядку їх атестації (переатестації)».

У аналітичній доповіді «Формування системи освіти, підготовки та перепідготовки персоналу у сфері захисту критичної інфраструктури» НІСД обґрунтовано концептуальні засади формування системи розвитку персоналу у сфері захисту критичної інфраструктури, запропоновано методологічний підхід до визначення компетентностей та сформовано пропозиції до освітніх стандартів і складових елементів освітніх програм у закладах вищої освіти з питань безпеки і стійкості критичної інфраструктури.

Огляд досліджень і публікацій щодо проблем професійного розвитку фахівців у сфері захисту критичної інфраструктури свідчить, що основними проблемами у цій сфері є:

відсутність комплексного підходу: підготовка фахівців часто обмежується вузькопрофільними знаннями, без урахування міждисциплінарного підходу, що включає управління ризиками, цифрову безпеку, кризове реагування та стратегічне планування;

відсутність єдиної методології в системі підготовки кадрів для сфери захисту критичної інфраструктури на державному рівні;

гальмування процесів цифрових перетворень через недостатні цифрові компетенції співробітників та відсутність стандарту цифрових компетентностей у професійних стандартах;

недостатня адаптація до сучасних викликів безпеці критично важливих об'єктів, швидкі технологічні зміни вимагають постійного оновлення навчальних програм, особливо в аспекті кібербезпеки та інноваційних управлінських підходів;

брак практичної підготовки, освітні програми часто мають теоретичне спрямування; відсутність ефективних механізмів стажування та професійної сертифікації фахівців у сфері безпеки об'єктів критичної інфраструктури.

Відтак, на сьогодні створення системи підготовки кадрів для сфери захисту критичної інфраструктури, перепідготовки, підвищення кваліфікації персоналу, навчання та тренувань щодо забезпечення стійкості та захисту секторів критичної інфраструктури суміжних спеціальностей, які можуть бути затребувані в галузі захисту критичної інфраструктури, є пріоритетом державної політики інфраструктурної безпеки як складової національної безпеки України. Тому основними напрямками стратегічного розвитку у цій сфері мають стати:

запровадження спеціалізації «Управління безпекою та стійкістю критичної інфраструктури»;

розвиток системи підготовки та перепідготовки кадрів у сфері захисту критичної інфраструктури щодо впровадження державно-приватного партнерства, управлінських інновацій та проведення міжвідомчих командно-штабних, тактикоспеціальних навчань, спільних тренувань;

на основі передового зарубіжного досвіду підготовки фахівців у сфері захисту критичної інфраструктури, галузевими міністерствами і відомствами, як стейкхолдерами освітніх програм, мають бути розроблені відповідні рекомендації;

врахування в освітніх (освітньо-професійних) програмах підготовки фахівців та програмах підвищення кваліфікації освітньої карти розвитку фахівця у сфері захисту критичної інфраструктури, рекомендованої науковцями-практиками Департаменту кадрової роботи та управління персоналом Адміністрації Держспецзв'язку;

з метою запобігання дублювання однотипної підготовки фахівців та наукових досліджень різними міністерствами та відомствами, доцільно створення об'єднаного освітньо-наукового комплексу (кластеру) з напрямів безпеки та стійкості критичної інфраструктури, комплексного проведення наукових досліджень, підготовки фахівців, наукових, науково-педагогічних кадрів у сфері безпеки критичної інфраструктури.

Отже, підготовка фахівців у сфері управління безпекою критичної інфраструктури є стратегічно важливим напрямом, який безпосередньо впливає на національну безпеку та стійкість держави.

Євгеній ПРОСКУРНЯ

Олександр ТОКОЛОВ

Одеський державний університет внутрішніх справ

РОЛЬ ОСВІТИ У ЗМІЦНЕННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ: ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ПРАКТИЧНІ СТРАТЕГІЇ

Національна безпека України є одним із основних пріоритетів державної політики, особливо в умовах сучасних викликів, з якими стикається країна. Одним із ключових факторів, що визначає здатність країни ефективно реагувати на загрози, є висококваліфіковані фахівці у сфері національної безпеки. Роль освіти та професійної підготовки таких кадрів стає критично важливою в умовах воєнного стану, коли зростає потреба в людських ресурсах, здатних оперативно адаптуватися до змінюваних обставин. У цьому контексті важливо не лише розвивати знання, але й формувати вміння та навички, що відповідають вимогам сьогодення.

Підготовка фахівців у сфері національної безпеки вимагає застосування міждисциплінарного підходу. Теоретичні основи цієї підготовки включають знання в різних сферах: від права і політики до економіки, соціології та технічних дисциплін. Проте найважливіше – це розуміння специфіки безпекових загроз, які постійно змінюються, і необхідність адаптації освіти до цих змін. Зокрема, важливою є інтеграція теоретичних знань з реальними практичними навичками, що дозволяє фахівцям швидко реагувати на нові виклики, зокрема у кібербезпеці та інформаційній війні. Таким чином, теоретична підготовка має бути спрямована на розвиток критичного мислення, здатність аналізувати та оцінювати загрози на різних рівнях – від локальних до глобальних.

Освіта в цій галузі повинна ґрунтуватися на принципах системності та інноваційності. Це означає, що необхідно створювати освітні програми, які дають змогу здобувачам освіти не лише отримувати традиційні знання, але й вміти використовувати новітні технології для вирішення практичних завдань у сфері безпеки. Зокрема, важливою є підготовка фахівців, які здатні працювати у міждисциплінарних командах, де поєднуються фахівці різних напрямків.

Практичне вдосконалення освіти у сфері національної безпеки повинно базуватися на інтеграції теорії з реальними завданнями та викликами, з якими стикаються фахівці в реальному житті. Однією з основних задач є оновлення освітніх програм, щоб вони відповідали сучасним вимогам. Це включає розширення навчальних планів за рахунок таких дисциплін, як кібербезпека, управління кризовими ситуаціями, боротьба з тероризмом, стратегічне планування в умовах воєнного стану. Оскільки безпека – це не лише військові чи політичні питання, але й економічні та соціальні, необхідно включати до програм і ці аспекти.

Особливу увагу слід приділити підвищенню кваліфікації викладачів та фахівців у сфері безпеки. Для цього можна організувати регулярні тренінги, майстер-класи, практичні семінари, де професіонали ділилися б своїм досвідом і сучасними підходами до вирішення проблем у сфері національної безпеки. Це дозволить не лише покращити якість навчання, але й підтримувати рівень освіти на відповідному міжнародному рівні.

Важливим аспектом є розвиток дистанційного навчання, яке дозволяє охопити ширшу аудиторію. Завдяки онлайн-курсам та платформам, студенти можуть отримувати доступ до найновіших матеріалів та тренінгів, що дає їм змогу бути на крок попереду в галузі безпеки. Це також дозволяє залучати фахівців з інших країн, що сприяє міжнародній співпраці та обміну досвідом.

Зміцнення національної безпеки України неможливе без якісної підготовки фахівців, здатних ефективно працювати в умовах змінюваних загроз. Розвиток освітніх стратегій у сфері національної безпеки є ключовим елементом, що дозволить не лише підвищити рівень безпеки в країні, але й забезпечити її стабільність у майбутньому. Тому важливо продовжувати вдосконалювати систему освіти, інтегруючи сучасні підходи та технології, що відповідатимуть вимогам сьогодення. Підготовка кваліфікованих кадрів у сфері національної безпеки стане основою для розвитку країни та її успішного протистояння сучасним викликам.

Віталій РУДИНСЬКИЙ

Сергій СПІНОВ

Олександр МАЛЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМА СПІВВІДНОШЕННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ

Будь яка почата справа має свій задум, будь яке почате нове діло, на етапі свого формування має мати чіткий план. Як і у цивільній сфері, так і у військовій, не буває практики без теорії. Це стосується усіх дисциплін, які у своєму задумі мають за мету практичне застосування попередньо вивченого матеріалу. Як приклад, можу навести низку дисциплін, що ми вивчаємо, виконання практичних занять яких, неможливе без попередньої теоретичної підготовки. Повітряно-десантна підготовка- перед здійсненням стрибків з парашутом, вогнева підготовка- перед проведенням стрільб, розвідка- перед відпрацюванням практичних дій у полі тощо. Серед курсантської спільноти, досить

часто можна почути висловлювання, що мають незадоволений характер, по причині відсутності достатньої кількості практики, чи навпаки, занадто складним навантаженням. Тож в даній статті, я хочу розглянути це доволі болюче питання.

Але щоб описати проблему, яку я хочу розкрити, потрібно розібратись в самих поняттях: теоретична підготовка та практична підготовка, безпосередньо в моєму розумінні:

Теоретична підготовка- вивчення певних дій, об'єктів чи механізмів, їх будови, характеристики та принципів роботи, в усному чи письмовому виді, для попереднього ознайомлення, з метою подальшого застосування у відповідних умовах (для прикладу наведу вище згадані дисципліни).

Практична підготовка- безпосереднє застосування, попередньо вивчених теоретичних знань та навичок.

Описавши власним розумінням два об'єкта даної проблеми, хочу розглянути декілька комбінацій, що потенційно можуть бути поєднані, та за яких умов їх доцільно застосовувати:

- 1) лише теорія;
- 2) лише практика;
- 3) домінування теорії над практикою;
- 4) домінування практики над теорією;
- 5) гармонійне поєднання теорії та практики.

1. Даний принцип слід застосовувати лише для теоретичних дисциплін, що у своїй сутті не мають за мету відпрацювання конкретних практичних дій. Але якщо це стосується дисциплін, які у своїй сутті таки мають за мету відпрацювання набутих знань, то вивчений матеріал не зможе належним чином засвоїтись у головах навчаних, адже вони не отримають особистий досвід, що відіграє ледь не найважливішу роль, у професійній підготовці.

2. Я вважаю, що застосування даного принципу, допускається лише у крайніх випадках, коли немає достатнього часу для попередньої теоретичної підготовки, та набуття необхідних навичок має життєво важливий характер.

3. Якщо розглядаючи дану комбінацію, ми маємо на увазі дисципліни, які за мету мають набуття сталих практичних навичок курсантів, то я вважаю, що застосування цього принципу допускається лише за складних матеріальних умов, наслідком яких є відсутність повноцінної навчально-матеріальної бази. На жаль, дане явище можемо спостерігати у сьогоденні. Яскравим окремим прикладом можу навести: відсутність необхідної кількості холостих боєприпасів, для достатнього відпрацювання практичних дій.

4. На перший погляд, дана комбінація є ідеальною, але лише за умови, що повноцінне відпрацювання практичних дій, не вимагає тривалої теоретичної підготовки. В свою чергу я хочу розглянути протилежний випадок, а саме надання пріоритету практичному відпрацюванню, нехтуючи належною теоретичною підготовкою. Як результат даного прикладу, може бути неповноцінне відпрацювання практичної складової, або витрата відведеного на практику часу, для доопрацювання необхідних теоретичних складових, без володіння якими, заняття не може бути проведено повноцінно. Звичайно в підсумку мета буде досягнена, але ціною витрати часу, що міг би використатися для свого безпосереднього призначення, що не є раціонально.

5. Остання комбінація, що я розгляну, на перший погляд може здаватися примітивною. Але на жаль, значна кількість людей, бажаючи якнайшвидшого практичного відпрацювання, чи навпаки, вважаючи велику кількість практики недоцільною. Як результат, особи можуть зіткнутися, з чотирма вищезгаданими моделями ситуацій.

Розглянувши проблему, та можливі моделі її втілення, хочу зробити висновок, що кожна дисципліна має свій індивідуальний характер, для повноцінного засвоєння одних- потрібно більше практики, для засвоєння інших, навпаки, необхідно більш ретельно вивчати теоретичну складову, і вивчаючи той чи інший предмет, необхідно розуміти та дотримуватись гармонійного поєднання цих двох об'єктів дослідження, з метою максимально ефективного використання доступних ресурсів, та отримання професійних та сталих навичок.

Руслан САВЧУК

Національна академія державної прикордонної служби України (м. Хмельницький), Україна

МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПРОГРАМ ПІДГОТОВКИ МОБІЛІЗАЦІЙНИХ ЛЮДСЬКИХ РЕЗЕРВІВ ДЛЯ БОЙОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПРИКОРДОННОГО ЗАГОНУ

Дієва система бойової та спеціальної підготовки (БіСП) відіграє ключову роль у забезпеченні готовності бойових підрозділів прикордонного загону (ПРИКЗ) до виконання завдань в системі інтегрованої оборони України. Формування програм підготовки мобілізаційних людських резервів (резервістів) для бойових підрозділів ПРИКЗ є важливим елементом забезпечення їхньої готовності до виконання завдань з оборони держави. Існує необхідність створення ефективної методики формування таких програм, яка враховує сучасні тенденції підготовки військ (сил) і забезпечує відповідність підготовки стандартам, прийнятим у державі та провідних країнах світу.

Актуальність теми обумовлена необхідністю удосконалення науково-методичного апарату забезпечення підготовки бойових підрозділів ПРИКЗ до виконання завдань в системі інтегрованої оборони України. Відсутність уніфікованого підходу до розробки програм підготовки резервістів може призвести до недостатньої якості підготовки особового складу, що негативно впливає на рівень виконання бойових завдань.

Чинні нормативні акти та наукові роботи лише частково висвітлюють теоретичні й практичні аспекти, пов'язані з підготовкою бойових підрозділів ПРИКЗ в умовах стислих термінів їхньої ротації. Попередні дослідження виявили проблеми та недоліки в існуючій системі БіСП, зокрема методичного характеру, що призводить до системних помилок в організації процесів підготовки.

На сьогодні не існує завершених методичних підходів до адаптації програм бойової і спеціальної підготовки для потреб мобілізаційних резервів. Методика має забезпечити досягнення бойовими підрозділами необхідного рівня готовності для виконання поставлених завдань в системі інтегрованої оборони України. Сутність методики полягає у створенні адаптованих програм підготовки мобілізаційних людських резервів шляхом приведення існуючих програм у відповідність до умов проведення БіСП. Програми підготовки резервістів повинні жорстко регламентувати навчання підрозділів під конкретні завдання, у стислі терміни ротації до необхідного та достатнього рівня.

Зміст програм підготовки має формуватися на основі принципу «вчити бойові підрозділи тому, що необхідно на війні». Через обмеженість часу підготовки резервістів універсальність програм неможлива. Кожен варіант адаптованої програми базується на освоєнні лише ключових компонентів існуючої програми БіСП.

Найбільш ефективним варіантом вважається той, який відповідає принципу «мінімального шляху» – досягнення особовим складом практичних навичок і готовності до виконання завдань із використанням ефективних методів навчання. Необхідний рівень підготовленості визначається за критеріями відповідності базовим вимогам програм, вимірювання підготовленості за шкалою «домінуючого рівня» та відповідності числовим значенням, які асоціюються з програмною підготовленістю фахівця третього класу.

Етапи реалізації методики

1. Аналіз структури та змісту існуючих програм підготовки: оцінка актуальності та відповідності існуючих програм підготовки для використання в бойових підрозділах, укомплектованих мобілізаційним резервом.

2. Виділення елементів для трансформації: визначення ключових елементів існуючих програм, які підлягають трансформації, зокрема предметів, тем та конкретних занять.

3. Формування варіантів трансформації наявних програм підготовки: розробка варіантів адаптації вихідних програм із врахуванням вимог до оптимального засвоєння матеріалу та принципу «мінімального шляху».

4. Аналіз відповідності програм вимогам, що висуваються: оцінка розроблених програм на відповідність поставленим завданням та часовим обмеженням із залученням незалежних експертів.

5. Перевірка програм на відповідність встановленому часу підготовки: аналіз обсягу годин на освоєння предметів, тем і занять, які відповідають умовам «мінімального шляху освоєння» програми.

6. Прийняття програми за основу: адаптація обраного варіанту програми як основи для навчання мобілізаційного резерву, проведення пілотного впровадження та створення резервної програми.

7. Постпідготовчий аналіз: оцінка ефективності програми на основі зворотного зв'язку, бойових випробувань та аналізу виконання реальних завдань.

Запропонована методика є універсальною та може використовуватися для адаптації програм підготовки різних бойових підрозділів. Методика гарантує досягнення високого рівня підготовленості резервістів у встановлені часові рамки, забезпечуючи їх ефективну інтеграцію до складу сил оборони.

Перевагами даної методики є її системний та гнучкий підхід до адаптації існуючих програм БіСП для бойових підрозділів, укомплектованих мобілізаційними резервами. Методика акцентує увагу на практичних і критично важливих знаннях та навичках, враховує обмежений час, забезпечує швидке набуття практичних навичок, дозволяє адаптувати програми під конкретні умови, забезпечує цілісність та послідовність процесу підготовки, розділена на чіткі етапи. Методика орієнтована на практичний результат, адаптована до реальних бойових умов і забезпечує швидку інтеграцію резервістів у діючі підрозділи, що робить її незамінним інструментом у підготовці мобілізаційних людських резервів для сучасних умов війни.

Євгеній СИЛКІН

Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка

ФОРМИ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ В СТРУКТУРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРІВ ІЗ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У ВІЙСЬКАХ ЯК СКЛАДОВОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Сучасні виклики у сфері національної безпеки України, зумовлені російсько-українською війною, потребують якісної підготовки фахівців, здатних ефективно реагувати на соціальні, психологічні та морально-етичні аспекти військової служби. Одним із важливих напрямів професійної підготовки є формування компетентностей офіцерів із соціальної роботи у військах (силах), які відіграють ключову роль у підтримці особового складу, зниженні рівня стресу та адаптації військовослужбовців до умов служби.

Актуальні проблеми освіти в цій сфері пов'язані з необхідністю модернізації навчальних програм, впровадженню інноваційних методів навчання та інтеграцією інтерактивних технологій. Рациональне використання таких підходів дозволяє не лише засвоїти теоретичні знання, а й сформувати необхідні практичні навички, що сприяють мінімізації часу адаптації випускників при виконанні службових обов'язків. Отже, вдосконалення процесу професійної підготовки соціальних працівників у військових структурах є невід'ємною складовою зміцнення національної безпеки та обороноздатності країни.

Розглянемо процес підготовки майбутніх офіцерів за фахом «Соціальна робота у військах (силах)» на прикладі підготовки військових фахівців у Військовому інституті Київського національного університету імені Тараса Шевченка (ВІКНУ). У цьому закладі впроваджена інтегрована система навчання, яка забезпечує комплексний підхід до освітнього процесу та сприяє формуванню всебічно розвиненої особистості майбутніх офіцерів.

Інтегрована система навчання передбачає використання всього інтелектуального, наукового, навчально-матеріального та виховного потенціалу Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Такий підхід ґрунтується на міждисциплінарному підході до підготовки військових спеціалістів, що дозволяє поєднувати теоретичне навчання з практичною підготовкою. У межах цієї системи майбутні офіцери набувають фундаментальних знань у галузі соціальної роботи, психології, військової педагогіки, права, стратегічного менеджменту, а також військової етики та лідерства.

Задля більш активної взаємодії між викладачами та курсантами, використання сучасних освітніх технологій та методик, що стимулюють самостійне мислення, розвиток комунікативних навичок і командної роботи у ВІКНУ започаткована й інтерактивна система навчання.

Інтерактивна система навчання передбачає активну

Основними формами інтерактивного навчання є:

- моделювання професійних ситуацій – створення реалістичних сценаріїв, що дозволяють курсантам відпрацьовувати алгоритми дій у критичних умовах;
- кейс-метод – аналіз реальних або змодельованих ситуацій із військової соціальної роботи, що розвиває навички прийняття рішень;
- дискусії та дебати – обговорення актуальних проблем військової соціальної роботи з метою розвитку аналітичного мислення;
- рольові ігри – відпрацювання поведінки в різних соціальних і бойових контекстах, що сприяє глибшому розумінню психологічних аспектів військової служби;
- метод проєктів – виконання курсових і дипломних проєктів на основі реальних потреб військових підрозділів;
- тренінги та воркшопи – практичні заняття з розвитку навичок роботи з особовим складом, психологічного супроводу військових та реабілітаційної підтримки.
- використання електронних освітніх платформ – інтеграція дистанційного навчання, мультимедійних ресурсів і тестувань у навчальний процес.

Такий підхід дозволяє поєднувати теоретичне навчання з практичною підготовкою, забезпечуючи курсантів актуальними знаннями та навичками. Офіцери, підготовлені у ВІКНУ за фахом «Соціальна робота у військах (силах)», мають володіти компетентністю в питаннях соціальної діагностики, кризового консультування, організації реабілітаційних заходів і профілактики професійного вигорання серед військовослужбовців.

Завдяки інтерактивному навчанню, випускники програми отримують комплексну підготовку, що дозволяє їм ефективно виконувати службові обов'язки в умовах сучасних викликів, пов'язаних із військовою службою. Важливою складовою виховного процесу є формування патріотичних цінностей, морально-етичних принципів та лідерських якостей, що сприяє вихованню справжніх патріотів України, готових до виконання завдань в екстремальних умовах воєнного часу.

Таким чином, спеціальність «Соціальна робота у військах (силах)» спрямована на підготовку фахівців, здатних забезпечувати соціально-психологічну підтримку військовослужбовців та членів їхніх сімей, сприяти їхній адаптації до умов служби, запобігати негативним соціальним явищам та підтримувати морально-психологічний стан особового складу. А, раціональне використання інтерактивних форм сприяє не лише засвоєнню теоретичних знань, а й формуванню практичних умінь і навичок, необхідних для ефективної діяльності офіцера з соціальної роботи. Використання кейс-методів, рольових ігор, симуляційних тренінгів, ситуативного моделювання тощо дозволяє створити максимально наближені до реальних умови, що сприяє зниженню часу адаптації випускників при проходженні військової служби та виконанні службових обов'язків. Відповідно, інтерактивні технології навчання відіграють ключову роль у підготовці офіцерів із соціальної роботи як компетентних, відповідальних та патріотично налаштованих військових фахівців.

Виходячи з цього, виклики сучасної безпекової ситуації, з визначають нові вимоги до розвитку та функціонування Збройних Сил України та інших складових Сил оборони. Події останнього десятиліття чітко засвідчили критичну необхідність комплексного підходу до зміцнення обороноздатності держави, що охоплює не лише технічне переоснащення та стратегічне планування, а й удосконалення системи соціально-психологічного забезпечення військовослужбовців та членів їхніх родин. Умови сучасної війни підкреслюють важливість соціальної роботи як чинника підтримки морально-психологічної стійкості військових, їхньої адаптації до бойових умов та реінтеграції після повернення з зони бойових дій.

Володимир СУСЛОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ДО МІЖНАРОДНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Сучасні виклики національній безпеці України зумовлюють необхідність посилення інтеграції Збройних Сил України у міжнародні оборонні ініціативи, зокрема у рамках багатонаціональних військових операцій, програм колективної безпеки та співпраці з країнами-партнерами у воєнній сфері. Професійна взаємодія у межах міжнародних військових програм вимагає від залучених до неї спеціалістів не лише високого рівня фахової підготовки, але й розвинених навичок іншомовної комунікації.

Досвід створення і функціонування таких підрозділів, як Інтернаціональний легіон територіальної оборони ЗС України та Міжнародний легіон при Головному управлінні розвідки Міністерства оборони України, а також організації і проведення заходів підготовки українських військових фахівців за кордоном, засвідчують критичну важливість володіння англійською мовою офіцерами Сил оборони України. Здатність до здійснення ефективної професійної комунікації у військовій сфері у багатонаціональному та міжнародному середовищі є однією з ключових компетентностей сучасного українського офіцера і має бути невід'ємною складовою його професійної підготовки.

Зі свого боку аналіз інформації з відкритих джерел та службових звітних і аналітичних матеріалів дозволяє стверджувати, що мовні бар'єри можуть бути суттєвою перешкодою у координації бойових дій, обміні розвідувальною інформацією, спільному плануванні операцій і якісній організації повсякденної діяльності. Це може призвести до зниження боєздатності підрозділів і якості виконання ними завдань, а також створювати ризики для життя і здоров'я військовослужбовців.

Узагальнення результатів авторського та інших наукових досліджень дає підстави вважати, що основними викликами, пов'язаними з підготовкою офіцерів до міжнародної комунікації, є наступні:

- мовний бар'єр, який ускладнює взаємодію з іноземними партнерами, особливо у стресових умовах бойових дій;
- різниця у військових культурах і стилях командування (управління), що може спричиняти труднощі у спільному ухваленні рішень;
- труднощі, пов'язані з адаптацією до військових стандартів НАТО, що охоплюють не лише мовні аспекти, а й питання операційної сумісності та особливості функціонування багатонаціональних військових формувань;
- психологічні аспекти спілкування між представниками різних культур, що впливають на швидкість і точність передавання інформації в екстремальних ситуаціях.

Отже, зазначені виклики вимагають системного підходу до удосконалення мовної підготовки майбутніх офіцерів. Водночас удосконалення мовної підготовки майбутніх офіцерів ЗС України не обов'язково потребує значних фінансових та часових витрат. Низку ефективних рішень можна реалізувати за рахунок оптимізації організаційних та планувальних аспектів освітнього процесу у вищих військових навчальних закладах.

Чинний формат вивчення іноземної мови здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти у ВВНЗ передбачає 600 академічних годин, що теоретично достатньо для підвищення рівня володіння іноземною мовою щонайменше на одне значення відповідно до стандарту НАТО STANAG 6001, наприклад, від СМР 1 (Вживання) до СМР 2 (Функціональний). Однак нерівномірний розподіл занять значно знижує їхню загальну ефективність. У окремих випадках проміжки між заняттями можуть сягати місяця і більше, що ускладнює формування комунікативних навичок та зменшує довготривалу ефективність навчання. Оптимальним рішенням може стати перехід до викладання іноземної мови у форматі курсу з мінімальними інтервалами між навчальними заняттями, що дозволить створити ефект «мовного занурення» та підвищити рівень засвоєння матеріалу. Запровадження цього підходу також дозволяє:

- зменшити ефект забування, що особливо важливо для оволодіння військовою термінологією;

- забезпечити послідовність навчання, уникаючи великих перерв, що дезорганізують процес засвоєння іноземної мови;
- підвищити мотивацію та залученість курсантів, оскільки більш інтенсивний ритм навчання сприяє швидшому досягненню результатів.

Реалізація цього підходу не потребує збільшення фінансування або навчального навантаження, а лише вимагає перегляду планування освітнього процесу. Досвід військових академій країн НАТО зі свого боку підтверджує ефективність такої реорганізації.

Крім оптимізації навчального процесу, для покращення мовної підготовки майбутніх офіцерів ЗС України важливо:

- вчасно оновлювати і удосконалювати навчальні програми мовної підготовки;
- запроваджувати навчання з використанням реальних комунікативних ситуацій, зокрема військово-професійної взаємодії англійською мовою;
- залучати до викладання носіїв мови та офіцерів, які мають досвід роботи (служби) у багатонаціональних військових структурах;
- розширювати міжнародні програми підготовки, насамперед тих, що передбачають участь курсантів у навчаннях за кордоном;
- використовувати сучасні цифрові технології для мовного навчання.

Отже, формування готовності офіцерів ЗС України до міжнародної комунікації є важливою складовою підвищення боєздатності українського війська та його інтеграції у систему колективної безпеки. Запропоновані організаційні зміни можуть бути реалізовані в межах існуючих ресурсів та сприяти значному покращенню якості підготовки майбутніх офіцерів до виконання завдань у складі багатонаціональних підрозділів та під час участі у заходах міжнародного співробітництва.

Volodymyr SUSLOV

Military Academy (Odesa), Ukraine

DEFINING AND STRUCTURING OFFICERS' READINESS FOR INTERNATIONAL COMMUNICATION

In the context of intensified global security threats and Ukraine's strategic shift toward Euro-Atlantic integration, the readiness of military officers for international communication (IC) has acquired critical importance. Participation in NATO-led missions, multinational command structures, and international exercises demands far more than technical knowledge or fluency in English. Officers are expected to communicate clearly, act with intercultural tact, navigate ambiguity, and adapt to fast-changing communicative scenarios in diverse operational environments.

Despite formal commitments to language training within the Armed Forces of Ukraine, the concept of «readiness for international communication» remains insufficiently conceptualised. Most existing approaches equate readiness with functional language proficiency or treat IC as a secondary element within broader tactical preparation. However, real-world missions show that success in multinational cooperation depends equally on officers' internal motivation, cultural awareness, and self-regulatory communicative behaviour.

To address this gap, a new definition is proposed. Readiness for international communication is conceptualised as a dynamic, integrative personal quality that enables officers to apply foreign language knowledge, navigate intercultural interaction, fulfil professional communication tasks, act in accordance with internalised values, and reflect on their communicative performance in multilingual environments. This quality is not fixed but develops through targeted education, training, and reflective practice.

The proposed model identifies four interrelated components:

1. **Cognitive-linguistic:** Competence in foreign language use, professional military terminology, and culturally embedded communication patterns. This includes the ability to comprehend and generate meaning in real-time under operational pressure.

2. **Operational-activity-based:** The capacity to execute mission-relevant tasks through communication – briefing, planning, reporting, and command transmission – within multinational contexts. Communication is not taught as a skill in isolation, but as embedded in military decision-making and command logic.

3. **Motivational-value:** The willingness and internal commitment to engage responsibly in international dialogue, including trust-building, adaptive leadership, and ethical representation. It includes value-based dispositions such as respect, openness, resilience, and integrity.

4. **Reflexive-evaluative:** The ability to critically assess one's communicative actions, analyse failures or breakdowns, and adjust strategies accordingly. This includes the integration of feedback, peer review, and self-monitoring mechanisms.

This model reflects the convergence of several established educational frameworks. It builds upon intercultural communication theory that views competence as a synthesis of attitudes, knowledge, and behaviours. It incorporates experiential learning theory, which places communication within cycles of action, reflection, and reapplication. It also aligns with adult learning principles, where learners are self-directed, goal-oriented, and responsive to contextual relevance.

The formation of IC readiness must not be confined to language courses. It should be embedded across military education as a cross-cutting objective, integrated into leadership training, tactical simulations, and mission planning exercises. Educational strategies must combine scenario-based learning, intercultural role-play, reflection sessions, and mission rehearsals with foreign language elements. Curriculum designers must ensure horizontal integration between disciplines and vertical alignment across stages of cadet development.

Moreover, readiness must be assessed and benchmarked using internationally recognised standards, particularly STANAG 6001, which outlines functional proficiency levels for listening, speaking, reading, and writing. These benchmarks provide measurable targets and ensure interoperability with allied forces. However, true readiness extends beyond meeting formal criteria – it involves internalising communication as a professional responsibility and developing the psychological preparedness to act effectively in uncertain, high-stakes contexts.

In Ukraine, this challenge intersects with broader defence reform and the need to modernise professional military education. Ukrainian military academies have already adopted elements of NATO-aligned instruction, including modular curricula and digital learning environments. Nonetheless, the integration of communicative, intercultural, and reflective training remains uneven. To close this gap, IC readiness should be designated as a foundational outcome of officer education – on par with tactical competence and leadership capacity.

Readiness for international communication is not simply a support function. It is an enabler of effective coalition action, a mediator of cultural trust, and a safeguard against operational misunderstanding. Officers who possess this readiness are not just linguistically capable – they are communicatively competent, interculturally confident, and mission-ready.

In the current context of war and strategic transition, the stakes are exceptionally high. By defining and structurally embedding readiness for international communication in officer education, Ukraine affirms not only its alignment with NATO standards, but also its commitment to developing a professional officer corps capable of operating with integrity, agility, and confidence on the global stage.

Олександр ТАЙБАСАРОВ

Сергій КЛЕПАЦЬКИЙ

Національна академія Державної прикордонної служби України (м. Хмельницький), Україна

ПІДГОТОВКА ОФІЦЕРІВ-КІНОЛОГІВ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ

В сучасних умовах гібридної війни, постійних терористичних актів та інших загроз, які постають перед національною безпекою України, підготовка офіцерів-кінологів набуває особливого значення. Застосування службових собак у військових та правоохоронних структурах вимагає ефективного і оперативного реагування на загрози та забезпечення правопорядку.

Водночас удосконалення навчальної програми, адаптація міжнародного досвіду та впровадження інноваційних технологій є необхідними для підвищення якості професійної підготовки фахівців кінологічних підрозділів.

Кінологічні підрозділи відіграють важливу роль у виконанні завдань із забезпечення правопорядку, боротьби з тероризмом, виявлення вибухових речовин, наркотиків, зброї та контрабанди. Крім того, службові собаки залучаються до пошуково-рятувальних операцій, охорони державного кордону та спеціальних операцій. Успішне виконання таких завдань значною мірою залежить від рівня підготовки офіцерів-кінологів, їх професійної компетентності та навичок роботи зі службовими собаками.

Результати аналізу спеціальної літератури, дозволили виокремити низку проблем, які стоять перед системою професійної підготовки кінологів, зокрема:

застарілі методики навчання – необхідність оновлення навчальної програми відповідно до сучасних загроз;

недостатнє фінансування – обмеженість ресурсів на забезпечення якісного матеріально-технічного оснащення кінологічних центрів;

відсутність єдиних стандартів підготовки – необхідність уніфікації програм навчання відповідно до міжнародних вимог;

низький рівень інтеграції технологій – обмежене використання цифрових технологій, симуляторів в навчанні;

вплив бойових дій – необхідність адаптації підготовки кінологів до умов ведення війни та протидії диверсійно-розвідувальним групам.

Для забезпечення високої професійної підготовки кінологів необхідно впроваджувати комплексні заходи:

оновлення навчальних програм з урахуванням сучасних загроз та міжнародного досвіду;

розширення співпраці з міжнародними організаціями (НАТО, ЄС) для обміну досвідом та стандартизації підходів до підготовки кінологічних підрозділів;

використання новітніх технологій у навчанні: VR-симулятори, дрони, системи GPS-моніторингу та біометричного аналізу;

розвиток спеціалізацій у підготовці кінологів: антитерористична діяльність, виявлення вибухонебезпечних речовин, робота в умовах бойових дій;

покращення матеріально-технічної бази кінологічних центрів, зокрема створення сучасних тренувальних полігонів, лабораторій та реабілітаційних центрів для службових собак.

Підготовка офіцерів-кінологів є ключовим елементом у забезпеченні ефективної роботи кінологічних підрозділів сектору безпеки і оборони України. Враховуючи сучасні виклики, необхідно забезпечити систему комплексної модернізації навчання, впроваджувати передові методики та технології, а також посилювати міжнародну співпрацю для підвищення професійної компетентності кінологічних підрозділів. Це значно підвищить рівень національної безпеки та оперативність реагування на загрози.

Даниїл ХІЛОБОК

Одеський державний університет внутрішніх справ (м. Одеса) Україна

АКТИВНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОСТІЙНОГО ДЕБРИФІНГУ В СИСТЕМУ ОСВІТИ ОРГАНІВ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Дебрифінг після бою – це процес обговорення та аналізу бойової операції одразу після її завершення.

Карл фон Клаузевіц наголосив у своєму трактаті «Про війну» про те, що таке дебрифінг: «Успіх на полі бою визначається не тільки діями, але і здатністю вчитися на помилках та їх аналізі». Спочатку необхідно навчитися дебрифінгу на тренуваннях особового складу, Справжнє зацікавлене навчання починається з досвіду, але справжня освіта відбувається тоді, коли цей досвід аналізується після будь-яких дій.

Дебрифінг – це структурований процес обговорення та аналізу дій після імітаційного тренування, бойових операцій або інших стресових ситуацій. Дебрифінг дозволяє оцінити власні дії, усвідомити помилки та знайти шляхи для покращення. Дебрифінг є критично важливим інструментом для навчання та підготовки новачків до стресових ситуацій.

Під час дебрифінгу курсанти мають можливість проаналізувати свої помилки самостійно, без тиску та навколишнього впливу. Курсанти можуть побачити, як їхні рішення та дії могли призвести до негативних наслідків, що допоможе уникнути подібних помилок у майбутньому.

У ході використання дебрифінгу напрацьовується активна звичка без зайвих подразнень, емоцій, раціонально і коректно оцінювати те що відбувається (відбулося) з вами й вашими напарниками.

Основна задача дебрифінгу: виговоритися; вислухати; аналіз.

І цьому також необхідно навчити курсантів, навіть й офіцерів. Навичка виговоритися, вислухати й аналізувати само з себе являє важливий процес викиду негативних емоцій, й дозволяю чисто й усвідомлено приймати нові знання.

Дебрифінг дозволяє навчатися не лише з власних дій, а й з досвіду більш досвідчених осіб. Курсанти чують зворотний зв'язок та рекомендації від командирів та колег, що прискорює процес навчання, при цьому важливо дотримуватися принципу відвертості, не критикуючи при цьому новачків.

За допомогою докладного й відвертого пояснення, можна домогтися найбільших результатів стратегії й тактики серед новачків й поготів офіцерів. Коли люди мають кардинально різні погляди на речі або одні й ті ж самі події, а розуміючи побратима, ми краще зможемо вибудувати нашу комунікацію, що позитивно вплине на шанси пережити стресові події.

За допомогою дебрифінгу можливо зрозуміти, як емоції та реакції новачків впливають на виконання завдань під час стресових ситуацій. Отримується зворотний зв'язок про те, як покращити контроль над своїми емоціями та зберігати концентрацію під час стресу.

Новачки набагато охотніше починають вчитися працювати в команді, оскільки дебрифінг зазвичай проходить у групі, де кожен учасник аналізує не лише свої дії, але й взаємодію з іншими. Це активно розвиває навички комунікації, співпраці та взаємодопомоги, що є ключовими в стресовій обстановці.

Новачки таким чином можуть ділитися своїми переживаннями та сумнівами в безпечному середовищі під час дебрифінгу. Це сприяє формуванню довіри до командирів і колег, що є важливим аспектом під час виконання бойових завдань за системою НАТО й інших країн.

Під час дебрифінгу новачки навчаються оцінювати загальну стратегію операції, як вона була реалізована і які тактичні рішення могли бути кращими. Це допомагає розвивати критичне мислення і розуміння того, як приймати рішення в умовах невизначеності.

Під час проведення дебрифінгу, завжди важливо використовувати правило оцінки ситуації:

- що я зробив добре?;
- що я міг зробити краще?.

В кожному разі утримуватися від докорів та звинувачень в будь-який бік. Негативні питання ставлять в незручне положення бійця, тому, дебрифінг – це про навчання на краще, а не негативне.

Після дебрифінгу людина ні в якому разі не має відчувати сором, провину, знецінення власного досвіду, зусиль або відчуження від команди чи окремих осіб.

Контр-стресовий інструмент дебрифінгу дозволяє в пост-екстремальній ситуації чи під час такої, зрозуміти людині що вона в безпеці серед колективу, де її приймають й можуть зрозуміти.

Етапи проведення дебрифінгу:

1. оцінка цілей;
2. аналіз дій;
3. зворотний зв'язок;
4. Обговорення можливих покращень.

Для курсантів дебрифінг надасть змогу краще зрозуміти себе й власну команду й реальні бойові умови через аналіз симуляцій та навчальних операцій, допомагати їм вчитися на своїх помилках, вдосконалювати тактику і підходи, а також розвивати необхідні емоційні й когнітивні навички для ефективної роботи в команді.

Yuliana KHIMENES SAPATA
Vitalii LYSENKO
Military Academy (Odesa), Ukraine

THE IMPORTANCE OF LEARNING PHRASAL VERBS FOR UKRAINIAN SERVICEMEN TO ENHANCE THEIR COMMUNICATION SKILLS

Phrasal verbs play an important role in vocabulary formation. They are frequently used not only in spoken but also in professional English. Studying mediaterials we can state that phrasal verbs are often used by servicemen whose language of communication is English. Ukrainian officers and cadets who are interested in mediaterials as well as communication in English should be ready to understand the content incorporating phrasal verbs. Knowledge of particular features of phrasal verbs especially their meaning that depends on prepositions is of crucial importance for cadets and officers learning English. That knowledge enriches their vocabulary and contributes to better communication. The aim of this paper is to consider meanings of the phrasal verbs using the dictionaries (In our research we refer to the dictionaries as internationally recognized source of information). In order to better understand the phrasal verbs we make up our own sentences with them.

According to the Werriam-Webster Dictionary a phrasal verb is «a phrase that combines a verb with a preposition or adverb or both and that functions as a verb whose meaning is different from the combined meanings of the individual words». If we look at the verb «blow» as an individual verb the Collins English Dictionary states that «when a wind or breeze blows, the air moves». As for preposition «away» the dictionary contains the following information: «If someone or something moves or is moved away from a place, they move or are moved so that they are no longer there».

Though, when we consider «blow away» as a phrasal verb, the Collins English Dictionary defines «blow away» as: «If you say that you are blown away by something, or if it blows you away, you mean that you are very impressed by it». While the Merriam-Webster Dictionary provides the following explanation of the «blow away»: «to impress very strongly and usually favorably». So, to better remember the above-mentioned phrasal verb we create our own sentence: «The teacher has been blown away by the cadet's realistic drawing». Another phrasal verb that includes the verb «blow», «blow up» has the following meaning: «If you blow up at someone, you lose your temper and shout at them». Whereas in the Merriam-Webster Dictionary the phrasal verb is characterized as follows: «to lose self-control». We give the following example incorporating the phrasal verb: «The section leader blew up because his subordinates hadn't performed their task».

The next entry of phrasal verbs contains the verb «call» as a base verb for formation of a number of phrasal verbs. For example, «call back» is defined in the Collins English Dictionary as follows: «If you call someone back, you phone them again or in return for a phone call that they have made to you». Our example including the phrasal verb is: «Did you call him back yesterday?» While «call in» has different meaning: «If you call someone in, you ask them to come and help you or do something for you» (the Collins English Dictionary). The Merriam Webster Dictionary provides the following explanation of the phrasal verb: «to summon to one's aid or for consultation». Our sentence is as follows: «The specialists were called in to refurbish the barracks». On the other hand, if we use «call» with preposition «on» there is completely different meaning which is given in the Collins English Dictionary: «If you call on someone or call upon someone, you pay them a short visit». The Merriam Webster Dictionary provides the following explanation: «to make a brief visit». «I called on the Browns in their new married quarters last Monday».

If we compare «carry on» and «carry out», the first phrasal verb is defined in the Collins English Dictionary in the following manner: «If you carry on doing something, you continue to do it». While in the Merriam-Webster Dictionary the same phrasal verb has the meaning: «to continue doing, pursuing, or operating». «Despite extremely difficult conditions, the serviceman carried on performing his mission». Whereas the phrasal verb «carry out» obtains another meaning in comparison to «carry on»: «to bring to completion; accomplish» (the Merriam-Webster Dictionary). Our example is the following: «Did commander carry out his task successfully?»

The phrasal verb «catch on» is characterized by the Collins English Dictionary in the following manner: «If you catch on to something, you understand it, or realize that it is happening». While the Merriam Webster Dictionary defines it as follows: «to become aware». Our example is the following: «Do cadets catch on the seriousness of their profession?» The following phrasal verb «catch up on» also consists of the verb «catch» as the previous phrasal verb, though here we see completely different meaning because of appearance of the prepositions «up» and «on»: »to provide with latest information» (according to the Merriam-Webster Dictionary). The Collins English Dictionary specifies that the phrasal verb as follows: «If you catch up on friends who you have not seen for some time or on their lives, you talk to them and find out what has happened in their lives since you last talked together». Our example is: «We will catch up on the news after our commander will come back».

The core of another entry is a verb «check» that can be used with a number of prepositions which change its meaning. The Collins English Dictionary defines «check off» as: «When you check things off, you check or count them while referring to a list of them, to make sure you have considered all of them». Our example is the following: «A lieutenant has checked off the fulfilled tasks». However, the phrasal verb «check out» means:»When you check out of a hotel or clinic where you have been staying, or if someone checks you out, you pay the bill and leave» (the Collins English Dictionary). Whereas the Merriam-Webster Dictionary provides the following explanation: «to vacate and pay for one's lodging (as at a hotel)». The example-sentence is: «Sergeant Smith checked out the hotel the day before yesterday».

In conclusion, the knowledge of the concept of phrasal verbs is important for better command of spoken English. Ukrainian cadets and officers should learn them little by little during the classes as well as it is also highly recommended to get acquainted with phrasal verbs definitions in the dictionaries because change of the prepositions leads to the change of meaning. What is more, in order to use phrasal verbs efficiently, it is recommended to make up your own sentences applicable to your situation or profession.

Тетяна ХРАБАН, канд. філол. наук, доц.

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут (м. Київ), Україна

ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ КОНТРАКТІВ У ВІЙСЬКОВОМУ КОНТЕКСТІ

Збройні сили України – це унікальна організація, мета якої полягає у захисті суверенітету держави, і яка має низку особливостей, котрі відрізняють її від цивільних організацій. Незважаючи на те, що урядом України запроваджуються певні заходи щодо визначення ефективності військового персоналу та поліпшення системи винагороди, існують певні проблеми у сфері управління людськими ресурсами, які потребують посиленої уваги. Одними з найважливіших із них є проблема утримання кадрів, а також низький рівень мотивації та морального духу військовослужбовців. Останнім часом українські військові організації звинувачують у невиконанні обіцянок щодо професійної підготовки та отримання кваліфікації, а мобілізовані стверджують, що їх ввели в оману під час відбору та прийняття на військову службу. Подібні висловлювання змушують замислитися про очікування людей під час зарахування їх на військову службу, а відтак – про концептуалізацію психологічного контракту – ідіосинкразичних переконань працівника і роботодавця щодо взаємних зобов'язань, прийнятих та обмінаних у відповідності з їхньою діяльністю. Останніми роками у військовій психології концепт «психологічний контракт» застосовують для розуміння взаємодії та умов розподілу обов'язків і зобов'язань між військовим керівництвом і особовим складом. Загалом психологічний контракт містить такі сім очікувань: комфортне робоче середовище, узгодження задач і кар'єрних орієнтацій, відчуття захищеності та приналежності до професії, винагорода, визнання цінності, можливості навчання і розвитку, просування по службі. Naweed і його колеги зазначають, що формування психологічного контракту починається ще до того, як людина вступає до лав збройних сил. Дослідження вказують на те, що великий вплив на ухвалення молодими людьми рішення про військову кар'єру має сім'я. Загалом батьки є основним джерелом знань і переконань дітей про професії. Батьківські рекомендації щодо військової служби, включно з негласною передачею вподобань і переконань за допомогою соціального ролівого моделювання, можуть формувати поведінку,

що відтворює позитивне ставлення до військової кар'єри. Люди можуть також отримувати інформацію через канали ЗМІ та соціальні мережі, художню літературу, мистецтво, а також від друзів і родичів, тобто психологічний контракт значною мірою формується під впливом зовнішніх чинників. Як правило, перед вступом до лав збройних сил люди отримують знання безсистемно і непослідовно, тому під час прийому на службу вони мають спрощене та/або наївне уявлення про обрану ними професію. Дослідження продемонстрували, що причини вступу до лав збройних сил варіативні, але патріотизм майже ніколи не домінує. В одних випадках це був просто доступ до здобуття бажаної професії, в інших – механізм, що давав змогу покинути домівку і вирушити в подорож, здобути новий досвід і утвердитися в житті. У контексті військової професії початковий «нечіткий» контракт моделюється поєднанням внутрішньої мотивації (наприклад, потреба в стабільності, пошук пригод) і потягу до матеріальної вигоди (наприклад, фінансова безпека, кваліфікація, кар'єрні перспективи після служби в армії). Але контракт приводиться в дію під час спілкування з військовими представниками в умовах вербування. Таким чином, від самого початку психологічний контракт укладається на умовах, що містять як нафантазовані та неправдиві елементи, так і реалістичні та практичні обіцянки/шляхи, які окреслюють і визначають військові представники. Кілі наголошує на значущості того, щоб чітка та реалістична інформація щодо умов, які визначають якість і тривалість служби, передавалися належними та авторитетними каналами комунікації. Незбутні очікування та мрії щодо військової служби концептуально посідають значне місце в психологічному контракті, відіграють ключову роль у його формуванні та розвитку. З точки зору представників військової організації, створення ідеалізованого, але хибного або неточного уявлення про військову службу призводить до можливого знецінення психологічного контракту. Це також дає змогу припустити, що учасники таких контрактів можуть інтерпретувати взаємність певним чином, а їхня здатність сприймати реальність виконання завдань залежить від різних чинників. З іншого боку, невиконання обіцянок, озвучених у ЗМІ або поширених рекрутинговими центрами, також може призвести до колапсу психологічних контрактів. Таким прикладом може слугувати нездатність, всупереч обіцянкам, якісно навчити й екіпірувати новопризованих військовослужбовців. Більш глибоке знайомство зі специфікою військової служби веде до підвищення привабливості армії, однак замовчування рекрутерами правдивої інформації у зв'язку з поставленими їм завданнями, наприклад, необхідністю виконання квот з мобілізації/набору у військові навчальні заклади, означає, що інформація подається у форматі, що відповідає ідеалами потенційних військовослужбовців, з певними прикрашеними нюансами, що можуть відрізнятися від реальної ролі/військового досвіду. Вивчення досвіду військовослужбовців вказує на те, що сприйняття явних або неявних обіцянок, наданих організацією, може призвести до інтерпретації деяких подій як порушень психологічного контракту, що призводить до емоційного напруження, руйнації поняття взаємності та рішення покинути лави збройних сил. Naweed і колеги висунули гіпотезу, що потенційний військовослужбовець моделює дві репрезентації: ідеалізовану версію своєї роботи та ідеалізовану версію себе, яка виконує цю роботу. Ця двоїстість є суттєвою в симуляціях учасників при укладенні контракту та при його розриві. Виходячи зі спостережень, зроблених на основі цієї гіпотези, дослідники припустили, що психологічне порушення контракту закінчується критичним рішенням піти не тоді, коли симульована ідеальна робота спростовується, а коли заперечується симульована ідеальна версія себе. У дослідженні респонденти описали безліч порушень, перш ніж ухвалити рішення про звільнення, але переломного моменту було досягнуто, коли уявлення учасників про себе не було реалізовано. Результати дослідження свідчать про те, що критичною стала не стільки сама зміна емоцій, установок або поведінки, скільки усвідомлення того, що ці зміни не відповідали їхньому ідеалізованому «я». Nzimande та колеги зазначають, що виконання психологічних контрактів має значний позитивний вплив на організаційну прихильність. Можна припустити, що військові лідери можуть підвищити організаційну прихильність підлеглих, надаючи підтримку в плані кар'єрного зростання, забезпечуючи гарантії зайнятості та скорочуючи порушення психологічних контрактів. Pohl і колеги вказують на практичну значущість висновків, отриманих при дослідженні феномена психологічного контракту. По-перше, у військових умовах психологічний контракт, спрямований на розвиток, найсильніше пов'язаний із задоволеністю роботою і прихильністю до організації порівняно з економічними та соціально-емоційними компонентами. Важливо зміцнювати розвиваючий психологічний контракт. Військові організації можуть стимулювати

військовослужбовців почуватися більш зобов'язаними по відношенню до організації, пропонуючи підтримку в опануванні нових навичок, сучасне навчання і кар'єрну підтримку. Роль військового лідера в цій справі, як ключового представника збройних сил, важко переоцінити. Щоб скоротити кількість порушень психологічного контракту, військовим лідерам слід завжди пропонувати майбутнім військовослужбовцям реалістичне уявлення про роботу і кар'єру. Також важливо давати роз'яснення, чого людина може очікувати від військової кар'єри. По-друге, необхідно приділяти більше уваги заохоченню військових лідерів до встановлення здорових ділових стосунків із новобранцями. Можливо, необхідно приділяти більше уваги потребам новобранців і якимось чином адаптуватися до них, принаймні, вивчати й надалі враховувати їхні ціннісні орієнтації. При цьому реалізація стратегій втручання, розроблених виключно на індивідуальному рівні, може виявитися недостатньою. Цілком обґрунтовано, що важливо задуматися про розробку політики втручання з боку військових лідерів. Потенційні способи збільшення підтримки охоплюють навчання військових лідерів наданню допомоги та зворотного зв'язку, а також поліпшення комунікації. Військові лідери мають бути обізнані про переконання підлеглих щодо передбачуваних організаційних обіцянок і ретельно вивчати психологічні контракти своїх підлеглих, особливо якщо це новачки. Військові лідери також можуть спробувати визначити ймовірні джерела порушення психологічного контракту та діапазон розриву між обіцянками та мотивацією, окреслити ролі та пояснити перспективи військової кар'єри. Конкретні плани дій, розроблені військовими лідерами, можуть допомогти нейтралізувати наслідки можливих порушень психологічного контракту і, отже, підвищити прихильність збройним силам у довгостроковій перспективі.

Михайло ЦИМБАЛ, канд. псих. наук

Ольга ОДИНЦОВА

Віталій САВЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ НА КАФЕДРАХ ВІЙСЬКОВОЇ АКАДЕМІЇ (М. ОДЕСА)

Актуальність. Без сумніву, враховуючи на те, що в Україні триває жорстока війна, у якій громадяни віддають велику ціну, втрачаючи при цьому своє здоров'я чи навіть життя, настав час перейти на якісно новий рівень підготовки здобувачів вищої військової освіти, їх практичної підготовленості до виконання функціональних обов'язків в умовах воєнного часу.

Для пошуку шляхів підвищення якості військової освіти, було проаналізовано вимоги «Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості військової освіти ВА» та Стандарти і рекомендації щодо забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area) (ESG), які висвітлені на сайті Військової академії (м. Одеса) (далі-ВА) в розділі «Освітня діяльність».

Так, система внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти – це єдність цільових настанов, принципів і підходів до формування вищим військовим навчальним закладом власної стратегії якості, моніторингу ефективності освітньо-професійної підготовки військових фахівців, вчасної та об'єктивної її сертифікації, постійного підвищення якості освітнього процесу та його результатів.

Враховуючи інтеграцію України до європейської та атлантичної спільноти, буде доречним навести деякі *стандарти та рекомендації* забезпечення якості в Європейському просторі вищої освіти:

а). Студентоцентроване навчання, викладання та оцінювання (student-centered learning, teaching and assessment).

Стандарт: заклади повинні забезпечити реалізацію програм таким чином, щоб заохотити студентів брати активну роль у розвитку освітнього процесу, а оцінювання студентів відображало цей підхід. *Рекомендації:* студентоцентроване навчання і викладання відіграють важливу роль у стимулюванні мотивації студентів, їх самоаналізі та залученні до освітнього процесу. Це означає ретельне обговорення процесів розроблення та реалізації освітніх програм та оцінювання результатів навчання.

б). Зарахування, досягнення, визнання та атестація студентів.

Стандарт: заклади повинні послідовно застосовувати визначені наперед та опубліковані інструкції, що охоплюють усі стадії «життєвого циклу» студента, наприклад, зарахування, досягнення, визнання та атестацію. *Рекомендації:* забезпечення умов і підтримки, необхідних для досягнення студентами прогресу у своїй академічній кар'єрі, відповідає інтересам кожного студента, програм, закладів і систем.

в). Викладацький персонал.

Стандарт: заклади повинні переконатись у компетентності своїх викладачів. Вони повинні застосовувати чесні і прозорі процеси щодо прийняття на роботу та розвитку персоналу. *Рекомендації:* роль викладача є вирішальною у створенні високоякісного досвіду студентів та уможливленні набуття знань, компетентностей і навичок. Контингент студентів, який стає усе різноманітнішим і зорієнтованим на результатах навчання вимагає студентоцентрованого навчання і викладання, а отже, роль викладача фокусується на взаємній повазі у стосунках «студент-викладач».

Далі наведені основні принципи системи забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти у ВА:

- усвідомлення всіма учасниками освітнього процесу відповідальності за якість вищої освіти;
- відповідності вищої освіти, що надається, європейським та національним стандартам;
- системного підходу, який передбачає управління якістю на всіх стадіях освітнього процесу;
- постійного моніторингу якості вищої освіти, що надається;
- забезпечення відповідності якості освіти потребам суспільства та вимогам замовників;
- залучення здобувачів вищої освіти, замовників на підготовку військових фахівців та інших зацікавлених сторін до процесу забезпечення якості;

- об'єктивності, прозорості, відкритості на всіх етапах забезпечення якості.

Шляхи покращення забезпечення якості освіти на кафедрах ВА:

– найперше, на рівні кафедр керівникам необхідно системно і послідовно залучати усіх викладачів та курсантів (слухачів) до постійного моніторингу якості освітнього процесу, аналізу зібраної інформації та прийняття рішень, на основі порушених пропозицій з метою реалізації ініціатив направлених на підвищення якості освітнього процесу у ВА;

– потрібен пошук і налагодження плідної, конструктивної, творчої взаємодії в ланцюгу субординації «викладач-курсант», використовуючи принцип курсантоцентрованого навчання і викладання, який ґрунтується на взаємній довірі і повазі;

– вкінці вивчення кожної наступної теми навчальної дисципліни, необхідно проводити оцінювання курсантів (слухачів) у вигляді контрольних робіт, тестувань, опитувань, практичної участі курсантів в ролі командирів (начальників, викладачів, інструкторів) у заздалегідь змодельованих ситуаціях, яке дозволить продемонструвати міру, в якій було досягнуто запланованих результатів навчання, після чого курсанти (слухачі) отримують зворотний зв'язок, який супроводжується підтримкою викладача та порадами щодо покращення сприйняття нової інформації, та при необхідності гнучким коригуванням педагогічних методів викладання навчального матеріалу викладачем враховуючи рівень сприйняття та засвоєння навчального матеріалу аудиторією;

– по завершенню вивчення навчальної дисципліни, організовувати збір та аналіз даних (згідно вимог Положення про систему внутрішнього забезпечення якості освітньої діяльності та якості військової освіти ВА цей процес є одним із ключових факторів успіху системи внутрішнього забезпечення якості освіти), відповідно розробленого на кафедрі опитувальника, з метою виявлення помилок і проблем, оцінки якості викладання навчальної дисципліни викладачем і навчання курсантами (слухачами), що дозволить особовому складу кафедри визначити оптимальні шляхи підвищення ефективності освітнього процесу на кафедрі;

– усвідомлення усіма сторонами навчального процесу своєї конкурентоспроможності (саморозвитку, можливості до самовдосконалення, еволюції) в сучасних умовах.

Туана ЧАКИР

Світлана ЧЕРЕСЮК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ФІЛОЛОГІЇ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ: РОЗВИТОК ОНЛАЙН-КУРСІВ ТА МОВНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

Цифровізація освіти в контексті європейської інтеграції стає важливим стратегічним напрямом розвитку сучасної філології. У зв'язку з глобалізаційними процесами та стрімким технологічним прогресом значна увага приділяється розробці онлайн-курсів, які дозволяють не лише глибоко вивчати класичні аспекти філології, а й освоювати новітні тенденції в мовознавстві. Одним з таких інноваційних напрямків є цифрова філологія, що поєднує традиційні методи дослідження мов та літератури з новітніми технологічними досягненнями.

Заклади освіти в Україні активно впроваджують онлайн-курси з цифрової філології, орієнтуючи їх на розвиток навичок застосування математичних та комп'ютерних методів для аналізу мовних явищ і процесів. Це передбачає вивчення мовних структур через алгоритми, автоматизовану обробку текстів та дослідження мовних даних за допомогою спеціалізованих програмних засобів. Важливими компонентами є також розробка математичних моделей для аналізу мовних елементів і прогнозування мовних тенденцій. Завдяки цим курсам здобувачі вищої освіти не лише засвоюють основи лінгвістичної теорії, а й отримують практичні навички, необхідні для роботи з великими масивами мовних даних у цифровому середовищі.

Мовна політика України в історичному контексті є важливим напрямом філологічних досліджень, оскільки вона дозволяє глибше зрозуміти, як державні та суспільні процеси впливали на розвиток української мови, її нормативні засади та сучасні стандарти. Особливу увагу слід приділити подіям, пов'язаним із кодифікацією української мови, починаючи з перших спроб нормативного оформлення правопису і до розробки сучасних мовних стандартів у період незалежної України. Вивчення цих етапів дає можливість прослідкувати, як політичні та соціальні фактори формували мовні норми, а також як українська мова адаптувалася до нових реалій, що є ключовим для розуміння її ролі у збереженні національної ідентичності та культурної спадщини.

Таким чином, онлайн-курси з цифрової філології створюють умови для інтеграції новітніх технологій у вивченні мовознавства та української філології, що є особливо актуальним в умовах сучасних викликів, зокрема в контексті російсько-української війни. Вони сприяють підвищенню рівня фахової підготовки курсантів і дослідників, забезпечуючи їх необхідними знаннями та навичками для ефективної роботи з мовними даними в цифровому середовищі. Окрім вивчення теоретичних аспектів, ці курси дають змогу практично застосовувати отримані знання, що є важливим у науковому та освітньому процесі. Вони також сприяють підтримці національної ідентичності та культури в умовах інформаційної війни, зміцнюючи зв'язок між поколіннями через осучаснене збереження мовної спадщини.

Таким чином, онлайн-курси з цифрової філології створюють умови для інтеграції новітніх технологій у вивченні мовознавства та української філології, що є особливо актуальним в умовах сучасних викликів, зокрема в контексті російсько-української війни. Ця сучасна методологія сприяє підвищенню рівня фахової підготовки здобувачів вищої освіти, курсантів і науковців, забезпечуючи їх необхідними знаннями та навичками для ефективної роботи з мовними даними в цифровому середовищі. Окрім теоретичних аспектів, курси надають можливість практично застосовувати отримані знання, що є важливим у науковому та освітньому процесі, а також у підтримці національної ідентичності та культури в умовах інформаційної війни. Це також сприяє зміцненню зв'язків між поколіннями через інноваційні підходи до збереження мовної спадщини.

Юрій ЧЕРНИХ, канд. техн. наук, доц.

Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Україна

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІДСІЧІ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

На теперішній час система підготовки військових фахівців для Збройних Сил України (ЗСУ) функціонує в умовах відсічі збройній агресії російської федерації (РФ), що обумовлені проведенням відповідних змін, які відбуваються у ЗСУ, зокрема в збільшенні чисельності особового складу, рівні його підготовленості, проведенні мобілізаційних заходів, номенклатурі зразків озброєння та військової техніки, а також у процесах управління військовими частинами (підрозділами), а саме:

- формуються нові військові частини (підрозділи) та відповідні органи військового управління тактичного, оперативного та стратегічного рівнів, що обумовлює збільшення обсягів підготовки військових фахівців, проведення мобілізаційних заходів. Відбуваються зміни у структурі органів військового управління та певних перерозподіл їх функцій та завдань;
- в органах військового управління всіх рівнів та військових частинах (підрозділах) впроваджуються процеси та процедури ухвалення військових рішень за стандартами НАТО;
- надходження закордонних зразків озброєння та військової техніки, інших видів матеріально-технічної забезпечення від держав-членів НАТО та іноземних партнерів сприяє істотному розширенню номенклатури зразків озброєння та військової техніки у військах (силах), що зумовлює необхідність перегляду підходів до підготовки військових фахівців.

Зважаючи на зазначене, виникає невідповідність між зростанням потреб ЗСУ у підготовці військових фахівців та сталістю спроможностей системи військової освіти (СВО) щодо їх підготовки в умовах проведення трансформаційних змін у СВО. Нові вимоги, підходи та завдання щодо підготовки військових фахівців було визначено в Концепції трансформації системи військової освіти, що затверджена постановою Кабінету Міністрів України від 30.12.2022 № 1490.

Основними завданнями трансформації СВО є:

- створення багаторівневої СВО у відповідності до кращих практик країн-членів Європейського Союзу (ЄС);
- удосконалення адміністративних та управлінських процесів, організаційно-штатних структур військових навчальних закладів (ВНЗ) ЗСУ;
- формування нових вимог до посад науково-педагогічних (педагогічних) працівників та інструкторського складу ВНЗ, рівень підготовленості яких відповідає меті та завданням професійної військової освіти, залучення до проведення навчальних занять викладачів, які мають бойовий досвід;
- створення системи забезпечення якості військової освіти у ВНЗ ЗСУ;
- створення ефективної системи дистанційного навчання та формування на її платформах кейсу актуальних документів щодо євроатлантичних процедур (TLP, MDMP, OPP) та кращих практик країн-членів ЄС;
- розвиток навчально-матеріальної бази ВНЗ ЗСУ.

Виходячи із вищезазначеного, основними напрямками удосконалення системи підготовки військових фахівців для ЗСУ в умовах відсічі збройної агресії РФ доцільно визначити наступні:

- нарощування її інноваційного потенціалу, підготовка військових фахівців з високим рівнем професіоналізму, компетентності, інтелектуального розвитку, загальної та військово-професійної культури, здатних до прийняття оптимальних рішень в нестандартних умовах;
- розроблення та ухвалення стандартних операційних процедур (SOP) для планування та формування кваліфікаційних вимог і професійних стандартів підготовки військових фахівців;

- уточнення переліку спеціальностей (освітніх програм) підготовки військових фахівців, їх відповідності військово-обліковим спеціальностям офіцерського (сержантського) складу, а також оновлення переліку замовників (співзамовників) на підготовку військових фахівців у ВНЗ України;
- розроблення вимог, завдань та функції органів військового управління, у підпорядкуванні яких перебувають військові навчальні заклади, а також тих, які є замовниками та співзамовниками на підготовку військових фахівців;
- внесення змін до положень та штатів органів військового управління, створення вертикалі менеджменту системи військової освіти;
- розроблення нових освітніх програм підготовки військових фахівців, спрямованих на набуття нових професійних компетентностей та формування нового стилю військового лідерства з урахуванням досвіду ведення бойових дій під час відсічі збройної агресії РФ;
- розмежування повноважень між стейкхолдерами для забезпечення координації менеджменту якості військової освіти;
- створення структурних підрозділів контролю якості освіти в органах військового управління та військових навчальних закладах, а також сформувавши чітку вертикаль управління професійною військовою освітою, передбачивши інститут директорів курсів, наставників та інструкторів;
- створення системи забезпечення якості вищої та фахової передвищої освіти за вимогами директив НАТО Bi-SCD 075-002, 004, 007 «Освіта і підготовка» тощо;
- удосконалення безперервної системи вивчення (використання) та іноземної мови особовим складом ЗС України;
- розроблення нових (додаткових) вимог до вступників та порядку прийому до ВНЗ на всіх рівнях військової освіти та підготовки. Запровадження під час вступу до магістратури Єдиного державного кваліфікаційного іспиту;
- проведення інституційного аудиту системи професійної військової освіти у ВНЗ України із залученням представників держав-членів НАТО.

Андрій ЧЕСТКОВСЬКИЙ

Збройні Сили України

Руслан РУСЕЦЬКИЙ, Департамент кадрової політики Міністерства оборони

ФІНАНСУВАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

Фінансування військової освіти є одним із ключових елементів забезпечення національної безпеки України, адже ефективність та здатність Збройних Сил України до виконання своїх функцій безпосередньо залежать від кваліфікації та професіоналізму військових кадрів. На тлі сучасних викликів, зокрема збройної агресії російської федерації, важливо не лише забезпечити достатнє фінансування, а й оптимізувати систему військової освіти, зробивши її більш адаптивною до умов воєнного стану, а також до вимог міжнародних стандартів. Військова освіта має бути інструментом підготовки професійних, висококваліфікованих кадрів, здатних ефективно здійснювати управління військовими операціями, а також виконувати функції цивільно-військового співробітництва, військової розвідки, стратегічного планування, забезпечення безпеки критичних інфраструктур.

1. Система фінансування військової освіти в Україні.

Фінансування військової освіти є частиною державного бюджету, який визначає розміри видатків на утримання навчальних закладів Міністерства оборони України, підготовку кадрів для Збройних Сил, науково-дослідницьку діяльність у сфері оборони та безпеки. Питання фінансування військової освіти мають стратегічне значення, адже науково-педагогічний потенціал військових навчальних закладів, інфраструктура, навчальні програми і методики безпосередньо впливають на здатність держави ефективно протидіяти зовнішнім і внутрішнім загрозам.

До основних джерел фінансування належать:

- Державний бюджет України: частина коштів, що виділяються на потреби Міністерства оборони, зокрема на утримання військових вищих навчальних закладів, навчальних центрів, військових училищ.
- Міжнародне фінансування та гранти: фінансова допомога від міжнародних партнерів, зокрема НАТО та ЄС, спрямована на підтримку та реформування військової освіти згідно з міжнародними стандартами.
- Власні надходження навчальних закладів: кошти від наукових досліджень, підготовки курсантів для інших держав, продажу освітніх послуг тощо.

2. Проблеми фінансування військової освіти.

Незважаючи на важливість військової освіти для національної безпеки України, система її фінансування стикається з низкою проблем:

- Невідповідність фінансування реальним потребам: військова освіта вимагає значних фінансових вкладень для оновлення матеріально-технічної бази, розробки нових навчальних програм, закупівлі сучасних тренажерів та обладнання. Існуючий рівень фінансування не завжди дозволяє досягти високої якості підготовки військових кадрів.
- Застаріла інфраструктура навчальних закладів: багато військових навчальних закладів потребують модернізації, починаючи від будівель до тренажерних комплексів, що впливає на якість навчального процесу.
- Нестача кваліфікованих кадрів: недостатнє фінансування не дозволяє залучати висококваліфікованих викладачів та науковців, що може негативно вплинути на рівень освітніх послуг.
- Обмежена фінансова підтримка для інновацій: військова освіта потребує інтеграції новітніх технологій, цифрових тренажерів, високотехнологічного обладнання. Відсутність достатнього фінансування обмежує можливості для впровадження інновацій.

3. Реформа військової освіти в Україні.

В умовах збройного конфлікту, актуальним стає питання реформування військової освіти в Україні. Зокрема, важливо врахувати наступні аспекти:

- Інтеграція з міжнародними освітніми стандартами: співпраця з НАТО та іншими міжнародними партнерами дозволяє Україні впроваджувати сучасні освітні програми та навчальні методики, що відповідають міжнародним вимогам.
- Цифровізація навчального процесу: використання сучасних інформаційних технологій у навчанні дозволяє скоротити витрати на фізичні ресурси, забезпечити доступ до навчальних матеріалів для курсантів у будь-якому місці, а також провести тренування з використанням віртуальних тренажерів.
- Створення спеціалізованих програм для підготовки фахівців: розвиток програм для підготовки фахівців із кібербезпеки, інформаційної війни, стратегічного планування, що відповідають актуальним викликам національної безпеки.
- Підвищення ролі приватного сектора: активне залучення приватних інвесторів для фінансування окремих аспектів військової освіти може дозволити розширити можливості для інноваційних розробок та закупівлі сучасного обладнання.

4. Міжнародний досвід фінансування військової освіти.

Досвід країн НАТО та інших союзників України у фінансуванні військової освіти може бути корисним у реформуванні цієї сфери. Наприклад:

- Система фінансування у США: більшість військових навчальних закладів у США фінансуються за рахунок федерального бюджету, однак великий акцент робиться на приватних інвестиціях у розвиток інфраструктури та закупівлю новітніх технологій.
- Програми партнерства з НАТО: в рамках співпраці з НАТО Україна має можливість отримувати гранти та технічну допомогу на фінансування військової освіти, що дозволяє модернізувати навчальний процес відповідно до стандартів Альянсу.
- Моделі фінансування у Великій Британії та Німеччині: в цих країнах фінансування військової освіти поєднується з державними та приватними джерелами, що дає можливість розширювати можливості для навчання та підвищення кваліфікації військових кадрів.

5. Шляхи удосконалення фінансування військової освіти в Україні.

Для удосконалення системи фінансування військової освіти в Україні необхідно:

- Забезпечити збільшення фінансування за рахунок державного бюджету, особливо на модернізацію інфраструктури та закупівлю сучасних тренажерів і навчального обладнання.
- Розвивати співпрацю з міжнародними партнерами, зокрема з НАТО, для залучення грантів, що дозволяють модернізувати освітній процес.
- Використовувати механізми державно-приватного партнерства, що дозволить залучити приватні кошти для розвитку навчальних закладів.
- Реформувати кадрову політику у військових навчальних закладах, підвищивши заробітну плату та залучивши висококваліфіковані кадри, здатні впроваджувати інноваційні методики навчання.

Отже, можемо зробити наступні висновки, що фінансування військової освіти в Україні є критично важливим для забезпечення національної безпеки. В умовах збройного конфлікту на Сході країни, інвестиції в освіту та підготовку військових кадрів мають бути пріоритетними для держави. Тільки через модернізацію навчальних закладів, інтеграцію з міжнародними стандартами та залучення сучасних технологій можна забезпечити високу якість підготовки військових фахівців, здатних ефективно виконувати завдання в умовах гібридної війни.

Олександр ЧУМАК

Михайло ДРОЗДОВ, к. ф-м. н., доцент

Військова академія (м. Одеса), Україна

УЧАСТЬ КУРСАНТІВ ВВНЗ У КОНКУРСАХ І КОНФЕРЕНЦІЯХ ЯК СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ВІЙСЬКОВО-ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ

Формування гідної військово-професійної компетентності курсантів ВВНЗ є актуальною і ще досі не розв'язаною, як слід, проблемою сьогодення. Між тим, її успішне вирішення, безумовно, є обов'язковою умовою зміцнення та подальшого удосконалення Збройних Сил України. Формування військово-професійної компетентності курсантів пов'язано з усіма видами діяльності військових вишів – з подальшим вдосконаленням освітнього процесу, його максимальним наближенням до вимог сучасної практичної виучки, застосуванням новітніх інформаційно-комунікаційних та інноваційних освітніх технологій, засвоєнням новітніх видів озброєння та військової техніки, розвитком та покращенням умов здобуття лідерських якостей в тих, хто навчається тощо. За давньою традицією, у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ) України плідно діють воєнно-наукові гуртки кафедр на підставі планової та системної роботи. Вони відіграють важливу роль у формуванні військово-професійної компетентності майбутніх офіцерів. До їх складу, як правило, в першу чергу, входять найбільш встигаючі і обдаровані курсанти, які стають добрим прикладом для своїх товаришів по навчанню. Діяльність таких гуртків розпочинається з перших днів навчання у ВВНЗ і базується на широкому спектрі тем, які забезпечені роздавальними інформаційними матеріалами в електронному вигляді (анотація теми з визначенням основної проблеми та завданням на її подальше дослідження, список літератури у вигляді електронних джерел, адресація до провідних фахівців ВВНЗ для консультування, тощо). На протязі першого семестру курсанти займаються самостійним розв'язанням обраного ними завдання, результатом чого стає написання змістової наукової роботи обсягом близько 25 сторінок за встановленим зразком з перспективою оприлюднення її результатів на Всеукраїнському конкурсі курсантських наукових робіт, а також участі з тезами та доповіддю на науково-практичній конференції такого ж рівня. Написання наукової роботи за обраною тематикою уявляє собою творчий та евристичний процес, в якому неможливо обійтися без використання всіх, здобутих у попередньому навчанні, знань, умінь та навичок з різних навчальних дисциплін і саме так відбувається формування комплексу військово-професійної компетентності курсанта. В подальшому навчанні компетентність розвивається і вдосконалюється і це стає основним трендом всього професійного життя військового фахівця. Особливо важливою стає верхівка цього процесу – безпосередня участь курсанта в конкурсі чи у науково-практичній конференції, де здобувається дуже важливе вміння публічного наукового

обґрунтування результатів власної науково-дослідницької діяльності в дискусії з іншими учасниками. Сам процес підготовки до проведення конкурсів та конференцій передбачає активізацію та розвиток у курсантів здатності знаходити та аналізувати інформацію за широким спектром можливих джерел, вдосконалювати свою компетентність.

Владислав ШЕВЧУК

Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

В умовах швидкої зміни обстановки на державному кордоні постає нагальна потреба у прийнятті ефективних рішень органами управління та начальниками підрозділів охорони державного кордону. Інформаційно-комунікаційні технології, а саме системи імітаційного моделювання спроможні забезпечити максимальну ефективність у навчанні та розвитку прийняття військових рішень.

Сьогодні, для досягнення результатів у ході виконання завдань, поставлених перед підрозділами охорони державного кордону, набуває значення ефективність управління діями прикордонними нарядами, елементами службового порядку та підрозділами загалом. Під час проведення заходів бойової та спеціальної підготовки визначальною стає підготовка органів управління штабів прикордонних загонів, начальників підрозділів охорони державного кордону та особового складу підрозділів до ефективних дій або проведення заходів щодо пошуку правопорушників.

Застосування систем імітаційного моделювання у військовій освіті, бойової та спеціальної підготовки органів військового управління, начальників підрозділів охорони державного кордону, бойових підрозділів є важливим аспектом сучасних військових тренувань, адже вони забезпечують високоякісне моделювання тактичних, оперативних операцій та можуть бути допоміжним інструментом при прийнятті управлінських рішень з охорони державного кордону.

На сьогоднішній день системи імітаційного моделювання застосовуються для тренування загальновійськового бою, створюючи реалістичні сценарії, що імітують реальні бойові умови, тим самим підвищуючи ефективність навчання військових на різних рівнях.

Ураховуючи можливості систем імітаційного моделювання постала необхідність у впровадженні їх у діяльність підрозділів охорони державного кордону, а саме прийняття управлінських рішень органами управління та начальниками підрозділів охорони державного кордону. Саме моделювання сценаріїв розвитку обстановки на державному кордоні та вибір оптимально-правильного рішення без залучення особового складу, техніки, витрат паливно-мастильних матеріалів та інших засобів, дозволить підняти на новий рівень процес прийняття управлінських рішень у сфері охорони державного кордону.

Для ефективного виконання завдань прикордонними підрозділами існує недосконалість методів оцінювання, а саме відсутність імітаційного моделювання позбавляє керівника оцінити та вибрати найкращий варіант застосування підрозділу. Застосування систем імітаційного моделювання при прийнятті рішень на проведення дій щодо пошуку правопорушників надасть можливість керівнику прикордонного підрозділу без залучення сил та засобів, без використання інших ресурсів визначити найефективніший сценарій. Аналіз систем імітаційного моделювання Joint Conflict and Tactical Simulation (JCATS) та Steel Beasts Pro надасть можливість для подальшого впровадження у сферу охорони державного кордону.

У подальшому необхідно розробити сценарії розвитку обстановки на державному кордоні та змоделювати їх з використанням систем імітаційного моделювання.

Вадим ШЕМЧУК, канд. пед. наук, с.н.с.

Національний університет оборони України, (м. Київ), Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ЗАПАСУ

Питання вдосконалення якості підготовки майбутніх офіцерів запасу закладами вищої освіти залишається актуальним і потребує особливої уваги в умовах комбінованого аудиторно-дистанційного навчання, зумовленого російським вторгненням в Україну.

Основу інноваційних технологій навчання становлять активні педагогічні прийоми, які дають змогу формувати в офіцерів запасу творче ставлення до майбутньої військово-професійної діяльності, розвивати в них креативність і самостійність мислення, уміння належно реагувати на події, зокрема в умовах нестачі інформації та підвищеного ризику.

Результати практичної діяльності показують, що використання інноваційних технологій у професійно орієнтованому навчанні активізує процес підготовки фахівців. Це дає змогу створити на заняттях творчу атмосферу навчання, вирішувати низку навчально-виховних завдань, щоб зрештою сформувати в офіцерів запасу основні складові компетентності, які забезпечують успішність майбутньої професійної діяльності випускників.

Через те, що термін навчання офіцерів запасу вельми обмежений, в основу їх освітнього процесу покладено практичний підхід, реалізація вимог якого передбачає активний перехід від традиційного (інформаційно-пояснювального) навчання до інноваційно-дієвого.

Як відомо, інноваційно-дієве навчання передбачає активізацію пізнавальної діяльності здобувачів освіти, застосування в освітньому процесі інформаційних технологій, відеоматеріалів, що забезпечує вільну пошукову діяльність офіцерів запасу, їх розвиток та особистісну орієнтацію.

Активізації пізнавальної діяльності офіцерів запасу досягають: підвищенням психолого-педагогічної підготовленості викладачів; наданням заняттям розвивальної спрямованості; активізацією самостійної розумової діяльності офіцерів запасу, розвитком їхніх інтелектуально-вольових якостей; чіткою організацією пізнавальної діяльності здобувачів вищої освіти; визначенням у змісті навчальної дисципліни, яку вивчають, особливих типів практичних завдань, які допомагають сформувати і розвивати здатності до самостійного здобуття знання, креативно мислити і діяти; переважним використанням методів і форм проблемно-розвивального навчання; включенням у навчальний процес елементів творчої діяльності.

Нині у ВВНЗ (ЗВО) використовують такі сучасні технології навчання: модульного навчання; проблемного навчання, що стимулює пошукову самостійну діяльність офіцерів запасу; контекстного навчання, коли, наприклад, контекстно-інформаційну лекцію вибудовано в логіці переходу від однієї практичної ситуації до іншої під час показу різних способів вирішення поставленої перед аудиторією практичної проблеми в межах курсу, що викладають; навчання у співпраці, яка передбачає роботу спільно в тимчасових командах і досягнення якісних освітніх результатів; проведення семінару у формі діалогу, що дає змогу спільно шукати способи вирішення проблеми; ігрова технологія «дебати», що передбачає певний рівень змагальності, коли перемагає той, хто вибудує найлогічнішу лінію доказів.

Нині широкого застосування набули такі методи навчання: проєктів, ігрового імітаційного моделювання, аналізу конкретних ситуацій, рольові ігри тощо.

Як показує педагогічна практика, пізнавальна діяльність офіцерів запасу помітно активізується під час аналізу на семінарських і практичних заняттях конкретних ситуацій, що виникають у практичній діяльності, тобто у разі застосування кейс-методу. Для нього характерне використання педагогом з дидактичною метою описів різноманітних ситуацій: на навчальних заняттях майбутні офіцери запасу аналізують пропонувану науково-педагогічним працівником навчально-практичну ситуацію, з'ясовують суть проблеми, пропонують різноманітні варіанти її вирішення та обирають найкращий із них.

Під час реалізації методу ігрового імітаційного моделювання проводять рольові ігри: ділові та організаційно-діяльнісні тощо. У межах цієї технології також застосовують групові дискусії, конструктивний спільний пошук рішень проблеми («мозковий штурм»), проєктувальну діяльність. Характерною особливістю рольових ігор є створення на занятті умов для багатоваріантності й альтернативності вироблених рішень, з яких офіцерам запасу необхідно вибрати найраціональніше.

Під час навчання офіцерів запасу також використовують метод «акваріум» – рольову гру, в якій беруть участь 2...3 особи, що реалізують зміст навчального сценарію. Решта майбутніх офіцерів запасу виконують роль спостерігачів. Побудова заняття дає змогу одним його учасникам «проживати» навчальну ситуацію, що відображає певні нюанси професійної діяльності офіцерів запасу наяву, а іншим – аналізувати те, що відбувається, робити професійно важливі висновки й водночас ніби збоку стежити за ситуацією.

Одним з ефективних, на наш погляд, інноваційних методів навчання є метод проєктів, що дає змогу розвивати в офіцерів запасу індивідуальні пізнавальні інтереси і творчі здібності. Метод передбачає вирішення офіцерами запасу низки проблем із застосуванням знань і вмінь, здобутих під час вивчення різних навчальних дисциплін. Як правило, метод проєктів реалізують у формі презентації різних видів творчих робіт офіцерів запасу: повідомлень, рефератів, есе, доповідей, курсових робіт на професійно орієнтовані теми.

Застосування практико орієнтованих методів в освітньому процесі дає змогу ефективно долати суперечностей між теорією і практикою, скорочує період професійної адаптації випускників, підвищує зацікавленість та активність майбутніх офіцерів запасу на заняттях.

На семінарських і практичних заняттях з майбутніми офіцерами запасу, які підвищують кваліфікацію, під час обговорення проблемних ситуацій, удосконалення професійних компетенцій можна використовувати педагогічну технологію «Open Space» (відкритий простір). Її реалізують у ході проведення конференцій, семінарів, практичних занять. Технологія дає змогу офіцерам запасу ефективно взаємодіяти та ухвалювати спільні рішення, ґрунтуючись на природних законах взаємодії між людьми – сприяти розкриттю здобутих знань, набутого досвіду і втіленню нововведень в організації та реалізації професійної діяльності, які було б складніше виявити в менш відкритих процесах.

Будь-яка освітня технологія передбачає використання сучасних інформаційних технологій. Поширенню сучасних інформаційних технологій, на наш погляд, перешкоджає низка істотних чинників: недостатня оснащеність сучасними технічними засобами навчання; проблеми із забезпеченням виходу офіцерів запасу в інтернет та користуванням електронними бібліотечними фондами; недосконалість науково-методичної бази (електронних посібників, тестів, контрольних робіт тощо).

На шляху впровадження інноваційних технологій можуть виникати психологічні бар'єри: схильність до конформізму, що проявляється у пристосуванстві, прагненні не відрізнятись від інших; побоювання бути незрозумілим колегами; побоювання критики з боку професійної спільноти; невпевненість у собі; недостатня рухливість мислення, що проявляється у використанні набутих знань в їх остаточному вигляді без подальшого вдосконалення.

Таким чином, для ефективнішого використання інноваційних технологій у навчанні офіцерів запасу необхідно впроваджувати комплекс різноманітних заходів, що стосується безпосередньо процесу самоосвіти і мотивації до діяльності не тільки окремого науково-педагогічного працівника, а й науково-педагогічного колективу в цілому.

Руслан РУСЕЦЬКИЙ, Департамент кадрової політики Міністерства оборони

Ростислав ШИКУЛА, канд. пед. наук, доц.

Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ У ПІДГОТОВЦІ ВІЙСЬКОВИХ ЛІДЕРІВ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ

Сучасне військове лідерство вимагає не лише традиційних навичок управління, а й високого рівня цифрової компетентності. Інформаційні технології стають важливим інструментом у процесі ухвалення рішень, управління підрозділами та підготовки офіцерського складу. Збройні Сили України (далі – ЗСУ), які ведуть боротьбу проти збройної агресії Російської Федерації, потребують нових підходів до підготовки військових лідерів.

Цифрова трансформація військової освіти включає застосування штучного інтелекту, великих даних, симуляційної реальності та інших технологій. У своїй роботі ми розглянемо можливості та виклики цифровізації підготовки військових лідерів, міжнародний досвід у цій сфері, а також перспективи адаптації цифрових технологій до умов ЗСУ.

1. Сучасні цифрові технології у військовій освіті.

1.1. Штучний інтелект (ШІ) у підготовці військових лідерів. ШІ дозволяє аналізувати великі обсяги даних, моделювати сценарії бойових дій і автоматизувати процес ухвалення рішень. Військові академії країн НАТО активно використовують ШІ для створення персоналізованих навчальних програм.

Приклад застосування

- США: Naval Postgraduate School застосовує ШІ для аналізу бойових операцій, виявлення помилок та оптимізації тактики.

- Україна: Застосування системи DELTA для ситуаційної обізнаності та планування бойових дій.

1.2. Віртуальна та доповнена реальність (VR/AR). Симуляційні системи VR/AR дозволяють військовим лідерам відпрацьовувати сценарії бойових дій у безпечних умовах.

Приклад застосування

- США: Система Synthetic Training Environment (STE) для реалістичних тренувань.
- Німеччина: Використання симуляторів для навчання командирів механізованих підрозділів.
- Україна: Тренажерні комплекси для операторів безпілотних літальних апаратів.

1.3. Кібербезпека та цифрова безпека. Зважаючи на гібридний характер сучасної війни, кіберзахист стає важливим елементом підготовки військових лідерів.

Приклад застосування

- Велика Британія: Створення спеціалізованих кіберцентрів для навчання офіцерів.
- Україна: Розвиток центрів кібербезпеки на базі військових навчальних закладів.

2. Розглянемо міжнародний досвід цифрової трансформації військової освіти.

Країна	Цифрові технології в підготовці військових лідерів
США	VR- симулятори бойових дій, ШІ – аналіз даних
Велика Британія	Кіберполігони для навчання офіцерів
Німеччина	Доповнена реальність у військовій освіті
Польща	Цифрові платформи для дистанційного навчання
Україна	Розвиток військових навчальних платформ, використання системи DELTA

Авторська розробка

3. Проведемо SWOT-аналіз цифрової трансформації військової освіти

Сильні сторони	Слабкі сторони
Підвищення якості підготовки офіцерів	Високі витрати на впровадження технологій
Швидка адаптація до бойових умов	Недостатня підготовка інструкторів

Авторська розробка

Можливості	Загрози
Співпраця з НАТО у сфері цифрової освіти	Кібератаки на навчальні системи
Використання міжнародного досвіду	Відставання в технологічному розвитку

4. Проаналізуємо виклики цифрової трансформації військової освіти в Україні:

1. Фінансування та матеріально-технічна база – потреба у значних інвестиціях для оновлення навчальних закладів.

2. Підготовка персоналу – необхідність навчання викладачів новим технологіям.

3. Кібербезпека – ризик атак на військові навчальні мережі.

4. Інтеграція з міжнародними стандартами – важливість відповідності програм стандартам НАТО.

5. Розглянемо перспективи цифрової трансформації військової освіти України

Для ефективного впровадження цифрових технологій у підготовку військових лідерів необхідно:

- Розширити співпрацю з країнами НАТО для обміну досвідом.
- Збільшити інвестиції у цифрові технології та навчальні платформи.
- Посилити заходи кібербезпеки у військових освітніх установах.
- Створити адаптовані навчальні програми для використання ІІІ та VR у військовій освіті.

Враховуючи викладене, можемо зробити висновки, що цифрова трансформація військової освіти є необхідним кроком для підготовки сучасних військових лідерів. Інтеграція ІІІ, VR, AR та кібербезпеки у військове навчання сприяє підвищенню рівня готовності командирів до реальних бойових умов. Україна має потенціал для впровадження цифрових технологій у військову освіту, але цей процес потребує значних ресурсів та міжнародної співпраці.

Світлана ШУМОВЕЦЬКА, д-р. пед. наук, проф.

Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького, м. Хмельницький

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ДЛЯ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ І БЕРЕГОВОЇ ОХОРОНИ США: ЗАОХОЧЕННЯ ДО ЧИТАННЯ

Американська система професійної підготовки фахівців для Військово-морських сил має багатий досвід, який доцільно запозичити і Україні. Йдеться про широке залучення бібліотечних фондів та заохочення молоді до читання. Подібні підходи до організації професійного навчання практикують у Корпусі Морської охорони США, Військово-морському інституті США, в Академії Берегової охорони США.

Відповідно до філософії освіти у цих навчальних закладах, постійне критичне вивчення широкого кола книг є важливою складовою професійного навчання, засобом поглиблення знань, передумовою підготовки військових до вищих рівнів відповідальності. У Корпусі Морської охорони США, Військово-морському інституті США, а також в Академії Берегової охорони США передбачено списки професійної літератури для різних категорій персоналу, що становлять фундаментальну основу знань, необхідних офіцерам Військово-морських сил і Берегової охорони для вирішення проблемних питань і впровадження інновацій.

Бази даних книг бібліотек цих навчальних закладів охоплюють десятки тисяч художньої, документальної, довідкової літератури, що стосуються військової морської історії, глобальних проблем,

природничих наук, екології та економіки, будови й роботи кораблів, управління, лідерства, комунікацій. У Корпусі Морської охорони США, Військово-морському інституту США більше уваги приділяють дослідженням військово-морської історії та морської сили, що необхідно для того, щоб курсанти глибше пізнали історію світових морських держав, різні аспекти військово-морських сил і конфліктів на морі, включаючи морські операції, стратегію та тактику, а в Академії Берегової охорони – літературі про культурне різноманіттю, зокрема книгам про культурні відмінності, історію різних країн, їх внесок у світову цивілізацію. Передбачено, що такі книги необхідні для більш продуктивного спілкування та унеможливлення расових чи етнічних конфліктів. Спільним для всіх навчальних закладів є пріоритетність книг, що стосуються лідерства, його ціннісних аспектів, а також професійного розвитку чи кібербезпеки.

Загалом практику професійного читання у військовій освіті США розглядають як важливу складову професійного навчання та розвитку, що допомагає осмислювати життєві уроки, визначатися з пріоритетами у службі та житті. Керівництво навчальних закладів підтримує ідею про те, що читання книг сприяє поглибленню знань, розвитку аналітичних здібностей і практичного інтелекту офіцерів. Досвід професійного навчання в Корпусі Морської охорони США, Військово-морському інституті США, Академії Берегової охорони США засвідчує значення інтелектуальної складової професійної підготовки, важливість використання читацьких практик для підвищення ситуативної та оперативної обізнаності майбутніх офіцерів, розвитку їх аналітичних здібностей та інтелектуальної спритності, підготовки до дій у ситуаціях оперативної невизначеності.

Віталій ЯГОДЗІНСЬКИЙ, канд. пед. наук, доц.

Роман ПІДЛЕТЕЙЧУК, доктор філософії

Військова академія (м. Одеса), Україна

ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ

Фізична підготовка, як складова загальновійськової підготовки у Збройних Силах України, має стратегічно важливе значення для забезпечення бойової готовності особового складу. Вона є основою не лише для розвитку фізичних якостей, а й для формування психологічної стійкості та тактичних навичок, необхідних для виконання завдань у реальних бойових умовах. В умовах постійної трансформації збройних конфліктів фізична підготовка набуває особливої актуальності, оскільки передбачає комплексний розвиток швидкості, сили, витривалості, координації рухів та здатності миттєво реагувати на надзвичайні ситуації.

Засвоєння основних елементів фізичної підготовки (бігу на витривалість, силових вправ, переправ, тактичних тренувань та спеціалізованих бойових вправ) дає змогу не лише підвищити фізичні здібності, а й підготувати військовослужбовців до конкретних бойових завдань, створюючи умови для ефективного виконання операцій у складних, стресових ситуаціях. Сучасний підхід до фізичної підготовки вже не обмежується тільки стандартними тренуваннями. Урахування специфіки сучасних бойових дій, новітні методики, включаючи використання технологій для моніторингу і корекції фізичних та психологічних навантажень, дозволяють створити більш індивідуалізовану систему тренувань, яка забезпечує комплексний підхід до підготовки кожного військовослужбовця. Зокрема, постійне вдосконалення програм з фізичної підготовки дозволяє активно використовувати бойовий досвід, що є важливим аспектом для підтримки високого рівня боєготовності.

Таким чином, вдосконалення фізичної підготовки військовослужбовців є не лише питанням розвитку фізичних якостей, але й фундаментом для формування бойового духу та стійкості, що критично важливо в умовах сучасних збройних конфліктів. Стандартизація тренувальних програм, використання інноваційних методів підготовки та забезпечення ефективної підтримки на всіх етапах військової служби дозволяють значно підвищити рівень боєздатності Збройних Сил України та забезпечити їх готовність до виконання завдань на найвищому рівні.

Вадим НАСТАСЮК, канд. фіз.-мат. наук
Нікіта ПІВЕНЬ, курсант РАО
Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ

Освіта та професійна підготовка фахівців з національної безпеки є критично важливими для забезпечення стабільності та безпеки будь-якої держави, надто в контексті розвитку геополітичної напруженості. У цьому звіті досліджено виклики, з якими стикаються Україна та Польща під час підготовки кваліфікованих фахівців для виконання завдань у царині національної безпеки.

Поточний контекст

Україна: Тривалий конфлікт з Росією підкреслив важливість підготовки компетентних спеціалістів з національної безпеки. Оскільки країна прагне зміцнити свою обороноспроможність, зростає попит на осіб зі спеціальними знаннями з військової стратегії, кібербезпеки, аналізу розвідувальних даних і врегулювання криз.

Польща: як член НАТО і прифронтова держава в Центральній Європі, стикається з подібними викликами. Враховуючи історичний контекст, сформований регіональними конфліктами, Польща інвестувала у вдосконалення інфраструктури національної безпеки та навчальних програм для підготовки до різноманітних загроз безпеці.

Виявлені проблеми

1. Відповідність навчальній програмі та адаптованість

Україна: навчальні заклади часто стикаються з труднощами в оновленні своїх навчальних програм для відображення сучасних загроз і технологій. Швидкий розвиток кібербезпеки та тактики асиметричного ведення війни потребує повсякчасної адаптації навчальних програм, чому часто заважає бюрократична інерція.

Польща: хоча польські навчальні заклади досягли успіху в модернізації, досі є потреба в тіснішій співпраці між науковими установами та службами безпеки, аби гарантувати, що навчальні програми відповідають реальним викликам.

2. Інтеграція практичного досвіду

Україна: Існує розрив між теоретичним навчанням і практичним навчанням. Фахівці з національної безпеки потребують навчання на робочому місці та симуляції, щоб ефективно підготуватися до реальних сценаріїв. Проте багатьом освітнім програмам бракує достатніх можливостей практичного досвіду.

Польща: Польща досягла прогресу в інтеграції практичних вправ у навчання, але потребує міцнішого партнерства з військовими та охоронними організаціями для сприяння ефективним стажуванням і семінарам.

3. Міждисциплінарні підходи

Україна: багатогранність національної безпеки потребує міждисциплінарного підходу, який поєднує знання з різних галузей, таких як право, технології та соціологія. Наявні освітні структури можуть недостатньо сприяти міждисциплінарному навчанню.

Польща: Докладаються зусиль для сприяння міждисциплінарним підходам, але є відставання в повній інтеграції цього в освіту з питань національної безпеки, що часто призводить до розділеного розуміння питань безпеки.

4. Фінансування та розподіл ресурсів

Україна: Постійні економічні проблеми призвели до обмеженого фінансування навчальних закладів, що вплинуло на якість навчання та ресурси. Бюджетні обмеження впливають на наявність сучасної техніки та кваліфікованих інструкторів.

Польща: Хоча Польща фінансується краще, ніж Україна, вона все ще стикається з тиском на державні витрати та повинна віддавати пріоритет освіті національної безпеки в ширшому бюджетному контексті з численними державними послугами включно.

5. Утримання кваліфікованих спеціалістів

Україна: хоча еміграція освічених фахівців через воєнний стан наразі обмежена, вона значною мірою вже відбулася в попередні часи і має важкі наслідки для формування спроможної робочої сили національної безпеки. Привабливість вищих зарплат і кращих умов праці в інших місцях підриває місцеві зусилля з навчання.

Польща: Польща приваблює іноземних студентів і професіоналів завдяки своєму членству в ЄС і можливостям, але вона також стикається з проблемами в утриманні експертів у критичних секторах безпеки після їх навчання.

ВИСНОВОК: Розв'язання проблем у навчанні та вишкілу фахівців із національної безпеки в Україні та Польщі є життєво важливим для посилення національної стійкості проти сучасних загроз. Основні стратегії включають оновлення навчальних програм для відображення поточних потреб, інтеграцію практичного досвіду в програми навчання, сприяння міждисциплінарним підходам, забезпечення належного фінансування та розробку стратегій утримання кваліфікованих фахівців. Спільні зусилля між навчальними закладами, урядом і організаціями безпеки матимуть важливе значення для побудови міцної системи національної безпеки в обох країнах.

Ірина СУДЕНОК

Олег КАРПОВИЧ, канд. техн. наук

Військова академія (м.Одеса)

ВПРОВАДЖЕННЯ РЕГУЛЬОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА У СИСТЕМУ АВТОМАТИЗАЦІЇ ЗАРЯДЖАННЯ САМОХІДНОЇ АРТИЛЕРІЙСЬКОЇ УСТАНОВКИ

Сучасні тенденції розвитку військової техніки зумовлюють необхідність автоматизації артилерійських систем, що дозволяє підвищити їх ефективність, безпеку та точність бойових операцій. Автоматизація процесів заряджання є важливим кроком у цьому напрямку, оскільки від швидкості та точності підготовки пострілів залежить загальна боєздатність артилерійських підрозділів. Одним із ключових аспектів удосконалення є використання регульованих електроприводів у механізмах заряджання самохідних артилерійських установок (САУ). Впровадження таких технологій сприяє підвищенню швидкості операцій, зменшенню фізичного навантаження на екіпаж і мінімізації ризиків, пов'язаних із людським фактором. Дослідження спрямоване на інтеграцію регульованого електропривода в систему автоматизації заряджання САУ CAESAR, що дозволяє покращити її ефективність, точність і надійність у бойових умовах.

Самохідна артилерійська установка CAESAR з колісною формулою 8x8 є зразком сучасних технологій у військовій сфері. Її модифікована версія оснащена напівавтоматичною системою заряджання, що включає механічну руку (маніпулятор) для подачі та завантаження снарядів. Використання такого підходу значно зменшує фізичне навантаження на екіпаж і скорочує час між пострілами, що дає можливість досягати швидкості заряджання до 6-8 пострілів за хвилину. Механічна рука працює в тісній взаємодії з автоматизованою системою керування вогнем, що дозволяє забезпечити точне розташування снарядів у зарядній камері, а також їхню безпечну подачу. Застосування сенсорних технологій сприяє зниженню ризику механічних збоїв та підвищенню загальної надійності системи.

Впровадження регульованого електропривода дає змогу не тільки адаптувати швидкість та силу руху механічної руки залежно від конкретних умов роботи, що є важливим аспектом для збереження ефективності системи навіть у складних бойових ситуаціях, але й також дозволяє зменшити рівень енергоспоживання, забезпечуючи оптимальне співвідношення між витратою ресурсів і продуктивністю заряджання.

Аналіз існуючих рішень у галузі автоматизованого заряджання показав, що застосування регульованих електроприводів значно підвищує швидкість і точність роботи артилерійських систем. У межах дослідження особливу увагу приділено технічним характеристикам механічної руки САУ CAESAR та її взаємодії з регульованим електроприводом. Виконані розрахунки та досліджені динамічні характеристики електропривода підтвердили, що впровадження регульованого електропривода сприяє зменшенню часу заряджання, підвищенню безпеки екіпажу та зниженню ймовірності технічних збоїв у складних умовах експлуатації. Всі ці фактори сприяють підвищенню ефективності роботи системи та забезпечують її стабільне функціонування.

СЕКЦІЯ 1

ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНОШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ В ХОДІ БОЙОВИХ ОПЕРАЦІЙ: ТАКТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ І ЕФЕКТИВНІСТЬ

Сергій АМЕЛІН, Євген ВАСИЛЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ БПЛА ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТОПОГРАФІЧНИХ ПЛАНІВ 8

Василь БАБАК, Леонід ШАВЕЙКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДВОТИЖНЕВИЙ КУРС АДАПТАЦІЇ МОБІЛІЗОВАНИХ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В АЕРОМОБІЛЬНОМУ БАТАЛЬЙОНІ ОКРЕМОЇ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВОЇ БРИГАДИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ 9

Дмитро БОБЛЯК, Дмитро ГОМАН

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ДО РОБОТИ ШТАБУ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВОГО БАТАЛЬЙОНУ В ХОДІ ПІДГОТОВКИ ТА ВЕДЕННЯ РЕЙДОВИХ ДІЙ 11

Сергій БАРАНЧЕНКО, Олександр КОЖУХАРЬ

Військова академія (м. Одеса)

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ФОРМУВАННЯ ОКРЕМИХ ШТУРМОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ 13

Анна ВОЛКОВА, Валентин ДАНІЛОВ, Олександр ЯКИМЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ ОЗБРОЄННЯ В УРБАНІЗОВАНІЙ МІСЦЕВОСТІ 14

Ігор ГАВРИЛЕНКО, Іван НОСИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ НОВИХ ДЕСАНТНО-ПАРАШУТНИХ СИСТЕМ ІНОЗЕМНИХ КРАЇН В ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬКАХ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ 15

Василь ГАЛЬЧИНСЬКИЙ, Артем КОЛІКОВ, Богдан ВОЄВОДА

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ БОЙОВИХ НАЗЕМНИХ ПЛАТФОРМ 16

Василь ГЕОРГІЄВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

Олександр ВАКОЛЮК

ДИСТАНЦІЙНЕ МІНУВАННЯ ПРОТИВНИКОМ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА 17

Василь ГЕОРГІЄВ, Олександр ОБЕРЕМКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

Олег БЛАЖІЄВСЬКИЙ

Командування «Південь»

ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ МАЛИХ ГРУП ПРОТИВНИКОМ ПІД ЧАС НАСТУПУ 18

Дмитро ГОМАН, Дмитро БОБЛЯК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПЛИВ ДОСВІДУ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПЛАНУВАННЯ І УПРАВЛІННЯ В ПІДРОЗДІЛАХ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ ТА ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЮ (ДІЙ) 19

Олексій ГОРБОВ, Антон ПАШУБА, Данило ДЕДЕНКО

Військовий інститут танкових військ НТУ «ХПІ» (м. Харків), Україна

ВИВЧЕННЯ ВЕЛИЧИННИ ЗРОСТАННЯ ПОКАЗНИКІВ БОЙОВИХ (ВОГНЕВИХ)

МОЖЛИВОСТЕЙ МЕХАНІЗОВАНОГО ПІДРОЗДІЛУ, ПІД ЧАС ОБОРОННОГО БОЮ В МІСТІ.. 20

Ігор ЗАЙЦЕВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗМІНА ТАКТИКИ ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРИ ВЕДЕННІ НАСТУПАЛЬНИХ ДІЙ В СУЧАСНИХ УМОВАХ 21

Олег КАМІНСЬКИЙ, Ярослав КІСІЛЬ, Денис ГАВРИШ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНИХ ВОГНЕВИХ КОМПЛЕКСІВ 22

Василь КАНЦЕР

Військова академія (м. Одеса), Україна

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАСТОСУВАННЯ ВОГНЮ АРТИЛЕРІЇ ПРИ ШТУРМОВИХ ДІЯХ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ..... 23

Дмитро КАРАСЬОВ, Олександр ТАЙБАСАРОВ

Національна академія Державної прикордонної служби України (м. Хмельницький), Україна

БОЙОВА ТА СПЕЦІАЛЬНА ПІДГОТОВКА СИЛ І ЗАСОБІВ ПІДРОЗДІЛІВ У СКЛАДІ СИЛ ОБОРОНИ, ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ..... 25

Лев КІНДЕРКНЕХТ, Дмитро ТКАЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ДШВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ПРОДОВЖЕННЯ ВІЙНИ З РОСІЄЮ..... 26

Володимир КІРСАНОВ, Олександр КОЛЕСНИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПЛИВ ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВИХ ОBOB'ЯЗКІВ ЗА ПОСАДОЮ НА НЕЙТРАЛІЗАЦІЮ АБО УПРАВЛІННЯ КРИЗОВИМИ СИТУАЦІЯМИ ВОЄННОГО ХАРАКТЕРУ..... 27

Вадим КЛИМЕНКО, Микола КОНОВАЛЮК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСВІД ПЛАНУВАННЯ БОЙОВОЇ РОБОТИ ПІДРОЗДІЛАМИ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ..... 29

Олександр КОЖУХАРЬ, Сергій БАРАНЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса)

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИКОПТЕРІВ ТИПУ NEMESIS В ХОДІ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ПІДРОЗДІЛАМИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ..... 30

Олександр КОЛЕСНИК, Вадим ЯКОВЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ ШТУРМОВИХ ДІЙ В ПЕРІОД АНТИТЕРОРИСТИЧНОЇ ОПЕРАЦІЇ НА ТЕРИТОРІЇ ДОНЕЦЬКОЇ ТА ЛУГАНСЬКОЇ ОБЛАСТЕЙ..... 31

Олександр КОЛЕСНИК, Віктор ХАМУЛА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОТИДІЯ FRV – ДРОНАМ В УМОВАХ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ ОБОРОННОГО БОЮ ТА ШТУРМОВИХ ДІЙ..... 32

Геннадій КОТОВ, Богдан АНДРІЄЦЬ, Анастасія ХАРЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОЛІГОНАЛЬНА (БАГАТОКУТНА) НАРІЗКА..... 33

Олексій КОЧМАР

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК В ЗАГАЛЬНІЙ СИСТЕМІ ОБОРОНИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ..... 34

Павло КРИШНІЙ

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

РОЛЬ ПІДРОЗДІЛІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ У БОРОТБІ З ПРИВАТНИМИ ВІЙСЬКОВИМИ КОМПАНІЯМИ (ПВК)..... 35

Роман ЛАНДАРЬ, Олександр КОЛЕСНИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ТАКТИКИ МАЛИХ ГРУП ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ ШТУРМОВИХ ДІЙ В ЛІСИСТІЙ МІСЦЕВОСТІ..... 37

Андрій ЛУЦИШИН, Сергій ЄРЕМЕНКО, Володимир КОНДРАТЮК

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ СИЛАМИ ТА ЗАСОБАМИ ПІДРОЗДІЛІВ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ СВ, ДШВ, МП ЗС УКРАЇНИ У ХОДІ ВЕДЕННЯ ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВОГО БОЮ ЗА РАХУНОК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ АДАПТАЦІЇ РОБОТИ КОМАНДИРІВ ДО СУЧАСНИХ УМОВ ОБСТАНОВКИ..... 38

Олександр ЛЮЛЬКА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВЕДЕННЯ НАСТУПАЛЬНИХ (ШТУРМОВИХ) ДІЙ ПІДРОЗДІЛАМИ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ З ФОРСУВАННЯМ ВОДНОЇ ПЕРЕШКОДИ..... 39

Олег МАКІТРЕНКО, Діана СТЕЦЮК, Олександр СУПРУНЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЩО ВИНИКАЮТЬ В ХОДІ ПРОВЕДЕННЯ ЗАХОДІВ ВІДНОВЛЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН (ПІДРОЗДІЛІВ)	40
Олег МАКЛІШ, Віталій ЛІТВІНОВ, Ігор АРЕСТЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса)</i> СПОСОБИ ВИМІРЮВАННЯ КУТІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ ПРИ ПРИЦІЛЮВАННІ. MRAD та MOA. ВІДНОВЛЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН (ПІДРОЗДІЛІВ)	42
Олег МАРТИНЕНКО, Антон ПАШУБА, Андрій ГОМАН <i>Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна</i> ШЛЯХИ СТВОРЕННЯ НОВОГО КЛАСУ РОБОТИЗОВАНИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ШТУРМОВИХ ДІЙ ФОРТИФІКАЦІЙНИХ СПОРУД ПРОТИВНИКА.....	42
Валентин МІТРОВ, Віталій ІРОЧКО <i>Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна</i> ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІНОСТІ РОЗРОБКИ МЕТОДИЧНИХ РЕКОМЕНДАЦІЙ ТА ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ ДО НИХ, ДЛЯ ПОЛІПШЕННЯ ТА ПРИСКОРЕННЯ ПРОВЕДЕННЯ ТАКТИЧНИХ РОЗРАХУНКІВ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ГРУПИ БОЙОВИХ МАШИН В СКЛАДІ ДВОХ ТАНКІВ (ТАНКОВА ДВІЙКА), ЯК ОДНОГО З ОСНОВНИХ БОЙОВИХ ПОРЯДКІВ ТАНКОВОГО ПІДРОЗДІЛУ, РОЗРОБКИ АЛГОРИТМІВ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ В ОСНОВНИХ ВИДАХ БОЮ	43
Василь МОЛОДАН, Володимир ДЯЧЕНКО, Максим КОВАЛЬ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВІДКУ ВОГНЕВИХ МОБІЛЬНИХ ТОЧОК.....	44
Софія МОРОЗОВА, Олександр НЕЛЮБ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКО ПІХОТИ У БАГАТОНАЦІОНАЛЬНИ ОПЕРАЦІЯХ	45
Валентин НАМИНАТ, Валерій БОНДАР <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ ..	47
Іван НОСИК, Юхим ІЛЬІН <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ВИХОДУ НА ПОЗИЦІЇ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК (ШТУРМОВИХ ГРУП).....	48
Микола ОБОРОНОВ, Богдан ТЕРЛЕЦЬКИЙ, Дмитро ЧУМАК <i>Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба (м. Харків), Україна</i> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВОГНЕМ ПІДРОЗДІЛІВ ППО ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ ЗА РАХУНОК ОПТИМІЗАЦІЇ СПОСОБІВ ПОСТАНОВКИ ВОГНЕВИХ ЗАВДАНЬ В РІЗНИХ ЛАНКАХ УПРАВЛІННЯ.....	50
Сергій ОРЄХОВ, Сергій КОРСУНОВ, Артур РУДЕНКО <i>Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба</i> ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ЗЕНІТНОГО РАКЕТНО-АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ПРИКРИТТЯ ВІЙСЬК	51
Антон ПАШУБА, Богдан ДЕМЧЕНКО, Назар ЗІНЧЕНКО <i>Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна</i> ВИЗНАЧЕННЯ ПОКАЗНИКІВ ЗБІЛЬШЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РУЧНИХ УЛАМКОВИХ ГРАНАТ ЗА ДОПОМОГОЮ СПЕЦІАЛЬНОГО МЕТАЛЬНОГО ПРИСТРОЮ	53
Антон ПАШУБА, Андрій СУТУЛА, Денис КАВЕРЗІН <i>Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна</i> ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ УПРАВЛІННЯ ВОГНЕМ ОКРЕМИХ ВОГНЕВИХ ЗАСОБІВ, ПІД ЧАС ОРГАНІЗАЦІЇ ПОЗИЦІЙНОЇ ОБОРОНИ, В УМОВАХ ЩО ВИКЛЮЧАЮТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ОРІЄНТИРІВ	54
Кирило РОЗДИМАХА, Дмитрій СЕМЕНИШИН, Станіслав ЗАДОРЖНИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДОСЛІДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ РЕЙДОВИХ ДІЙ У КОМПЛЕКСІ З ПРОВЕДЕННЯМ СПЕЦІАЛЬНОЇ РОЗВІДКИ ТА УРАХУВАННЯМ ОЗБРОЄННЯ, ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ.....	54

Володимир СТАДНІЧЕНКО, Юрій ГАЛКІН, Данило РУБАНИК <i>Харківський національний університет Повітряних сил імені Івана Кожедуба, Україна</i>	
ТРАНСФОРМАЦІЯ СИСТЕМИ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ПІД СУЧАСНІ УМОВИ.....	55
Василь СТАСЮК, Андрій КИРИЧЕНКО <i>Національний університет оборони України (м. Київ), Україна</i>	
ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК У ХОДІ ВИКОНАННЯ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ.....	57
Роман СУСЛОВ <i>Київського інституту Національної гвардії України (м. Київ) Україна</i>	
ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ НОСИМИХ ЗАСОБІВ РЕБ У ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ОПЕРАЦІЯХ.....	58
Володимир УСЕНКО, Ігор БСЛОУС, Максим АНЦИБОР <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i>	
ПОЄДНАННЯ ПЗРЗП ТА ТЕПЛОВІЗІЙНОЇ ОПТИКИ.....	60
Андрій ФАЛЬКО, Роман ЛЕГКОХОД, Дмитро СТОЛОКА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i>	
АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ (ПІДСТВОЛЬНИХ ГРАНАТОМЕТІВ) В СУЧАСНІЙ ВІЙНІ.....	60
Сергій ЧЕРКАШИН, Олександр ЛЕЗІК, Роман МАКАРЕНКО <i>Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба</i>	
РЕКОМЕНДАЦІЇ З СУМІСНОГО БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ППО СВ ТА РЕБ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ.....	61
Олександра ШАГОВА, Вадим ПАЛАМАРЧУК, Степан ТИМОЩУК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i>	
АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВІЙСЬКОВІЙ СПРАВІ.....	62
Андрій ШАРАФАНОВ, Сергій БАРАНЧЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i>	
В ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ПІДРОЗДІЛАМИ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ ЗБРОЙНИХ ССИЛ УКРАЇНИ В ПРОМИСЛОВІЙ ЗОНІ.....	63
Андрій ШВЕЦОВ, Олександр КОЛЕСНИК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i>	
НАВЧАННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ З ВИКОРИСТАННЯМ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	65
Сергій ЮШКОВ <i>Військова Академія (м. Одеса), Україна</i>	
ПРИЙОМО-ПЕРЕДАВАЧІ МАЛИХ ГАБАРИТІВ ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ЗАСІБ УПРАВЛІННЯ ПІДРОЗДІЛАМИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО БОЮ.....	66
Вадим ЯКОВЕНКО, Іван НОСИК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i>	
ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ДО ОСВОЄННЯ НОВІТНІХ ЗРАЗКІВ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ.....	67
СЕКЦІЯ 2	
УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ І СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ: ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ	
Ігор АРЕСТЕНКО, Олександр СЕМЧАК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i>	
РІЗНОВИДИ СУЧАСНИХ FPV-ДРОНІВ.....	69
Ігор БЄЛОВОДОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i>	
ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ БАРС В КУРСОВУ ПІДГОТОВКУ ФАХІВЦІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ.....	70
Денис БІЛИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i>	
ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА РІЗНОГО ТИПУ З МЕТОЮ ВИЯВЛЕННЯ ТА ЗНИЩЕННЯ ПРОТИВНИКА В УРБАНІЗОВАНІЙ МІСЦЕВОСТІ.....	71

Oleksandr BILOVSKYI, Khrystyna KOVTASH CURRENT ISSUES IN THE MANAGEMENT OF OPERATIONAL DEPLOYMENT AND SUPPORT OF UKRAINE SECURITY AND DEFENSE SECTOR ACTIONS IN THE CONTEXT OF SPECIAL LEGAL REGIMES	74
Микола ВАСИЛЬСВ <i>Київський інститут Національної гвардії України (Київ) Україна</i> РОЛЬ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ПРИЙНЯТТЯ ВІЙСЬКОВИХ РІШЕНЬ ПІД ЧАС ПЛАНУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЙ	76
Василь ГЕОРГІСВ, Павло ГЛУШАКОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДІВ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ У КОНТЕКСТІ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ ВІЙНИ...	77
Герман ГЕРАСИМЕНКО, Богдан НАЗАРЧУК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АКТУАЛЬНЕ КОМП'ЮТЕРНЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ОБОВ'ЯЗКІВ ОФІЦЕРА В ПОЛЬОВІЙ ОБСТАНОВЦІ	78
Володимир ГЕРИЧ, Сергій ТРУТНЄВ, Андрій ХУДОЛЄСВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> СТВОРЕННЯ ТА ДІЯЛЬНІСТЬ ОПЕРАТИВНО-БОЙОВИХ ГРУП	80
Світлана ГЛАДЧЕНКО, Артур ТЕРЕЩЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> СУЧАСНИЙ ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДІЛІВ СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ В УМОВАХ ВІЙНИ ПРОТИ РОСІЇ	81
Ярослав ГОЛОВКІН, Дмитро РЯБЧЕНКО, Віктор МАМІЧ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОНОЇ БОРОТЬБИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ЗБРОЙНИХ СИЛ РФ	83
Артем ГУЗ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОСОБЛИВОСТІ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В БОЙОВИХ УМОВАХ. ЗАСОБИ МЕДИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	84
Іван ГУРНЯК, Володимир ГЕРИЧ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПІДРОЗДІЛИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ	85
Андрій ДАНИЛЕВСЬКИЙ, Олександр СЕМЕНЯКА <i>Київський інститут Національної гвардії України (м. Київ), Україна</i> ВИКОРИСТАННЯ МОБІЛЬНОЇ РОБОТИЗОВАНОЇ ПЛАТФОРМИ ДЛЯ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	86
Єлисей ДВОЄГЛАЗОВ, Сергій ПОПОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ НАЗЕМНИХ РЛС ЗС РФ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	88
Давид ДЕДІВ, Анатолій БОНДАРЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ВИБІР МІСЦЯ ДЛЯ СПОСТЕРЕЖЕННЯ, ПОРЯДОК ЙОГО МАСКУВАННЯ І ОБЛАДНАННЯ	89
Валентин ДІДИК, Данило ШАРШАТКІН, Артем КУЗНЕЦОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ ОРГАНІЗАЦІЇ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ	90
Даніїл ДІХТЯРЕНКО, Сергій ПОПОВ <i>Військова академія (м. Одеса)</i> СПОСОБИ ТА ЗАСОБИ ПРОТИДІЇ БПЛА: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ	92
Діана ДУДКО <i>Національна академія Державної прикордонної служби України Імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький)</i> В ЧОМУ ПОЛЯГАЄ РОЛЬ КІБЕРРОЗВІДКИ У ВЕДЕННІ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ	93

Юрій ДУШКІН, Дмитро КОРОЛЬ, Валерія СОЛДАТКІНА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ ПРОЦЕСУ ДЕКОМПОЗИЦІЇ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ У АНАЛІТИЧНІЙ РОБОТІ РОЗВІДНИКА .	94
Станіслав ЗАДОРЖНИЙ, Анатолій БУЗ, Назар ГРИШИН <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАТО	95
Сергій ЗІНЧЕНКО <i>Київського інституту Національної гвардії України (м. Київ) Україна</i> УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ ТА СИЛ СПЕЦІАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЙ: ВИКЛИКИ ТА РІШЕННЯ В СУЧАСНИХ КОНФЛІКТАХ	97
Ярослав ЗОЗ, Євгеній СІПКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ФОРМ ТА СПОСОБІВ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПЛОТНИХ СИСТЕМ (РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ) ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ	98
Володимир КОВАЛЕНКО, Олександр МАКОВЕЦЬКИЙ, Сергій ПОПОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ ПРОТИДІЇ ТЕХНІЧНИМ ЗАСОБАМ РОЗВІДКИ ПРОТИВНИКА З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ	99
Дмитро КОРОЛЬ, Станіслав ЗАДОРЖНИЙ, Сергій ГРАДЧЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОСОБЛИВОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК РОЗВІДУВАЛЬНОЮ ІНФОРМАЦІЄЮ	100
Юрій КРУП'ЯК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОРГАНІЗАЦІЯ РОЗВІДУВАЛЬНО-АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СЕКЦІЇ S2: НА ПРИКЛАДІ ОКРЕМОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ В УМОВАХ ПРОТИДІЇ АГРЕСІЇ РФ	102
Анастасія КУТНЯ <i>Національна академія Державної прикордонної служби України ім. Б. Хмельницького</i> ВІЙСЬКОВА РОЗВІДКА У ДИНАМІЧНИХ УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ	103
Микола КУШКА, Артем Німич <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО УПРАВЛІННЯ ДІЯМИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ ТА ССО В СУЧАСНИХ КОНФЛІКТАХ	104
Анатолій ЛАБАНЬ <i>Житомирський військовий інститут ім. С.П.Корольова (м. Житомир), Україна</i> ВИКОРИСТАННЯ OSINT-ТЕХНОЛОГІЙ, GEOINT ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ЯК ОДНОГО З ЕЛЕМЕНТІВ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ	106
Олександр МАКОВЕЦЬКИЙ, Кирило РОЗДИМАХА, Юрій МАКСИМЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ РОЗВИТКУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ШТУРМОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ	107
Віктор МАМІЧ, Юрій МАКСИМЕНКО, Вікторія ПЕТРУШОВА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ РЕБ ПІД ЧАС РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ	108
Сергій МАРЧЕНКОВ, Сергій ШИШКІН, Дмитро ВАХОВСЬКИЙ <i>Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова (м. Житомир), Україна</i> РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ У СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ: ІННОВАЦІЇ, ВИКЛИКИ ТА СТРАТЕГІЇ УПРАВЛІННЯ	110
Олександр МЕЛЕШКО, Даниїл МІЦЕЛЬ, Ростислав РУСІН <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ БЕЗПЛОТНИХ СИСТЕМ (РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ) ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ЗС РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ	111

Максим МЕЛЬНИЧУК, Дмитро РИБАЛКО, Юрій МАКСИМЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ФУНКЦІОНУВАННЯ ПРОЦЕСІВ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ НА ТАКТИЧНОМУ РІВНІ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ СПЕЦІАЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	112
Валентин МІТРОВ, Віталій ІРОЧКО <i>Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ УПРАВЛІННЯ ВОГНЕМ ТА ЦІЛЕКАЗІВОК ЗА УМОВ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНИХ ОРІЄНТИРІВ В ОБОРОННОМУ БОЮ	113
Валентин МІТРОВ <i>Військовий інститут танкових військ НТУ«ХПІ» (м. Харків), Україна</i> ВИЗНАЧЕННЯ СВОГО МІСЦЯ ЗНАХОДЖЕННЯ В УМОВАХ, ЯКІ ВИКЛЮЧАЮТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	114
Даниїл МІЦЕЛЬ, Олександр МЕЛЕШКО, Віктор МІМІЧ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ОЗБРОЄННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ТИПОВОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ТИПОВОЇ МОТОСТРІЛЕЦЬКОЇ БРИГАДИ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ	115
Юрій МАКСИМЕНКО, Віктор МІМІЧ, Герман ГЕРАСИМЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ МОЖЛИВОСТЕЙ ЗАСТОСУВАННЯ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ	115
Ілля МРУЧОК, Нікіта ЧАЙКА, Валентин ДІДИК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ДЛЯ МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ	117
Віталій ОЛЕСЬ, Володимир ПОЛЯКОВ, Валентин ДІДИК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОБРОБКИ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ДАНИХ В ПРОЦЕС ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ	118
Геннадій ПАВЛОВ, Ігор ЗАЙЦЕВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЗАСОБИ ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ НА СПОСТЕРЕЖНОМУ ПОСТУ	119
Геннадій ПАВЛОВ, Ігор ЗАЦЕВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПОРЯДОК ПЕРЕДАЧІ ІНФОРМАЦІЇ ЗІ СПОСТЕРЕЖНОГО ПОСТА ДО КОМАНДНО – СПОСТЕРЕЖНОГО ПУНКТУ, ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПІД ЧАС ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ	121
Андрій ПЕТРУК, Нікіта СІРОШТАН, Артур ЧКАЛОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ РОЗВІДКИ ТАКТИЧНОГО РІВНЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ЗБРОЙНИХ СИЛ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ	123
Дмитро ПІКУС, Сергій ВЛАСЕНКО, Іван ГУРНЯК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПІДРОЗДІЛИ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ	125
Дмитро ПІКУС, Володимир МАЛЯГАНОВ, Наталія МОНАХ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ ДІЙ ОРГАНІВ РОЗВІДКИ ПРИ ПРОВЕДЕННІ НАЛЬОТУ ЗА ДОСВІДОМ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ	126
Володимир ПОЛЯКОВ, Олександр МАКОВЕЦЬКИЙ, Станіслав ЗАДОРЖНИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ КОМПЛЕКСІВ В ІНТЕРЕСАХ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ РОБОТИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОГО ПІДРОЗДІЛУ У ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ ЗСУ	128

Олексій ПОЛЯКОВ, Богдан НАЗАРЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ КІБЕРЗАГРОЗ У ВІЙСЬКОВИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ 129

Дмитро РИБАЛКО, Дмитро МЕЛЬНИЧУК, Ростислав РУСІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБІВ БОРОТЬБИ З БПЛА ПРОТИВНИКА КОПТЕРНОГО ТИПУ З УРАХУВАННЯМ ДОСВІДУ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ 130

Валерій РОМАЩЕНКО, Олександр СЕМЧАК

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД СУЧАСНИХ ТИПІВ НАДВОДНИХ БЕЗПІЛОТНИКІВ 131

Ростислав РУСІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

МОРСЬКІ БЕЗЕКИПАЖНІ КОМПЛЕКСИ: ДОСВІД БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ 133

Дмитрій СЕМЕНИШИН, Кирило РОЗДИМАХА, Дмитро КОРОЛЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ РОЗШИРЕНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ТА ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ДЛЯ СИМУЛЯЦІЙ ВІЙСЬКОВИХ СЦЕНАРІЇВ ТА РОЗРОБКА ПІДХОДІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ТРЕНУВАНЬ І НАВЧАННЯ ВІЙСЬКОВИХ 134

Борис СИЛЬЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБ'ЄКТИ ТАКТИЧНОЇ РОЗВІДКИ 135

Сергій СИНЬОГУБ, Віталій ОЛЕСЬ, Валентин ДІДИК,

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ПЕРСПЕКТИВ ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ 137

Євгеній СІПКО, Ярослав ЗОЗ, Юрій ДУШКІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ЗАСТОСУВАННЯ РАКЕТНОЇ ЗБРОЇ ЗБРОЙНИХ СИЛ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПІД ЧАС ВІЙНИ З УКРАЇНОЮ 138

Олег СОКОЛОВСЬКИЙ, Андрій ШЕВЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗПОДІЛ ОРГАНІВ РОЗВІДКИ ЗА ЗАВДАННЯМИ І ОБ'ЄКТАМИ 139

Олег СОКОЛОВСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХУ ОПОРУ ДЛЯ ПРОТИДІЇ ЗБРОЙНИМ СИЛАМ КРАЇНИ АГРЕСОРА 140

Євгеній СОЛОДУН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМАТИКА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ ОСОБОВИМ СКЛАДОМ ТА ЇХ ПІДГОТОВКА 142

Євгеній СОЛОДУН, Володимир КОВАЛЕНКО, Дмитро КОРОЛЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ ДЕКОМПОЗИЦІЇ ТА ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ПРИ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНІЙ РОБОТІ У ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИНАХ 143

Ніна СПІРІДОНОВА, Діана ХАНАС

Військова академія (м. Одеса), Україна, Україна

ЗАСТОСУВАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ РОЗДІЛІВ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ КОНФЛІКТІВ 144

Олександр СТЕЛЬМАХ, Оксана РЕВКО

Житомирський військовий інститут ім. С. П. Корольова (м. Житомир), Україна

РОЗВИТОК СПРОМОЖНОСТЕЙ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ У ВЕДЕННІ OSINT 146

Олексій ТОЛСТОЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ АЕРОСТАТНИХ СИСТЕМ В ІНТЕРЕСАХ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ 147

Олексій ТОПЧАЙ, Максим ГАЛАКТИОНОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

САМОРОБНІ ВИБУХОВІ ПРИСТРОЇ ДЛЯ FPV ТА ІНЖЕНЕРІЯ: ПЕРЕВАГИ ТА РИЗИКИ 148

Нікіта ЧАЙКА, Андрій ПЕТРУК, Данило ШАРШАТКІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТА БОЙОВІ МОЖЛИВОСТІ ВІЙСЬКОВО-ПОВІТРЯНИХ СИЛ КРАЇН ПРИЧОРНОМОР'Я 149

Данило ШАРШАТКІН, Валентин ДІДИК, Артем ЗАГАЄВСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ СТРУКТУРОВАННИХ АНАЛІТИЧНИХ МЕТОДІВ У РОЗВІДУВАЛЬНО – ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ 150

Ігор ШУМКОВ, Вадим КЛИМЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ МОДЕЛІ УГРУПОВАННЯ ВІЙСЬК ПРОТИВНИКА 151

Оксана ЯРМОЛОВИЧ, Олена ЛЕБЕДЕВА, Борис СИЛЬЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

COMPARISON of the ORGANIZATIONAL STRUCTURE the AMERICAN and UKRAINIAN RECONNAISSANCE PLATOONS 152

Оксана ЯРМОЛОВИЧ, Максим ПОЛЬНИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

BRITISH and UKRAINIAN RECONNAISSANCE UNITS (comparing structures) 153

СЕКЦІЯ 3

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ, ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ

Ірина АНДРІЄНКО

Військова Академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ БЕЗПЕКИ ЗБЕРІГАННЯ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ З УРАХУВАННЯМ СТАНДАРТІВ НАТО 155

Владислав БАБИЧ, Галина КУШНАРЬОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

МЕТОДИ ПОКРАЩЕННЯ І ОПТИМІЗАЦІЇ ОПАЛЕННЯ БУДІВЕЛЬ ТА СПОРУД ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ 156

Сергій БАБЮК, Андрій ПРИЩЕПА

ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ЧЕРЕВИКІВ З ВИСОКИМИ БЕРЦЯМИ В ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ 157

Інна БАЗАРЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ПОТОЧНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ ОПТИМІЗАЦІЇ 158

Геннадій БІЛОУС

«Державний океанаріум» ІВМС НУ «ОМА», (м. Одеса)

РОЛЬ МІЖНАРОДНОЇ ДОПОМОГИ ВІД ПАРТНЕРІВ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ РЕЧОВИМ МАЙНОМ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ 160

Таїсія БОГУН

Національна академія Державної прикордонної служби України

імені Богдана Хмельницького м. Хмельницький

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ У БОЙОВИХ УМОВАХ: ПРОБЛЕМИ, ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ 161

Володимир БОРОДАЙ, Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ФАКТОРИ ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ТИЛОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОКРЕМОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ В ОБОРОННОМУ БОЮ НА ПЕРШОМУ РУБЕЖІ 162

Денис ВЕРИГІН <i>Військова Академія (м. Одеса), Україна</i> РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БОЄПРИПАСІВ ОБ'ЄМНОГО ВИБУХУ	164
Олександр ВЕРХОВОДОВ, Віталій САСІН <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПОРЯДОК СПИСАННЯ ЗА ІНСПЕКТОРСЬКИМ ПОСВІДЧЕННЯМ ВІЙСЬКОВОГО МАЙНА, ВТРАЧЕНОГО ВНАСЛІДОК ВОЄННИХ (БОЙОВИХ) ДІЙ	165
Ірина ВОРОТІЛОВА, Володимир ДЕНИСЮК, Іван ЧАЙКІН <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> НАПРЯМИ ІНТЕГРАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ УКРАЇНИ В ЄВРОПЕЙСЬКІ ТА ТРАНСАТЛАНТИЧНІ ЛОГІСТИЧНІ МЕРЕЖІ	167
Ярослав ВОЩУК, Надія БУРДЕЙНА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> МАТЕРІАЛЬНА ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗА ШКОДУ ЗАПОДІЯНУ ДЕРЖАВІ	168
Василь ГЕОРГІЄВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ЗА ДОПОМОГОЮ БПЛА	169
Вікторія ГМИРЯ, Ірина ГАЙДАК <i>Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, провідний науковий співробітник (м. Черкаси), Україна</i> ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯМ СИЛ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ	170
Ілля ГЛОВАЦЬКИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯК МОТИВАЦІЙНА СКЛАДОВА В НАВЧАННІ КУРСАНТІВ ВВНЗ УКРАЇНИ	171
Андрій ГОРЛІЧЕНКО, Олександр ШТОГРІН, Андрій ПІВОВАР <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> STANDARDS OF COMMUNICATION IN NATO FUEL SERVICES	173
Андрій ГОРЛІЧЕНКО, Андрій КОЛЕСНІЧЕНКО, Аліна ДЕМ'ЯНЧУК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ENGLISH LANGUAGE IN NATO FUEL LOGISTICS	174
Андрій ГОРЛІЧЕНКО, Ярослав ДУБОВИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ВПРОВАДЖЕННЯ СТАНДАРТІВ НАТО В СИСТЕМУ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗСУ: МОВНИЙ АСПЕКТ	175
Леонід ДАВИДОВСЬКИЙ, Сергій БІСИК, Андрій БАРАНОВСЬКИЙ <i>Національний університет оборони України (м. Київ), Україна</i> НОРМАТИВНЕ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ ШОЛОМАМИ БАЛІСТИЧНИМИ	177
Карина ДЕМИДЕНКО, Діана БОГДАНОВИЧ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ІННОВАЦІЙНІ БУДІВЕЛЬНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ФОРТИФІКАЦІЙНИХ СПОРУД ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ ДЛЯ ЗМІЦНЕННЯ БЛІНДАЖІВ, ОКОПІВ, МОДУЛЬНИХ УКРИТТІВ	178
Анна ДІГОРАН, Олександр ГАЛИЦЬКИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДЕРЖАВНА КАДРОВА ПОЛІТИКА У СФЕРІ КОМПЛЕКТУВАННЯ ЗСУ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ	179
Артем ДОБРІН <i>Військова Академія (м. Одеса), Україна</i> РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НЕКЕРОВАНИХ СНАРЯДІВ	181
Anastasia DUBOVIKOVA, Liubov YAKYMYNSKA <i>Military Academy (Odessa), Ukraine</i> REQUIREMENTS FOR DRY PRODUCTS ACCORDING TO THE NATO STANDARD	181

Олександр ДИБСЬКИЙ <i>Військова Академія (м. Одеса), Україна</i> РОЗРОБКА МЕТОДИК РОЗРАХУНКІВ ТЯГОВИХ ХАРАКТЕРИСТИК СНАРЯДІВ З ПОВІТРЯНО-РЕАКТИВНИМ ДВИГУНОМ	183
Анатолій ЄФІМЕНКО, Сергій ВЕЛІКСАР, Крістіна СИДОРСЬКА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЛОГІСТИЧНИЙ ПЕРСОНАЛ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	184
Анатолій ЄФІМЕНКО, Валерій ЗАРУЦЬКИЙ, Василь ГОЛОВІН <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ В УКРАЇНІ.....	185
Анатолій ЄФІМЕНКО, Володимир ЛУХАНІН, Олександр СИДОРСЬКИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АДАПТАЦІЯ ДО НОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ЛОГІСТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	186
Анатолій ЄФІМЕНКО, Юрій НОРЧУК, Ярослава МЕЛЬНИК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОСНОВНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РЕЧОВИМ МАЙНОМ У ВІЙСЬКОВИЙ ЧАС ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ.....	188
Анатолій ЄФІМЕНКО, Тарас ПРИЖБИЛО, Анастасія КОВАЛЬЧУК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ..	189
Анатолій ЄФІМЕНКО, Дмитро ШУЛЯР, Василь ГОЛОВІН <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ ТА ШЛЯХИ ЇХ ПОДОЛАННЯ.....	190
Дмитро ЄФРЕМЕНКО, Олександр ФРОЛОВ СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КВАРТИРНИМ МАЙНОМ НЗ ПІД ЧАС МОБІЛІЗАЦІЙНОГО ТА ОПЕРАТИВНОГО РОЗГОРТАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН	191
Владислав ЖАБІН <i>Військова Академія (м. Одеса), Україна</i> РОЗПОДІЛЬЧА ЛОГІСТИКА ТА РОЗПОДІЛЬЧІ ЦЕНТРИ.....	193
Сергій ЖАРИКОВ, Христина СКОРОВА, Сергій ВОЗНЮК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> НАБІР СУХИХ ПРОДУКТІВ – ЕФЕКТИВНЕ РІШЕННЯ ДЛЯ ХАРЧУВАННЯ НА ПОЛІ БОЮ	194
Віктор ЗАДОЛИННИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна, Україна</i> ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ КОНЦЕПЦІЇ РЕАЛІЗАЦІЇ ЗАПИТІВ ПІДРОЗДІЛІВ НА ВІЙСЬКОВЕ МАЙНО БЕЗПОСЕРЕДНЬО НА ЛІНІЇ БОЙОВОГО ЗІТКНЕННЯ.....	195
Станіслав ЗАДОРОЖНИЙ, Георгій ЗАДОРОЖНИЙ, Тетяна СТОЛЯРОВА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОБГРУНТУВАННЯ РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ЗБІЛЬШЕННЯ ВИКОРИСТАННЯ М'ЯСНИХ ПРОДУКТІВ В ХАРЧУВАННІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ.....	196
Ірина ЗАМКОВА, Михайло ВАСИЛЬЄВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ РЕЧОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	197
Олександр ЗДІР, Яна АЗІЗОВА <i>Військова Академія (м. Одеса), Україна</i> ПОРЯДОК СПИСАННЯ ВІЙСЬКОВОГО МАЙНА	198
Василь ІВАНИЧКО, Олександр ХОХЛЕНКО ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ РОБОТИЗОВАНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	200

Ярослава КЛИМЕНКО, Ангеліна ТЕСЛЕНКО, Яна КАРАМАНОВА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДЕРЖАВНИЙ ОПЕРАТОР ТИЛУ (ДОТ): ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТИЛОВИХ ПОТРЕБ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	200
Андрій КОВАЛЬЧУК <i>Військова академія (м. Одеса)</i> КОНЦЕПТУАЛЬНІ ЗАСАДИ ТА ПОСЛІДОВНІСТЬ ЗАХОДІВ ЗІ ЗМЕНШЕННЯ ЗАГРОЗ З БОКУ РФ ЩОДО КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ УКРАЇНИ	202
Тетяна КОПЕЙКІНА, Георгій АНАНЬЄВ ДЕЯКІ ПИТАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ЛОГІСТИКИ: ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ	203
Сергій КОРСУНОВ, Сергій ОРЕХОВ, Олександр КРИГІН <i>Харківський національний університет Повітряних сил (м. Харків), Україна</i> ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ І ЧАСТИН ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК В УМОВАХ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ	204
Сергій КОСОВСЬКИЙ, Назар КАРПЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> РОСЛИННІ ПРОДУКТИ	206
Павло КРИШНІЙ, Микола ЯРОШОВ <i>Національний університет оборони України</i> ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЛОГІСТИЧНОЇ ПІДТРИМКИ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ЗС УКРАЇНИ	207
Юрій КУЗЕНКО, Анастасія КОВАЛЬЧУК, Віктор КГОЛЬ ПРОБЛЕМИ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИМИ МАТЕРІАЛАМИ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ, ОТРИМАНОЇ В РАМКАХ МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНОЇ ДОПОМОГИ ..	209
Ярослав КУЛЬОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПАРАШУТИ ЗДЕШЕВЛЕНОГО ТИПУ ДЛЯ ОДНОРАЗОВОГО ВИКОРИСТАННЯ	210
Вікторія КУЧЕРЯВА, Андрій ВЕНЦЮК , викладач кафедри забезпечення військ(сил) <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЕКСПЛУАТАЦІЯ БУДІВЕЛЬ І СПОРУД У ВІЙСЬКОВИЙ СТАН	212
Євген ЛЕВЕНЕЦЬ, Марія ІВАНОВА, Віктор ОЛЕХНОВИЧ <i>Військова академія (м. Одеса)</i> РИБА СВІЖА ЗГІДНО З КАТАЛОГОМ ПРОДУКТІВ ХАЧУВАННЯ	213
Ігор ЛЕВЧЕНКО, Андрій ПАНАСЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОКРЕМОЇ МЕХАНІЗОВАНОЇ БРИГАДИ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ	214
Олександр МУКАН, Максим ЛЮБЕЧКО, Сергій ПОЛЯШОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	215
Денис МУЛЯР <i>Військова Академія (м. Одеса), Україна</i> ОБґРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОРОХІВ, ЯКІ ВИЗНАЧАЮТЬ ЇХ ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ ТА ТЕРМІНИ ЗБЕРІГАННЯ	216
Степан МУХА, Тетяна АНДРІЄЦЬ, Сергій МИРОНЮК <i>Військова академія (м. Одеса) Україна</i> ПЕРСПЕКТИВНІСТЬ ЕКСПЛУАТАЦІЇ МЕХАНІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СЛУЖБИ У ФОРМАТІ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (AI)	217
Неля НІЗЕЛЬСЬКА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна, Україна</i> Ігор ПАСТЕРНАК ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ НАБОРІВ СУХИХ ПРОДУКТІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЄТЬСЯ У ЗСУ ..	219
Нікіта НІКІТЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ LOGFAS У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ	220

Данило НИКИШИН, Сергій МЕЛЬНИКОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОСОБЛИВОСТІ ВОДОПОСТАЧАННЯ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ.....	221
Роман НИЩОТА, Олексій ЗАРУЧИНСЬКИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ФАКТОРИ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА ПІДВЕЗЕННЯ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ ВІЙСЬКОВИМ ЧАСТИНАМ(ПІДРОЗДІЛАМ) ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА В ХОДІ ВЕДЕННЯ ОБОРОННОГО БОЮ	223
Владислав НОСОВ, Антон ЗАХАРОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> СИСТЕМА ПРОФЕСІЙНОГО НАВЧАННЯ ТА ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ КАДРІВ В УКРАЇНІ.....	223
Віктор ОЛЕХНОВИЧ, Мирослава КОРТЯК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна, Україна</i> ОСОБЛИВОСТІ КУЛІНАРНОЇ ОБРОБКИ ПРОДУКТІВ ТВАРИННОГО ПОХОДЖЕННЯ.....	225
Liudmyla OSTARCHUK <i>Military Academy (Odesa), Ukraine</i> ENHANCING LEARNERS' SKILLS THROUGH DICTOGLOSS TECHNIQUE	226
Віктор ПАВЕЛЬЧЕНКО, Дмитро ЛІННІК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КОТЛІВ ШЛЯХОМ МОДЕРНІЗАЦІЇ ПОВІТРЯНОГО ТРАКТУ	227
Володимир ПОЛІЩУК, Ірина БОНДАРЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЛОГІСТИКА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	228
Oleksii POLIAKOV, Olha SHAIKOVSKA <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> CHALLENGES AND SOLUTIONS IN THE STANDARDIZATION OF STORAGE AND TRANSPORTATION IN THE ARMED FORCES OF UKRAINE.....	229
Олександр ПРИЩЕПА, Артем МАСАН, Тетяна СТОЛЯРОВА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ ЗМІН В РОЗДІЛІ М'ЯСО ТА М'ЯСОПРОДУКТИ В КЕРІВНИХ ДОКУМЕНТАХ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	230
Валерій ПРОКОПЕНКО, Микола НОВІКОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЦИФРОВЕ ПРОЄКТУВАННЯ ТА 3D-МОДЕЛЮВАННЯ ПРИЧЕПА-ЦИСТЕРНИ ДЛЯ ТРАНСПОРТУВАННЯ ВОДИ ЯК ЗАСІБ НАВЧАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	231
Григорій ПРОКОПЕНКО, Олександр РОДІОНОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> СПЕЦИФІЧНІ АСПЕКТИ ОРГАНІЗАЦІЇ ХАРЧУВАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ.....	232
Тетяна РАБОЧА, Сергій ГОЛИК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДОСВІД ПРОВІДНИХ КРАЇН В УПРАВЛІННІ ВІЙСЬКОВИМИ МІСТЕЧКАМИ	233
Тетяна РАБОЧА, Олександр СИДОРСЬКИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ВПРОВАДЖЕННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ В ЖИТЛОВИХ ФОНДАХ ВІЙСЬКОВОГО МІСТЕЧКА.....	234
Олександр РОДІОНОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> НЕАКТУАЛЬНІСТЬ ПОЛЬОВИХ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СЛУЖБИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТА ПОТРЕБА В ЇЇ ОНОВЛЕННІ	235
Микола РЕЗНІК, Іван АНДРЕЛА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО ТАРИ ПІД ЧАС ЗБЕРІГАННЯ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ.....	237

Владислав РОМАНЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДОЦІЛЬНІСТЬ РОЗРОБКИ АЛГОРИТМУ ТА СТВОРЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ ПОРЯДКУ ВИЗНАЧЕННЯ РУХОМОГО ОБ'ЄКТА В ПРОСТОРІ	238
Людмила РОМАНОВСЬКА, Анна НІКІТЧЕНКО <i>Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки, провідний науковий співробітник (м. Черкаси), Україна</i> ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ: ЗНАЧЕННЯ, СТРУКТУРА ТА КЛЮЧОВІ ФУНКЦІЇ	239
Денис РУДАКОВ, Аліна СЕРАЯ, Василь ОЛЛО <i>Військова академія (м. Одеса)</i> ВПРОВАДЖЕННЯ У ПРОДОВОЛЬЧІЙ СЛУЖБІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ (AI) У КОНТЕКСТІ ОБЛІКУ МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАСОБІВ	240
Богдан РУСІН, Сергій МЕЛЬНИКОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ СИСТЕМИ ЛОГІСТИЧНОЇ РОЗВІДКИ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ	242
Степан САВЧУК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> РЕФОРМА КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В ЗСУ: МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ТА ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ В УКРАЇНІ	243
Вікторія САДОВНИК, Владислав СЕЗОНОВ, Тетяна СТОЛЯРОВА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПОСИЛЕННЯ ВИМОГ ДО ЯКОСТІ МОЛОЧНИХ ПРОДУКТІВ ДЛЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	245
Maia SVETLENKO, Daria KOLOMEIETS, Natalia SEMYVOLOS <i>Military academy (Odesa), Ukraine</i> A BALANCED FOOD IS THE KEY TO HEALTH	245
Максим СЕМЧУК, Олександр ГАЛИЦЬКИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> МОТИВАЦІЯ ТА СОЦІАЛЬНІ ГАРАНТІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЯК СКЛАДОВА КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ ЗСУ	247
Крістіна СИДОРСЬКА, Андрій ВЕНЦЮК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> СПОСОБИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВОДОЮ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН У ВІЙСЬКОВИЙ ЧАС	248
Олександр СИДОРСЬКИЙ, Надія БУРДЕЙНА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ДЖЕРЕЛА ФОРМУВАННЯ І НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ КОШТІВ СПЕЦІАЛЬНОГО ФОНДУ ВІЙСЬКОВОЇ ЧАСТИНИ	249
Валентин СМУТОК, Олег МЕЛЬНИК <i>Військова Академія (м. Одеса), Україна</i> ПРАВИЛА НОСІННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ФОРМИ ОДЯГУ В КОНТЕКСТІ НОРМАТИВНО- ПРАВОВИХ АКТІВ МІНІСТЕРСТВА ОБОРОНИ УКРАЇНИ	250
Олексій СОЛОВЙОВ, Марія ДЕМІДЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПРОБЛЕМИ СЛУЖБИ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ У ВІЙСЬКОВИХ ПІДРОЗДІЛАХ	252
Марія СОЛОДКА <i>ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (м. Одеса)</i> НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ: ІСТОРИЧНІ ПАРАЛЕЛІ З ПЕРІОДОМ НЕПУ	253
Vitaliy STASYUK, Yaroslav TARNAVSKIY <i>Військова Академія (м. Одеса), Україна</i> THE BRITISH ARMY'S FOOD SYSTEM	254
Олександр СТРИЛЕЦЬ, Дмитро ЛІННІК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ТЕХНОЛОГІЯ БЕТОНІВ ДЛЯ БУДІВНИЦТВА ОБОРОННИХ СПОРУД	255

Ангеліна ТЕСЛЕНКО, Ярослава КЛИМЕНКО, Яна КАРАМАНОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЛОГІСТИКА – АДАПТАЦІЯ ДО РЕАЛІЙ ТА МАЙБУТНІ ПЕРСПЕКТИВИ 256

Ігор ТКАЧУК, Максим ПРУЧКОВСЬКИЙ

Військова Академія (м. Одеса), Україна

**ЕКСПЛУАТАЦІЯ ТА УТРИМАННЯ КОТЛА ШВИДКІСНОГО НАГРІВУ ВОДИ (КШНВ) НА
ТВЕРДОМУ ПАЛИВІ** 257

Олена ТКАЧУК, Софія СВЯТОКУМ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦИФРОВІ ІННОВАЦІЇ В ЛОГІСТИЧНОМУ ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ 258

Дмитро ФЕДОТОВ, Дмитро ПІКУС

Військова академія (м. Одеса), Україна

МЕТА І ЗАВДАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ. ВИМОГИ ДО ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ 260

Андрій ФІРСОВ, Валерій МАЛІКОВ, Андрій ПАСТУХОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПЛАСТИКОВОЇ ТАРИ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ
НАФТОПРОДУКТІВ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ** 261

Артем ЧЕРНОВ, Тетяна СТОЛЯРОВА, Григорій ПРОКОПЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СМАКОВИМИ ТОВАРАМИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ЗСУ 262

Петро ШАТУХ, Катерина БУРЕНКОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

**ЗАСТОСУВАННЯ СИНТЕТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ ДЛЯ
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК** 263

Сергій ШКУРКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

**РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЕЛЕМЕНТІВ СИСТЕМ
НАВЕДЕННЯ ВИСОКОТОЧНИХ БОЄПРИПАСІВ** 264

Олексій ШКУТ, Дмитро ОЛЕКСЕНКО, Олександр РОМАНЧУК

ОНОВЛЕННЯ КАРТОГРАФІЧНИХ МАТЕРІАЛІВ У УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ:

НЕОБХІДНІСТЬ ВРАХУВАННЯ НОВИХ ЛОГІСТИЧНИХ МАРШРУТІВ 265

Єлизавета ШЛАПАК, Умар ГЕЛАСЬВ, Віктор ПРОГУЛЬНИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

**СПОСОБИ СКОРОЧЕННЯ ВИТРАТ ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ В СИСТЕМАХ ПОДАЧІ ВОДИ У
ВІЙСЬКОВИХ МІСТЕЧКАХ** 266

Володимир ШТАНЬКО, Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО

Військова Академія (м. Одеса), Україна

ДОСВІД КОМПЛЕКТУВАННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ США ТА ІЗРАЇЛЮ 267

Дмитро ЯНКОВСЬКИЙ, Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО

Військова Академія (м.), Україна

ГЕНДЕРНІ АСПЕКТИ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ 269

Сергій ЯНЮК, Поліна ЖМАЧЕНКО, Наталя ТОКАРЧУК

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ПАЛЬНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ

БОЙОВИХ ДІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІТ- ТЕХНОЛОГІЙ 270

Віталій ЯРОЩУК, Олександр ТОКАР, Віктор МОРОЗІЮК

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба

ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ 271

СЕКЦІЯ 4

**ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В
УМОВАХ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ: ТЕХНІЧНІ Й ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ**

Андрій БАРАНОВСЬКИЙ, Леонід ДАВИДОВСЬКИЙ, Віталій ГЕРАЙМОВИЧ

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

**ШЛЯХИ МІНІМІЗАЦІЇ УРАЖЕНЬ ЕКІПАЖІВ БОЙОВИХ МАШИН ВІД ВПЛИВУ ВТОРИННИХ
ОСКОЛКІВ ПРИ ВЛУЧАННІ ЗАСОБІВ УРАЖЕННЯ** 273

Олена ГЕОРГАЛІНА, Ілля ПЕТРУК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ ТРАНСПОРТНОЇ ЗАДАЧІ ЛІНІЙНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ ОПТИМІЗАЦІЇ АВТОМОБІЛЬНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ	273
Валентина ГОНІМАР, Владислав КОВАЛЬ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> БЕЗПЕКА ІНФОРМАЦІЇ В АВТОМОБІЛЯХ	275
Марина ГОРЛІЧЕНКО, Ірина БОНДАР <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЩОДО МОЖЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ВОДНЕВИХ ПАЛИВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ВІЙСЬКОВІЙ АВТОМОБІЛЬНІЙ ТЕХНІЦІ	276
Марина ГОРЛІЧЕНКО, Ольга КАЛАШНІКОВА <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЩОДО ВИКОРИСТАННЯ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ДЖЕРЕЛ ЕНЕРГІЇ ДЛЯ АВТОМОБІЛІВ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ	277
Марина ГОРЛІЧЕНКО, Ольга ТИЩЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ЕЛЕКТРОМОБІЛІ: ЇХ ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ У ВИКОРИСТАННІ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ	278
Віталій ДРУЖИНІН, Валерій МАСЛЕННІКОВ, Кирило БОНДАРЕНКО ДОСВІД ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПІДХОДИ ДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПАЛЬНИМ	279
Світлана ЗАХАРОВА, Катерина ДЖУРАВЕЦЬ, Марина ЗАВГОРОДНЯ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОСОБЛИВОСТІ РЕМОНТУ ТЕХНІЧНИХ ЗАСОБІВ СЛУЖБИ ПАЛЬНОГО В ПОЛЬОВИХ УМОВАХ ТА ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ: ДОСВІД ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ	280
Володимир ЗДАНЕВИЧ, Валерій МАСЛЕННІКОВ, Валерій ТКАЧУК <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> РОЗРОБЛЕННЯ МЕТОДИКИ ВИГОТОВЛЕННЯ ВОДОЧУТЛИВОЇ ПАСТИ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ШАРУ ВОДИ У ЄМНОСТЯХ ЗІ СВІТЛИМИ НАФТОПРОДУКТАМИ	281
Олександр КАЛЮЖНИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ КВАРТИРНО-ЕКСПЛУАТАЦІЙНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ (КЕЗ) ПІДРОЗДІЛІВ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ ТА ВИКОНАННЯ БОЙОВОГО ЗАВДАННЯ	282
Максим ЛЮБЕЧКО, Олександр МУКАН, Сергій ПОЛЯШОВ <i>Військова академія (м. Одеса)</i> ПРОБЛЕМИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ: ТЕХНІЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ АСПЕКТИ	283
Дмитро НЕСЕН, Сергій ПИСАРЄВ <i>Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» м. Харків</i> АНАЛІЗ ЕКОЛОГІЧНОЇ (РАДІАЦІЙНОЇ) ОБСТАНОВКИ НА ЗАПОРІЗЬКІЙ АЕС	284
Vitalii ODARYCH <i>Military Academy (Odesa), Ukraine</i> OPTIMIZING MAINTENANCE AND REPAIR OF MILITARY AUTOMOTIVE EQUIPMENT IN MODERN COMBAT CONDITIONS	285
Ігор ОМЕЛЬЧЕНКО, Віктор ГЕТМАНЕЦЬ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОСОБЛИВОСТІ КОМПЛЕКТУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН (ПІДРОЗДІЛІВ) ПІД ЧАС ВІДСІЧІ ПОВНОМАСШТАБНОГО ВТОРГНЕННЯ ЗС РФ	286
Дар'я ПУГАЧОВА, Сергій КОСОВСЬКИЙ, Руслан БУЛГАКОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ У СИСТЕМІ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ	287

Дмитро РЯБЧЕНКО, Сергій СИНЬОГУБ, Юрій ДУШКІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

**ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ТА БОЙОВИХ МОЖЛИВОСТЕЙ
АВТОМОБІЛЬНОЇ ТА БРОНЬОВАНОЇ ТЕХНІКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ТІП ЗБРОЙНИХ
СИЛ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ** 289

Yuliia HOROSTOVATOVA, Nikita TUPKO

Military Academy (Odesa), Ukraine

**MOBILE REPAIR VEHICLES IN CONTEMPORARY WARFARE: ADVANTAGES AND
CHALLENGES OF EXPLOITATION** 290

Світлана ШЕВЧЕНКО, Олеся ГОДОРОЖА

Військова академія (м. Одеса), Україна

**ДЕЯКІ АСПЕКТИ СУЧАСНИХ ВИДІВ ПАЛИВА ТА МОЖЛИВОСТІ ЇХНЬОГО
ВИКОРИСТАННЯ**..... 291

Світлана ШЕВЧЕНКО, Андрій ДЕЛЯТИЦЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

**ВАЖЛИВІСТЬ ВИЗНАЧЕННЯ ЯКОСТІ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ
ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ** 292

Світлана ШЕВЧЕНКО, Олександр ПІДДУБНИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЩОДО АКУМУЛЯТОРІВ, ЩО ВИКОРИСТОВУЮТЬ У ВІЙСЬКОВІЙ ТЕХНІЦІ..... 294

Pavlo SUHORSKYI, Olha CHAIKOVSKA

Military Academy (Odesa), Ukraine

**APPLICATION OF ELECTRONIC WARFARE (EW) ON VEHICLES IN MODERN COMBAT
CONDITIONS** 295

СЕКЦІЯ 5

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЗАСТОСУВАННЯ І РОЗВИТКУ РАКЕТНО-АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ В УМОВАХ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ ДІЙ: ІННОВАЦІЇ ТА ТАКТИЧНІ ПІДХОДИ

Олександр АНТОНЕНКО, Микола ПЕТРУШЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

**РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО НАПРЯМКУ РОЗВИТКУ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ
ТЕХНІКИ НА ОСНОВІ МОДЕЛІ ПРОГНОЗУ** 296

Ігор АТАМАНЕНКО

Київський інститут Національної гвардії України (м. Київ) Україна

**ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ ТРЕНАЖЕРІВ У ВОГНЕВІЙ ПІДГОТОВЦІ ПІД
ЧАС НАВЧАННЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ**..... 297

Ігор БАГРІЙ, В'ячеслав ГОЛОВАНЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

**РОЗРОБКА ПЕРСПЕКТИВНИХ НАПРЯМКІВ РОЗВИТКУ РАКЕТНО-АРТИЛЕРІЙСЬКОГО
ОЗБРОЄННЯ**..... 298

Денис БАМБУЗА

Національна академія Державної прикордонної служби України (м. Хмельницький), Україна

**ФОРМУВАННЯ ВИМОГ ДО СПРОМОЖНОСТЕЙ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ
ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ**..... 299

Данило БАРАННИКОВ, В'ячеслав ГОЛОВАНЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

**ОПТИМІЗАЦІЯ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ 3D ДРУКУ МЕТАЛОМ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ
ЯКОСТІ ТА ЕФЕКТИВНОСТІ ВИРОБНИЦТВА ВИСОКОТОЧНИХ ДЕТАЛЕЙ НАЗЕМНИХ
СИСТЕМ ОЗБРОЄННЯ**..... 300

Нікіта БІЛОКІЗ, В'ячеслав ГОЛОВАНЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ПО ПІДВИЩЕННЮ ЕФЕКТИВНОСТІ ТЕХНІЧНОГО 301

Роман БОГУШЕНКО, Микола ПЕТРУШЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

**РОЗРОБКА СИСТЕМИ КЕРУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ ЗА
ВИЗНАЧЕНОЮ ТРАЄКТОРІЄЮ** 302

Оксана БОНДАРЕНКО, Кирил ДЕХТЯРЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ВПРОВАДЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОЦЕС ДЕФЕКТАЦІЇ ТА РЕМОНТУ ОЗБРОЄННЯ 303

Ілона БУРДЕЙНА

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПОСТАЧАННЯ БОЄПРИПАСІВ БЕЗПІЛОТНИМИ СИСТЕМАМИ В УМОВАХ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ПРОТИДІЇ 304

Юрій ВАРАКУТА, Микола ПЕТРУШЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ТЕХНІЧНІ ЗАСОБИ ТА МЕТОДИ ПОКРАЩЕННЯ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЗЕНІТНО-РАКЕТНИХ КОМПЛЕКСІВ: ДОСЛІДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДУ ВЕРТИКАЛЬНОГО НАВЕДЕННЯ 305

Валентин ВЕРЛАН, Павло САЙЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗБУДОВА УЧБОВОЇ БАЗИ ДАНИХ «БОЄПРИПАСИ» 306

Артур ВИНТУ, Сергій МІЛЬШИН

Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ БПС З ОПТОВОЛОКОННИМ ЗВ'ЯЗКОМ ДЛЯ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ 307

Олександр ГЕРУС, Микола ПЕТРУШЕНКО, Віктор ГОНЧАРУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТА ДОЦІЛЬНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ РІЗНИХ ВИДІВ ПРОТИДРОНОВОЇ ЗБРОЇ 308

Анастасія ГОНЧАРУК, Олег КРАВЧУК, Павло БОРДІАН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ КЕРОВАНИХ БОЙОВИХ МОДУЛІВ У ВІЙСЬКАХ 309

Андрій ГРЕБЕНЮК, Сергій УМИНСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА ТЕХНОЛОГІЙ ПІДВИЩЕННЯ ДОВГОВІЧНОСТІ ГІДРАВЛІЧНОГО ОБЛАДНАННЯ СИСТЕМ ОЗБРОЄННЯ МЕТОДОМ ЗАСТОСУВАННЯ НАНОКОМПОЗИЦІЙНИХ ГАЛЬВАНО-ХІМІЧНИХ ПОКРИТТІВ 310

Олександр ДИХАН, Світлана ГЛАДЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМИ ТА ІННОВАЦІЇ В СФЕРІ РАКЕТНО – АРТИЛЕРІЙСЬКОГО ОЗБРОЄННЯ 311

Юлія ЗАБІЯКА, Артур ГОЛОВАНЬ, Олександр БОСІЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБГРУНТУВАННЯ СКЛАДУ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ БОЙОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК І АРТИЛЕРІЇ 312

Андрій ІЩУК

Військова академія (м. Одеса)

ОПТИМІЗАЦІЯ ХАРАКТЕРИСТИК СИСТЕМ НАВЕДЕННЯ ПРОТИТАНКОВОГО РАКЕТНОГО КОМПЛЕКСУ НА ОСНОВІ ПОБУДОВИ КОМП'ЮТЕРНОЇ МОДЕЛІ ЇХ ДИНАМІКИ 312

Владислав КОМПАНІЄНКО, Олег СКОРОХВАТОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ОБГРУНТУВАННЯ КРИТЕРІЇВ ТА ВИМОГ ДО ЗАСОБІВ БЛИЖНЬОГО БОЮ З УРАХУВАННЯМ ОСОБЛИВОСТЕЙ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ НАТО 313

Олексій КУЗНЄЦОВ, В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, Леонід ГОРДІШЕВСЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса)

ІНВЕРТОРНІ ПЕРЕТВОРЮВАЧІ ДЛЯ ЖИВЛЕННЯ ПЕРЕСУВНИХ ЗАСОБІВ РЕМОНТУ ОЗБРОЄННЯ 314

Вадим МАГЛА, В'ячеслав ГОЛОВАНЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ШЛЯХІВ ВИГОТОВЛЕННЯ СТОЛІВ ДО ЗАСОБІВ БЛИЖНЬОГО БОЮ 315

Євгеній МОЛОДОВСЬКИЙ, Артур ГОЛОВАНЬ, Олексій МАЛИШКІН <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ ДОКУМЕНТІВ РЕМОНТНОГО ОРГАНУ ТА РОЗРОБКА ПРОПОЗИЦІЙ ЩОДО ЇХ УДОСКОНАЛЕННЯ З УРАХУВАННЯМ МОЖЛИВОСТЕЙ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	316
Дмитро ОЛЕНИЧ, Артур ГОЛОВАНЬ, Олександр БОСІЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПРОЕКТУВАННЯ НАПРАВЛЯЮЧОЇ ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНОЇ РЕАКТИВНОЇ СИСТЕМИ ЗАЛПОВОГО ВОГНЮ	317
Любомир ОСТАПЕНКО, Микола ПЕТРУШЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ОБҐРУНТУВАННЯ ШЛЯХІВ УДОСКОНАЛЕННЯ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ЗВУКОМЕТРИЧНИХ КОМПЛЕКСІВ	318
Катерина ПАЛАМАРЕНКО, В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, Максим РЕЗІНЕЦЬ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МАЙСТЕРНІ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ЗАСОБІВ СПОСТЕРЕЖЕННЯ ТА РОЗВІДКИ	319
Дмитро ПЕЛИХ, Костянтин КОНЬКОВ <i>Військова академія (м. Одеса)</i> ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗДРОТОВИХ ЗАХИСНИХ БАР'ЄРНИХ МЕТОДІВ ДЛЯ ОХОРОННИХ СИСТЕМ	319
Ірина ПОЛЮХОВИЧ, Володимир СЕРГЕСЬВ <i>Військова академія (м. Одеса)</i> НАПРЯМКИ ЗМЕНШЕННЯ ВТРАТ ПОТУЖНОСТІ ТА ЕЛЕКТРОЕНЕРГІЇ У СИСТЕМІ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ВІЙСЬКОВИХ АРСЕНАЛІВ ТА БАЗ	321
Сергій СВЯТОКУМ, Артур ГОЛОВАНЬ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ ДИНАМІЧНОГО ЗАХИСТУ БРОНЬОВАНОЇ ТЕХНІКИ	322
Богдан СКАРБОВСЬКИЙ, Максим РЕЗІНЕЦЬ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> РОЗРОБКА СИСТЕМИ СТАБІЛІЗАЦІЇ ПРИЛАДІВ, ЯКІ РОЗТАШОВАНІ В БАШТАХ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ПУНКТІВ ТА КОМАНДИРСЬКИХ МАШИН УПРАВЛІННЯ	323
В'ячеслав СТАШОК, Владислав ТАРАСОВ, Володимир СЕРГЕСЬВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> УДОСКОНАЛЕННЯ СИЛОВИХ ТА ОСВІТЛЮВАЛЬНИХ МЕРЕЖ ВІЙСЬКОВИХ АРСЕНАЛІВ ТА БАЗ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВИХ КОНСТРУКЦІЙ ПРОВОДІВ ТА КАБЕЛІВ	324
Дмитро ТЕЛЬБУХ, Іван ЛЕМЕШКО, Володимир СЕРГЕСЬВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ ЗАХИЩЕНОСТІ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОПОСТАЧАННЯ ВІЙСЬКОВИХ АРСЕНАЛІВ ТА БАЗ ВІД ЗАСОБІВ ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ	326
Денис ТХОРЖЕВСЬКИЙ, Микола ПЕТРУШЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> АНАЛІЗ ТА УДОСКОНАЛЕННЯ БПЛА «БОБЕР» ШЛЯХОМ ПОКРАЩЕННЯ ЙОГО ЕКОНОМІЧНОЇ СКЛАДОВОЇ	327
Олександр ФЕДОРОВ, В'ячеслав ГОЛОВАНЬ, <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО УРАХУВАННЯ ВПЛИВУ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА СИСТЕМИ ОЗБРОЄННЯ	328
Владислав ХРУЛЬОВ, Артур ГОЛОВАНЬ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА СТРІЛЕЦЬКОГО ОЗБРОЄННЯ НАТО ТА РОЗРОБКА РЕКОМЕНДАЦІЙ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ЩІЛЬНОСТІ ВОГНЮ ПІД ЧАС БОЙОВИХ ДІЙ	329
Андрій ШЕВЧУК, Олег КРАВЧУК, Павло БОРДІАН <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> УНІВЕРСАЛЬНІ МОБІЛЬНІ МАЙСТЕРНІ: КЛЮЧ ДО ШВИДКОГО ВІДНОВЛЕННЯ ТЕХНІКИ НА ПОЛІ БОЮ	330

Вадим ЯКОВЕНКО, Віталій ІВАНЦОВ

*Військова академія (м. Одеса), Україна***ОКРЕМІ АСПЕКТИ МЕТОДИК ОЦІНКИ ЕФЕКТИВНОСТІ ОСКОЛКОВИХ ПОЛІВ****ОСКОЛКОВО-ФУГАСНИХ СНАРЯДІВ..... 331****СЕКЦІЯ 6****МОРСЬКА БЕЗПЕКА ТА ОБОРОНА В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ:
СТРАТЕГІЧНІ ВИКЛИКИ Й МІЖНАРОДНІ АСПЕКТИ****Олексій АЛЬБЕЩЕНКО, Віктор ЦИТРЯК, Аркадій ВЕЙЦ***Військова академія (м. Одеса)***МЕТОДИКА КРИМІНОЛОГІЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИВАТНИХ****ВІЙСЬКОВИХ КОМПАНІЙ В УМОВАХ ВОЄННОГО КОНФЛІКТУ..... 333****Михайло ДРОЗДОВ, Володимир ВІДОВ***Військова академія (м. Одеса), Україна***ЕНЕРГОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В ПЕРСПЕКТИВНОМУ КОМПЛЕКСІ БОЙОВОГО ЕКІПРУВАННЯ****БІЙЦЯ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ..... 335****Святослав ОГІЄНКО, Маргарита КАПОЧКІНА****КОНЦЕПТУАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ ДОННОЇ ВІЙНИ..... 337****Святослав ОГІЄНКО, Маргарита КАПОЧКІНА****СУЧАСНИЙ СТАН ЗАХИЩЕНОСТІ ПІДВОДНОГО ПРОСТОРУ..... 338****Іван ОГОРІДНИК, Олександр ОНИЩУК, Ігор КЛОЧУН****БЕЗПЕКА МОРСЬКИХ ОПЕРАЦІЙ В УМОВАХ СКЛАДНОЇ ХВРЯ ОБСТАНОВКИ: ЗАГРОЗИ****ТА ВИКЛИКИ..... 340****Владислав ПАЛЬЧИКОВ, Анатолій СОЛОВІЙОВ, Юрій ДЖУМАНЯЗОВ***Навчально-науковий випробувальний полігон високотехнологічного озброєння та військової техніки**Державного науково-дослідного інституту випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки**(м. Черкаси), Україна***ПЕРЕВАГИ ВИКОРИСТАННЯ ПІДВОДНИХ І НАДВОДНИХ БЕЗЕКІПАЖНИХ АПАРАТІВ
(СИСТЕМ, КОМПЛЕКСІВ) ДЛЯ РОЗМІНУВАННЯ МОРСЬКИХ (РІЧКОВИХ) АКВАТОРІЙ З****МЕТОЮ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГЛОБАЛЬНОЇ ПРОДОВОЛЬЧОЇ БЕЗПЕКИ..... 341****Максим РОМАНОВСЬКИЙ***Військова академія (м. Одеса), Україна***ДОСВІД ВЕДЕННЯ НАСТУПУ РОТОЮ МОРСЬКОЇ ПІХОТИ В РАЙОНІ НАСЕЛЕНОГО****ПУНКТУ ВЕЛИКА НОВОСІЛКА..... 342****Ірина САЄНКО, Євген БАГЛАЙ***Військова академія (м. Одеса), Україна***ТІНЬОВИЙ ФЛОТ РОСІЇ ЯК ЗАГРОЗА ЕКОЛОГІЧНИЙ БЕЗПЕЦІ У МІЖНАРОДНИХ ВОДАХ.... 344****Григорій ТІХОНОВ, Денис ІВАНІН***Національний університет оборони України (м. Київ), Україна***ПОКАЗНИКІВ ОЦІНЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВІДНОВЛЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ****ТАКТИЧНИХ ГРУП КОРАБЛІВ ВМС ЗС УКРАЇНИ..... 345****Володимир ХАРАБАРА, Андрій СТРЕПЕТОВ***Національний університет оборони України (м. Київ), Україна***СЛУЖБИ ПЕРСОНАЛУ СТРАТЕГІЧНОГО РІВНЯ ЇХ РОЛЬ В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ МОРСЬКОЇ****БЕЗПЕКА ТА ОБОРОНА В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТІВ..... 347****СЕКЦІЯ 7****АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ
НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ: ТЕОРЕТИЧНІ ПІДХОДИ Й ПРАКТИЧНІ СТРАТЕГІЇ
ВДОСКОНАЛЕННЯ****Олександр АКІМОВ***Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України***Олександр ВЕРБОВЕНКО***Центральне управління цивільно-військового співробітництва Генерального штабу Збройних Сил
України***СУЧАСНА ПАРАДИГМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ПІД ЧАС
ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ..... 349**

Людмила АКИМОВА

Національне агентство кваліфікації (м. Київ), Україна

Марк АНДРУСЯК

Департамент кадрової політики Міністерства оборони України

РОЗРОБЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНИХ СТАНДАРТІВ ДЛЯ ВІЙСЬКОВИХ ПРОФЕСІЙ У КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ 350

Станіслав АЛЕКСЄЄНКО, Оксана ТАРАСЕНКО, Віоріка ЩЕРБАКАН

Військова академія (м. Одеса), Україна

УКРАЇНСЬКА МОВА В ДЕРЖАВІ ТА ЗС УКРАЇНИ: НОРМАТИВНО-ПРАВОВА БАЗА 352

Максим АЛІЄВ

Військова академія (м. Одеса)

ШЛЯХИ ВПРОВАДЖЕННЯ НОВІТНИХ ПРАКТИЧНИХ ПРОГРАМ У СФЕРІ ВОГНЕВОЇ, ТАКТИЧНОЇ ТА МЕДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ ДЕСАНТНО-ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК 353

Олександр АНДРОЩУК, Аркадій ВЕЙЦ, Михайло КРІЧФАЛУШІЙ, Олександра БОГДАНОВА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВПЛИВ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ НА ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СЕКТОРУ ОБОРОНИ 354

Марк АНДРУСЯК

Департамент кадрової політики Міністерства оборони України

СИСТЕМА НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ: ВИКЛИКИ, ТРАНСФОРМАЦІЯ ТА СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ 355

Ольга БАРДАШ, Юлія ІЛЮЩЕНКО

Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України

ОСВІТНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНОЇ СТІЙКОСТІ ФАХІВЦІВ З НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ 357

Вікторія БАХНЄВА, Вікторія ОГОЦЬКА, Оксана ТАРАСЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

З ІСТОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ ОФІЦІЙНО-ДІЛОВОГО СТИЛЮ (З ЧАСІВ КИЇВСЬКОЇ РУСИ ДО СЬОГОДНІ) 358

Віталій БЕЗУГЛИЙ, Сергій РУДОЙ

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

РОЗВИТОК СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРОЮ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ, ЗВ'ЯЗОК З ОСВІТОЮ ТА ПРОФЕСІЙНОЮ ПІДГОТОВКОЮ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ 360

Павло БРЯНЦЕВ, Вікторія ВЕТЄВА

Одеський національний медичний університет (м. Одеса), Україна

ОПТИМАЛЬНИЙ СПОСІБ ТРАНСПОРТУВАННЯ БІЙЦІВ З ЧЕРВОНОЇ ЗОНИ 362

Павло БРЯНЦЕВ, Дар'я РАТУШНЕНКО

Одеський національний медичний університет (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ТИПОВИХ СТАНІВ, ЩО ПРИЗВОДЯТЬ ДО БЕЗПОВОРІТНИХ ВТРАТ ПІД ЧАС ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ 363

Володимир ВАРАКУТА, Микита ВАРАКУТА

Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут» (м. Харків), Україна

ПРОБЛЕМИ ВИКЛАДАННЯ ІСТОРІЇ ВІЙН ТА ВОЄННОГО МИСТЕЦТВА 364

Galyna VASYLIEVA, Mamed MUSAEV

Military Academy (Odesa)

FOSTERING SELF-MANAGEMENT SKILLS WHILE LEARNING ONLINE 365

Андрій ВОЛКОВ, Максим ХАРЧУК

Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, Україна

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗА СТАНДАРТАМИ НАТО 366

Vladyslav VORONOV, Yuliia YERSHOVA

Military Academy (Odesa), Ukraine

THE IMPORTANCE OF REGULAR TACTICAL MEDICINE COURSES FOR ALL MILITARY PERSONNEL IN UKRAINE 368

Світлана ГАНАБА

Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна.

«МИСТЕЦТВО ВІЙНИ» СУНЬ-ЦЗИ: СТРАТЕГІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ 369

Тетяна ГАРАГУЛЯ, Олександр КОЛЕСНИК

Військова академія (м. Одеса), Україна

САМОРОЗВИТОК НАУКОВО – ПЕДАГОГІЧНОГО ПРАЦІВНИКА – ЦЕ ЗАПОРУКА УСПІШНОГО ВИПУСКНИКА – ОФІЦЕРА – ЛІДЕРА ДЕСАНТНО – ШТУРМОВИХ ВІЙСЬК ТА МОРСЬКОЇ ПІХОТИ 371

Світлана ГЛАДЧЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИКЛИКИ ТА ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ ГЕНДЕРНОЇ ОСВІТИ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ 372

Костянтин ГОРБАЧОВ, Яна ГОРБАЧОВА, Володимир КУЦЕНКО

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ОПЕРАТИВНОГО РІВНЯ 373

Валерія ГРУЗД, Іван СКИБА

Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова (м. Житомир), Україна

ПРОБЛЕМАТИКА АДАПТАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ 374

Андрій ДЕЛЯТИЦЬКИЙ, Оксана ТАРАСЕНКО, Олександр РОЗМАЗНІН

Військова академія (м. Одеса), Україна

ВИВЧЕННЯ ТА ПОПУЛЯРИЗАЦІЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ У КРАЇНАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ 376

Світлана ДИВНА, Олена ЛІСНІЧЕНКО, Олена ОСИПЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

РОЛЬ БІБЛІОТЕК ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ В ОСВІТІ ТА ПРОФЕСІЙНІЙ ПІДГОТОВЦІ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ 377

Olha DIERNIAIEVA, Bohdan HRYSIUK

Military Academy (Odesa), Ukraine

INTEGRATING INTERNATIONAL EXPERIENCE INTO THE FOREIGN LANGUAGE TRAINING OF FUTURE MILITARY SPECIALISTS 379

Сергій ДОЛЯ, Віктор ПУРНАК

Київський інститут Національної гвардії України (м. Київ), Україна

ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ТА ОСВІТИ У ФАХІВЦІВ СФЕРИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ 380

Андрій ЗОЛОТОВ

Науково-методичного центру кадрової політики Міністерства оборони України

СИСТЕМОГЕНЕЗ ЛІДЕРСТВА ЯК СКЛАДОВА ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ КАДРІВ 381

Надія ІЩУК, Михайло ДРОЗДОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЩОДО МОТИВАЦІЇ КУРСАНТІВ ВВНЗ ДО НАВЧАННЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ 383

Владислав КОБЕЦЬКИЙ, Оксана ТАРАСЕНКО, Любов ГАМАНЮК

Військова академія (м. Одеса), Україна

РИТОРИКА ЯК ОСНОВА ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА 385

Tetiana KOVALCHUK, Rostyslav KURTANYCH

Military Academy (Odesa)

INTERACTION WITH FOREIGN PARTNERS IN THE FRAMEWORK OF OPERATION «INTERFLEX» 386

Ольга КОСАРЕВСЬКА, В'ячеслав ЛУКОВ

Одеський державний університет внутрішніх справ

ОСОБЛИВОСТІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ ІЗ СПЕЦИФІЧНИМИ УМОВАМИ НАВЧАННЯ В ПЕРІОД ВОЄННОГО СТАНУ 387

Назар КРАВЧУК

Національна академія Служби безпеки України

ВІЙСЬКОВА ПІДГОТОВКА ОФІЦЕРІВ ЗАПАСУ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ 388

Микола КУБЯВКА, Кирило ПИРОГОВ

Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Україна

ТЕСТИ АКУМУЛЯЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ США (ASVAB) ЯК ПОКАЗНИКИ МАЙБУТНЬОГО УСПІХУ В ПІДГОТОВЦІ ПІХОТИ 390

Олександр КУТКОВ

Центральне управління цивільно-військового співробітництва Генерального штабу Збройних Сил України

РОЛЬ ЦИВІЛЬНО-ВІЙСЬКОВОГО СПІВРОБІТНИЦТВА В ЗАБЕЗПЕЧЕННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ 391

Олександр ЛАВРІНЧУК, Людмила ЗАЙКА

Національний університет оборони України (м. Київ), Україна

Олександр СУПРУНЕНКО

Військова академія (м. Одеса), Україна

АНАЛІЗ ПІДХОДІВ ТА ОСОБЛИВОСТЕЙ ВИКОРИСТАННЯ ВОРГЕЙМІНГУ ПІД ЧАС ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ 394

Сергій ЛЕЖЕНКО

Повітряні сили Збройних сил України

ПСИХОЕМОЦІЙНА РЕАБІЛІТАЦІЯ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ЯК ФАКТОР ЗМІЦНЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ 395

Володимир МАЙДАЮК, Олександр ЖУНЬКО

Одеський національний медичний університет (м. Одеса), Україна

ЕВАКУАЦІЙНО-ТРАНСПОРТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТА ЙОГО ЗНАЧЕННЯ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ 397

Наталія МАКОГОНЧУК

Національна академія Державної прикордонної служби України Імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна

МЕХАНІЗМИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ АДАПТАЦІЇ ТА ЇХ ОСОБЛИВОСТІ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ 398

Олександр МАЛЕНКО, Володимир ГЕРИЧ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОБЛЕМА СПІВВІДНОШЕННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ 399

Сергій МИРОНЮК, Олександр ЧЕРЕСЮК, Андрій ГІЖЕЦЬКИЙ

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ (ПЕРІОД 2024-2025) 400

Андрій МОЙСІЯХА

Науково-методичний центр кадрової політики Міністерства оборони України

ФОРМУВАННЯ ВІЙСЬКОВОГО ЛІДЕРСТВА В УМОВАХ БОЙОВОЇ ПІДГОТОВКИ: СТРАТЕГІЧНІ ОРІЄНТИРИ ДЛЯ СИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ 401

Дмитро НЕВЕРЧАК

Військово-юридичного інституту Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого, (м. Полтава) Україна.

ПРОБЛЕМАТИКА КОМУНІКАЦІЇ МІЖ КУРСАНТАМИ ТА ПРЯМИМИ НАЧАЛЬНИКАМИ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ 403

Андрій НІКОНЕНКО

Київський інститут Національної гвардії України (м. Київ), Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ ТРЕНАЖЕРНОГО КОМПЛЕКСУ «ІГЛА-1» ТА ВИКОРИСТАННЯ ЙОГО ЗА МЕЖАМИ НАВЧАЛЬНОГО КЛАСУ 404

Єва ОЛСІЙНИКОВА, Олександр НЕЛЮБ, Віталій САВЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ: УЧАСТЬ ВІЙСЬКОВИХ У БАГАТОНАЦІОНАЛЬНИХ ОПЕРАЦІЯХ 405

Павло ОЛІЙНИК, Тетяна КОПСІКІНА

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЗАСТОСУВАННЯ ПРЕЗЕНТАЦІЙ MICROSOFT POWER POINT ЯК ЗРУЧНОГО ЗАСОБУ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ ТА ВІРТУАЛІЗАЦІЇ ПРИРОДНИХ ЯВИЩ ТА ПРОЦЕСІВ 406

Ірина ПАВЕЛКО, Сергій ВЕЛІКСАР, Марк САВІРСЬКИЙ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПРОФЕСІЙНІ РИЗИКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ	407
Ірина ПАВЕЛКО, Юрій НОРЧУК, Ольга БОГУШ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> СУТНІСТЬ ТА ЗНАЧЕННЯ ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ ДЛЯ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ	409
Ірина ПАВЕЛКО, Єлизавета ЮХНЕНКО, Олександр НЕЛЮБ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> РОЛЬ ФОРМУВАННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ.....	410
Роман ПАВЛОВ <i>ПНПУ ім. К.Д. Ушинського (м. Одеса)</i> ПОЛІТИЧНІ ТА ЕКОНОМІЧНІ ТРАНСФОРМАЦІЇ В УКРАЇНІ ПЕРІОДУ НЕПУ: ВПЛИВ НА НАЦІОНАЛЬНУ БЕЗПЕКУ ТА СТАБІЛЬНІСТЬ ДЕРЖАВИ.....	412
Олександр ПАНЧЕНКО, Вікторія ГЛІБКО <i>Одеський національний медичний університет (м. Одеса), Україна</i> ПІДГОТОВКА МЕДИЧНОГО ПЕРСОНАЛУ ДО ЕВАКУАЦІЇ ПОРАНЕНИХ НА ПОЛІ БОЮ	413
Олександр ПАНЧЕНКО, Анастасія ПЕРЧИК <i>Одеський національний медичний університет (м. Одеса), Україна</i> НАДАННЯ ДОМЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ	414
Марина ПАСКАЛОВА, Андрій ХУДОЛЄЄВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> РОЗВИНУТІ КОГНІТИВНІ НАВИЧКИ ЯК НЕОБХІДНИЙ СКІЛ ДЛЯ СУЧАСНОГО РОЗВІДНИКА	415
Vladyslav PERETIAZHKO <i>Military Academy (Odesa), Ukraine</i> THE SYSTEM OF EDUCATION AND TRAINING OF SPECIALISTS IN THIS AREA: NATIONAL SECURITY AND CHALLENGES.....	416
Роман ПОПАДЮК, Дмитро РИБАЛКО, Дмитро ФЕСЕНКО <i>Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба</i> ІНТЕГРАЦІЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТНІЙ ПРОЦЕС.....	417
Людмила ПРИХОДЧЕНКО, Оксана ДУЛІНА <i>Національний університет «Одеська політехніка» (м. Одеса), Україна</i> АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ У СФЕРІ УПРАВЛІННЯ БЕЗПЕКОЮ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ	418
Євгеній ПРОСКУРНЯ, Олександр ТОКОЛОВ <i>Одеський державний університет внутрішніх справ</i> РОЛЬ ОСВІТИ У ЗМІЦНЕННІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ: ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ТА ПРАКТИЧНІ СТРАТЕГІЇ.....	419
Віталій РУДИНСЬКИЙ, Сергій СПІНОВ, Олександр МАЛЕНКО <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ПРОБЛЕМА СПІВВІДНОШЕННЯ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ	420
Руслан САВЧУК <i>Національна академія державної прикордонної служби України (м. Хмельницький), Україна</i> МЕТОДИКА ФОРМУВАННЯ ПРОГРАМ ПІДГОТОВКИ МОБІЛІЗАЦІЙНИХ ЛЮДСЬКИХ РЕЗЕРВІВ ДЛЯ БОЙОВИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПРИКОРДОННОГО ЗАГОНУ	422
Євгеній СИЛКІН <i>Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка</i> ФОРМИ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ В СТРУКТУРІ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРІВ ІЗ СОЦІАЛЬНОЇ РОБОТИ У ВІЙСЬКАХ ЯК СКЛАДОВОЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ	423
Володимир СУСЛОВ <i>Військова академія (м. Одеса), Україна</i> ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ УДОСКОНАЛЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ДО МІЖНАРОДНОЇ КОМУНІКАЦІЇ	425

Volodymyr SUSLOV

Military Academy (Odesa), Ukraine

DEFINING AND STRUCTURING OFFICERS' READINESS FOR INTERNATIONAL COMMUNICATION

426

Олександр ТАЙБАСАРОВ, Сергій КЛЕПАЦЬКИЙ

Національна академія Державної прикордонної служби України (м. Хмельницький), Україна

ПІДГОТОВКА ОФІЦЕРІВ-КІНОЛОГІВ У СФЕРІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА НАПРЯМИ ВДОСКОНАЛЕННЯ.....

427

Даниїл ХІЛОБОК

Одеський державний університет внутрішніх справ (м. Одеса) Україна

АКТИВНЕ ВПРОВАДЖЕННЯ ПОСТІЙНОГО ДЕБРИФІНГУ В СИСТЕМУ ОСВІТИ ОРГАНІВ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ

428

Yuliana KHMENES SAPATA, Vitalii LYSENKO

Military Academy (Odesa), Ukraine

THE IMPORTANCE OF LEARNING PHRASAL VERBS FOR UKRAINIAN SERVICEMEN TO ENHANCE THEIR COMMUNICATION SKILLS

430

Тетяна ХРАБАН

Військовий інститут телекомунікацій та інформатизації імені Героїв Крут (м. Київ), Україна

ФОРМУВАННЯ ПСИХОЛОГІЧНИХ КОНТРАКТІВ У ВІЙСЬКОВОМУ КОНТЕКСТІ.....

431

Михайло ЦИМБАЛ, Ольга ОДИНЦОВА, Віталій САВЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ВИЩОЇ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ НА КАФЕДРАХ ВІЙСЬКОВОЇ АКАДЕМІЇ (М. ОДЕСА).....

433

Туана ЧАКИР, Світлана ЧЕРЕСЮК

Військова академія (м. Одеса), Україна

ЦИФРОВІЗАЦІЯ ФІЛОЛОГІЇ В КОНТЕКСТІ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ: РОЗВИТОК ОНЛАЙН-КУРСІВ ТА МОВНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ.....

435

Юрій ЧЕРНИХ

Військовий інститут Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Україна

НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВИХ ФАХІВЦІВ ДЛЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІДСІЧІ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ

436

Андрій ЧЕСТКОВСЬКИЙ, Руслан РУСЕЦЬКИЙ

Збройні Сили України

ФІНАНСУВАННЯ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ В КОНТЕКСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ УКРАЇНИ.....

437

Олександр ЧУМАК, Михайло ДРОЗДОВ

Військова академія (м. Одеса), Україна

УЧАСТЬ КУРСАНТІВ ВВНЗ У КОНКУРСАХ І КОНФЕРЕНЦІЯХ ЯК СПОСІБ ФОРМУВАННЯ ВІЙСЬКОВО-ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ.....

439

Владислав ШЕВЧУК

Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (м. Хмельницький), Україна

АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ СИСТЕМ ІМІТАЦІЙНОГО МОДЕЛЮВАННЯ У ПРОЦЕСІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ

440

Вадим ШЕМЧУК

Національний університет оборони України, (м. Київ), Україна

ВИКОРИСТАННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ ЗАПАСУ

441

Руслан РУСЕЦЬКИЙ, Департамент кадрової політики Міністерства оборони

Ростислав ШИКУЛА, Військовий інститут танкових військ Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут»

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ У ПІДГОТОВЦІ ВІЙСЬКОВИХ ЛІДЕРІВ: МОЖЛИВОСТІ ТА ВИКЛИКИ

443

ЗМІСТ

Світлана ШУМОВЕЦЬКА

*Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького,
м. Хмельницький*

**ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ДЛЯ ВІЙСЬКОВО-МОРСЬКИХ СИЛ І БЕРЕГОВОЇ ОХОРОНИ США:
ЗАОХОЧЕННЯ ДО ЧИТАННЯ**.....

444

Віталій ЯГОДЗІНСЬКИЙ, Роман ПІДЛЕТЕЙЧУК

Військова академія (м. Одеса), Україна

**ФІЗИЧНА ПІДГОТОВКА ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗАГАЛЬНОВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ
У ЗБРОЙНИХ СИЛАХ УКРАЇНИ**.....

445

Вадим НАСТАСЮК, Нікіта ПІВЕНЬ

Військова академія (м. Одеса), Україна

**ПРОБЛЕМИ ОСВІТИ ТА ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ ІЗ НАЦІОНАЛЬНОЇ
БЕЗПЕКИ НА ПРИКЛАДІ УКРАЇНИ ТА ПОЛЬЩІ**

446

Ірина СУДЄНОК, Олег КАРПОВИЧ

Військова академія (м. Одеса)

**ВПРОВАДЖЕННЯ РЕГУЛЬОВАНОГО ЕЛЕКТРОПРИВОДА У СИСТЕМУ АВТОМАТИЗАЦІЇ
ЗАРЯДЖАННЯ САМОХІДНОЇ АРТИЛЕРІЙСЬКОЇ УСТАНОВКИ**

447

ЗМІСТ.....

448

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ЗДОБУВАЧІВ
ВИЩОЇ ОСВІТИ ТА МОЛОДИХ УЧЕНИХ
«НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ:
ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ»**

20 березня 2025 року

Редакційна група за якість матеріалів відповідальності не несе.

**Матеріали доповідей авторів надано у вигляді, відповідно
до заявок на участь у конференції.**

Дякуємо авторам за дотримання рекомендованого шаблону та обсягу виступів.

Відповідальний за випуск – Альбещенко О.С.

Комп'ютерний набір – Альбещенко О.С.

Комп'ютерна верстка Труш С.Й.

*Здано до набору 09.04.2025 р. Підписано до друку 11.05.2025 р.
Формат 297х420/2. Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman.
Авт.арк. – 21,54. Обл.вид.арк. – 21,64. Друк.арк. – 237. Ум.друк.арк. – 54,51
Замовлення № 755-2025 РВВ ВА. Наклад 5 прим.*

**Віддруковано у друкарні Військової академії (м. Одеса)
65009, м. Одеса, вул. Фонтанська дорога, 10.**

Розповсюдження та тиражування без офіційного дозволу

Військової академії заборонено