КИЇВСЬКИЙ ІНСТИТУТ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

ФАКУЛЬТЕТ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ IV ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ

«АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ТА ПРАКТИКИ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СКЛАДОВИХ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ В СУЧАСНИХ УМОВАХ»

29 травня 2026
м. Київ

УДК 351.743:355.45(06)
А 43

Рекомендовано до опублікування та поширення через Інтернет вченою радою Київського інституту Національної гвардії України (протокол №19 від 30.06.2026)

Актуальні проблеми теорії та практики службово-бойової діяльності складових сектору безпеки та оборони в сучасних умовах: матеріали IV Всеукр. наук. практ. конф. (м. Київ, 29 травня 2026 року). Київ: Київський інститут Національної гвардії України, 2026. 328 с.

Збірник містить матеріали однойменної науково-практичної конференції, у якій взяли участь науковці, викладачі та здобувачі вищих навчальних закладів і наукових установ України.

Матеріали конференції можуть бути використані в науково-дослідній роботі та в освітньому процесі спеціалізованих та військових ЗВО, а також у законотворчості та правоохоронній діяльності.

Матеріали опубліковано в авторській редакції.

Оргкомітет не несе відповідальності за зміст і виклад матеріалів, що були подані у рукописах.

Оргкомітет конференції:

Голова оргкомітету: начальник факультету службово-бойової діяльності Національної гвардії України Київського інституту Національної гвардії України, кандидат наук з державного управління, полковник Кізян Р. В.

Заступник голови оргкомітету: заступник начальника факультету з навчальної та наукової роботи – начальник навчальної частини факультету службово-бойової діяльності Національної гвардії України Київського інституту Національної гвардії України, кандидат педагогічних наук, доцент, полковник Дем'янишин В. М.

Відповідальний секретар оргкомітету: начальник лабораторії кафедри вогневої підготовки майор Макарчук Т. А.

Члени оргкомітету:

начальник кафедри тактики та тактико – спеціальної підготовки, кандидат педагогічних наук, полковник Яковенко Є. С.

начальник кафедри бойового та логістичного забезпечення, кандидат юридичних наук, доцент, полковник Толстоносов Д. Ю.

начальник кафедри вогневої підготовки, кандидат технічних наук, полковник Бірюков О. І.

начальник кафедри розвідки – начальник розвідки, кандидат технічних наук полковник Іванченко А. О.

© КІНГУ 2026

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІВ ТА ПІДРОЗДІЛІВ СУБ'ЄКТІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ З УРАХУВАННЯМ ВИВЧЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ 20

АРЧАКОВА Олександра Вікторівна, САМУСЕНКО Данило Юрійович
РОЗВИТОК В УКРАЇНІ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПОБУДОВАНИХ ЗА СТАНДАРТАМИ НАТО 20

ВЛАДИКА Олег Леонідович, ПАВЕЛКО Владислав Вікторович
ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОТИДІЇ ШТУРМОВИМ ГРУПАМ ПРОТИВНИКА В ОБОРОННОМУ БОЮ 22

ВЛАСЮК Валерій, НАГОРНИЙ Роман
АПРОБАЦІЯ ПОЛОЖЕНЬ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОБУДОВИ БОЙОВОГО ПОРЯДКУ ДЛЯ ВЕДЕННЯ НАСТУПАЛЬНОГО БОЮ СИЛАМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ 24

ГАЛАК Олександр Валентинович
ТРАНСФОРМАЦІЯ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ ВІД ПАСИВНОГО НАВЧАННЯ ДО "ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕМОГИ" 27

ДВОРЕЦЬКИЙ Віталій Петрович
ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯННЯ БОЙОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ 30

ДЗЕВЕРІН Ігор Григорійович, БОЛЮБАШ Олексій Олексійович, КРИВЧУН Валерій Іванович, ДЗЕВЕРІН Тетяна Юріївна
МЕТОДИКА ВИЯВЛЕННЯ ТА УСУНЕННЯ КРИТИЧНИХ ВУЗЛІВ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ЗАГРОЗ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ 32

ІВАХІВ Олег Степанович, КУДИМОВ Сергій Михайлович, ЮРЧЕНКО Руслан Вікторович
ЗАМІНА ОСОБОВОГО СКЛАДУ НА ОБОРОННИХ ПОЗИЦІЯХ: ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ 35

КАЛИНОВСЬКИЙ Богдан Валерійович
ДО ПИТАННЯ УНІФІКАЦІЇ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ 37

КОТЛЯРОВ Роман Володимирович
ІНТЕГРАЦІЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ У ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ 40

КУРДЮК Володимир Федорович, ПРОЛИГІН Андрій Анатолійович
ПОБУДОВА СИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОГО СУПРОТИВУ 42

МАЙОРОВ Дмитро Ігорович, ПАВЕЛКО Владислав Вікторович
ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБОРОННОГО БОЮ В ЛІСИСТІЙ МІСЦЕВОСТІ 45

МОРГУН Ярослав Ігорович
ПАРАДИГМА ГРУПИ САМОДОПОМОГИ ЗА ПРИНЦИПОМ «РІВНИЙ-РІВНОМУ» В УМОВАХ ВИЩОГО ВІЙСЬКОВОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ 47

МОРГУН Ярослав Ігорович, ШАМРУК Олег Павлович
ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ЗА ПРИЗНАЧЕНЯМ У КУРСАНТІВ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ 49

МОСКАЛЕНКО Тетяна Володимирівна, БОРОВСЬКИЙ Віталій Степанович
ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ У СЛУЖБОВО-БОЙОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИКОРДОННИХ ПІДРОЗДІЛІВ 50

НЕВАЛЬОННИЙ Євген Олександрович, ВДОВІНА Олена Олександрівна
ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯЦІЙ ТА VR-ТЕХНОЛОГІЙ У ВІЙСЬКОВІЙ ПІДГОТОВЦІ 52

ОСІПЕНКО Аліна Олександрівна, СУШКОВ Олег Олександрович
НОВІТНІ ІНОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ТА УДОСКОНАЛЕНІ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ 55

ПАВЕЛКО Владислав Вікторович
ТАКТИКА ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ПОЛЯ БОЮ: НАВЧАЛЬНИЙ АСПЕКТ 56

РЕШЕТІЛО Дмитро Васильович
УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ БОЙОВИХ ДІЙ 58

САВРАНСЬКИЙ Валерій Петрович, КОРЕНЬ Денис Олександрович
ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ 59

САВРАНСЬКИЙ Валерій Петрович, ХАДЖИНОВ Андрій Володимирович
ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ 61

СЕРВИЛО Тарас Ярославович
АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ГОЛОВНОГО ЦЕНТРУ УПРАВЛІННЯ СЛУЖБОЮ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ 63

СМЕРИКАНИЧ Ігор Євгенійович, ПАВЕЛКО Владислав Вікторович
ТАКТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ОБОРОНИ В УМОВАХ ШИРОКОГО ЗАСТОСУВАННЯ FPV-ДРОНІВ 66

СОВІНСЬКИЙ Сергій Євгенович
УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КУРСАНТІВ КИЇВСЬКОГО ІНСТИТУТУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ З КОМПЛЕКСНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ВОЄННИХ ІГОР, СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПОЛЬОВИХ ЗАНЯТЬ 67

СОКОЛОВСЬКИЙ Максим Алімович
ПРОБЛЕМАТИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ДОСВІДУ в 1 КОРПУСІ НГУ «АЗОВ», МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ 73

СТАЩУК Максим Віталійович, РОЗУМНИЙ Олександр Анатолійович
СЦЕНАРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БОЙОВИХ УМОВ У СИСТЕМІ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ 75

ТИМЧИШИН Павло Андрійович, ВОЛЯНЮК Олександр Дмитрович
РОЛЬ КОМУНІКАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ДІЙ У НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЯХ 77

ТИЩЕНКО Максим Олександрович, ГОНЧАРЕНКО Олександр Юрійович
ПРАВОВІ ЗАСАДИ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ВІДСІЧІ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ 80

ФАЛЬКО Сергій Анатолійович
ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД 82

ХІЗАНОВ Олексій Дмитрович, ВОЛЯНЮК Олександр Дмитрович
ВЗАЄМОДІЯ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВИХ ЗАВДАНЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ 84

ЧЕПКИЙ Ігор Вікторович
АНАЛІЗ ОЦІНЮВАННЯ СПРОМОЖНОСТЕЙ СКЛАДОВИХ СИЛ БЕЗПЕКИ ТА СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ 86

ЧОБОТЬКО Маргарита Анатоліївна
ІНТЕГРАЦІЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ В СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ЕФЕКТИВНІ РІШЕННЯ 89

ШАМРУК Олег Павлович
ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ОСОБИСТІСНОЇ ОРГАНІЗОВАНОСТІ ОФІЦЕРІВ НГУ – КЛЮЧОВІ ДЕТЕРМІНАНТИ САМОРЕГУЛЯЦІЇ, СТІЙКОСТІ ТА СТРУКТУРИЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВНУТРІШНЬОЇ БЕЗПЕКИ ТА БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ 90

ШАМРУК Олег Павлович
АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ НА БАЗІ КИЇВСЬКОГО ІНСТИТУТУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ 93

ЯЩУР Павло Олександрович, ВОЛЯНЮК Олександр Дмитрович
РОЗВИТОК НАВИЧОК ОСОБИСТОЇ БЕЗПЕКИ ПРАЦІВНИКА НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В МЕЖАХ ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ 96

СЕКЦІЯ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ РЕБ ТА БпЛА СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ 98

ВЄДЄНЄЄВ Дмитро Валерійович
РОЗВИТОК НОВІТНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАУКОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ 98

ДМИТРУК Ірина Романівна, СУШКОВ Олег Олександрович
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ РЕБ ТА БПЛА СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ 101

ДОЛГІХ Ярослав Віталійович, СУСЛОВ Роман Володимирович
ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ БАГАТОРІВНЕВОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ РЕБ У РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ CYBER ELECTROMAGNETIC ACTIVITIES (CEMA) 103

КАПЛУН Євгеній Олександрович, ФЕДОРЧУК Іван Іванович
ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУ ДОСТАВКИ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ДО ПЕРЕДОВИХ ПОЗИЦІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ЄМНОСТІ ТИПУ «ПОВІТРЯНА СФЕРА» 105

КРАВЧУК Анатолій Іванович
РЕБ ЯК ЗАСІБ ПРОТИДІЇ БПЛА В ІНТЕРЕСАХ ПІДРОЗДІЛІВ ІПСО 109

ЛУКОВСЬКИЙ Іван Антонович
РОЗВИТОК ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ ТА РОЗВІДКИ В СИСТЕМІ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ 112

МІРУЩЕНКО Олександр
МІСЦЕ БПЛА У МОНІТОРИНГУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА РЕАГУВАННЯ НА НИХ У ПОВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ УКРАЇНИ 114

МОСКАЛЕЦЬ Валентин Віталійович
ЕШЕЛОНОВАНА АРХІТЕКТУРА РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: ДОСВІД ПРОТИДІЇ КОМБІНОВАНИМ АЕРОДИНАМІЧНИМ ЗАГРОЗАМ 116

НАУМЕНКО Артем Миколайович, СУСЛОВ Роман Володимирович
«ЦИФРОВИЙ АДВЕРСАРІАЛЬНИЙ КАМУФЛЯЖ» У СИСТЕМІ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ЗАХИСТУ: ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННА ДЕЗОРІЄНТАЦІЯ ШІ-СИСТЕМ НАВЕДЕННЯ БПЛА 119

НІКІТІН Максим Іванович, ЛИТВИНЕНКО Ярослав Сергійович
НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ПІДХІД ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ПІДГОТОВКИ ТА НАВЧАННЯ ФАХІВЦІВ РЕБ 121

ПОЛЯКОВ Данило, СУСУЛОВ Роман Володимирович
«ХИБНІ МІШЕНІ»: ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННІ ПРИМАНКИ ТА КІНЕМАТИЧНІ АЛГОРИТМИ ВЗАЄМОДІЇ ДЛЯ ЗРИВУ ШІ-ДЕТЕКЦІЇ ТА ТРАЄКТОРНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ БПЛА У СИСТЕМІ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ЗАХИСТУ 123

ПОЛЯКОВ Данило, СУСУЛОВ Роман Володимирович
ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ БАГАТОРІВНЕВОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ РЕБ У РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ CYBER ELECTROMAGNETIC ACTIVITIES (CEMA) 126

ПОНОМАРЕНКО Максим Юрійович, КОВАЛЬ Євген
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ РЕБ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ 128

САВРАНСЬКИЙ Валерій Петрович
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ 130

САВРАНСЬКИЙ Валерій Петрович
ТАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ РЕР ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ПЕРЕВАГИ 133

САВРАНСЬКИЙ Валерій Петрович
ВЗАЄМОДІЯ ПІДРОЗДІЛІВ РЕБ З ІНШИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ СИЛ ОБОРОНИ 136

САВРАНСЬКИЙ Валерій Петрович
РОЛЬ РЕБ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗАХИСТУ ВІЙСЬК ВІД ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ 138

СОРОКА Карина Романівна, СУШКОВ Олег Олександрович
НОВІТНІ ІНОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В СУЧАСНІЙ ВІЙНІ 141

СУСЛОВ Роман Володимирович
ТРАНСФОРМАЦІЯ ТАКТИЧНИХ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ВИСОКОІНТЕНСИВНОГО РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ПРОТИСТОЯННЯ: АВТОНОМІЗАЦІЯ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА НОВІ АРХІТЕКТУРНІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ 143

ТАРАСОВ Максим Юрійович
ВПРОВАДЖЕННЯ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ У ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ 145

ЧОБОТЬКО Ігор Ігорович
ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ТА ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ У СЛУЖБОВО-БОЙОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ: ТЕНДЕНЦІЇ, РИЗИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ 146

ЄМЕЛЬЯНОВ Олександр В’ячеславович, ПОГРЕБНЯК Тетяна Дмитрівна
РОЗВИТОК ТА БОЙОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ РЕБ І БПЛА В УМОВАХ СУЧАСНОГО ЗБРОЙНОГО ПРОТИСТОЯННЯ 148

ЯКОВЛЄВА Євгенія Артурівна,СУШКОВ Олег Олександрович
СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СПОСОБИ, УНИКНЕННЯ ВПЛИВУ РЕБ ПРОТИВНИКА НА БПЛА 150

ЯКОВЧУК Віталій Святославович
РАННЄ ВИЯВЛЕННЯ МАЛОГАБАРИТНИХ БПЛА ШЛЯХОМ ІНТЕГРАЦІЇ АКУСТИЧНИХ, ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ТА РАДІОЛОКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ У МУЛЬТИСЕНСОРНІ СИСТЕМИ 152

СЕКЦІЯ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БОЙОВОГО ТА ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ’ЄКТІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ 155

АНДРУСЕНКО Сергій Іванович
МАЙСТЕРНІСТЬ КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЕМ: КОНЦЕПЦІЯ, ТЕХНІКА ТА ПСИХОЛОГІЯ 155

АНДРУСЕНКО Сергій Іванович
ЧИ ПОТРІБНО ВИВЧАТИ У ВВНЗ ДИСЦИПЛІНУ "АВТОМОБІЛЬНА ПІДГОТОВКА" 156

БАБЕНКО Сергій Вікторович
ПРОБЛЕМИ ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ДИНАМІЧНОЇ БОЙОВОЇ ОБСТАНОВКИ 158

ГОНЧАРЕНКО Олександр Юрійович, КІЗЯН Руслан Володимирович, КОЗИНЕЦЬ Сергій Петрович
ДОКТРИНАЛЬНІ ПІДХОДИ НАТО ДО РХБ ЗАХИСТУ ЯК ОРІЄНТИР УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ОРГАНІВ ТА ПІДРОЗДІЛІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ 160

ДЕРЕВ'ЯНКО Максим Олександрович
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ГРОШОВОЇ КОМПЕНСАЦІЇ ЗА ПІДНАЙОМ ЖИТЛА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ 163

ЗЕЛЕНЬКО Микола Анатолійович
АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНИХ ОРГАНІВ ТА УСТАНОВ У ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЙ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ХІМІЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ ТА ІНФОРМУВАННІ НАСЕЛЕННЯ 165

КІРЕТОВ Віталій Олегович, ПАРТИКА Сергій Вікторович
РИЗИК-ОРІЄНТОВАНА МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ УТРИМАННЯ ПРИКОРДОННОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ З УРАХУВАННЯМ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ І ЗАГРОЗ 169

КОЗІН Владислав Вадимович, ГЛАЗКОВ Андрій Григорович
ВПЛИВ ЯКОСТІ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА НАДІЙНІСТЬ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ 171

КУЛЕБА Вероніка Іллівна, СУШКОВ Олег Олександрович
ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ОРГАНАМИ ПОЛІЦІЇ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ЗАВДАНЬ 173

ЛИТВИНОВА Софія Андріївна
РОЛЬ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ПІДВИЩЕННІ БОЄЗДАТНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ 175

МАНЖОС Олексій Олександрович
ЗАСТОСУВАННЯ ТОКСИЧНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН У ВІЙНІ РФ ПРОТИ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ДЛЯ СИСТЕМИ ПРОТИХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ 177

МЕКШУН Євген Миколайович
ІНЖЕНЕРНІ ПІДРОЗДІЛИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУЧАСНОГО БОЮ 179

МЕКШУН Євген Миколайович
НЕБЕЗПЕКА ЗАСМІЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРЕДМЕТАМИ ТА ПЕРСПЕКТИВА ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКІВ ДЛЯ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ 181

МЕКШУН Євген Миколайович, БРИКОВСЬКИЙ Андрій Володимирович
ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ЯК СКЛАДОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИВУЧОСТІ ОСОБОВОГО СКЛАДУ В СУЧАСНОМУ БОЮ 184

МЕКШУН Євген Миколайович, КОВАЛЬ Павло Володимирович
НОВІ ПІДХОДИ ДО ОБЛАДНАННЯ ПОЗИЦІЇ ВІДДІЛЕННЯ 185

МОРОЗОВ Олександр Олександрович
ПОБУДОВА ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОСТАЧАННЯ УГРУПУВАНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ 188

МОРОЗОВ Олександр Олександрович
МЕТОДИКА СИНТЕЗУ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ 189

НІКОНЕНКО Андрій Миколайович, ПАРІЙ Сергій Григорович
РУХОМІ РЕМОНТНІ МАЙСТЕРНІ АВТОБРОНЕТАНКОВОЇ ТЕХНІКИ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ НГУ 190

ПАРІЙ Сергій Григорович, МАКОГОНОВ Віталій Іванович
ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 191

ПЕРМЯКОВ Дмитро Сергійович, КІЗЯН Руслан Володимирович, ГОНЧАРЕНКО Олександр Юрійович
ХІМІЧНА ЗБРОЯ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ:ОЦІНКА ЗАГРОЗ У СУЧАСНИХ КОНФЛІКТАХ 193

ПРОКОФ'ЄВ Дмитро Миколайович
ВПЛИВ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ УМОВ НА ТАКТИКУ ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ СИЛ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ 196

РОЗУМНИЙ Олександр Анатолійович
УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІВ ТА ПІДРОЗДІЛІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ З УРАХУВАННЯМ БОЙОВОГО ДОСВІДУ (З ПОЗИЦІЇ ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ) 198

РОСЛЯКОВ Олексій Васильович, ГОРЄЛИШЕВ Станіслав Анатолійович
МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН НГУ ЩОДО ОБОРОНИ ЯДЕРНИХ УСТАНОВОК 199

САЛАМАХА Микола Арсенійович, СОЛОДУН Євген Михайлович, НІКОНЕНКО Андрій Миколайович
СУЧАСНА ТРЕНАЖЕРНА БАЗА ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ 201

САХНЕВИЧ Борис Валерійович
РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ КОМАНДИРІВ ПІДРОЗДІЛІВ НГУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ БОЙОВОГО ТА ТИЛОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ 205

САХНЕВИЧ Борис Валерійович
УДОСКОНАЛЕННЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРІВ НГУ ДО УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ БОЙОВОГО ТА ТИЛОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ 207

САХНЕВИЧ Борис Валерійович, ЛАВРУК Антон Володимирович
ІНТЕГРАЦІЯ СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ БОЙОВОГО ТА ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ НГУ 210

САХНЕВИЧ Борис Валерійович, ЛАВРУК Антон Володимирович
СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОБОРОННІЙ ЛОГІСТИЦІ УКРАЇНИ 213

САХНЕВИЧ Борис Валерійович
НОВІ МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ДО ВОДІННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ 215

СОЛОДУН Євген Михайлович, МАРИНИЧ Олег Юрійович
СПЕЦІАЛІЗОВАНА БАГАЖНА СИСТЕМА ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ 217

СОЛОДУН Євген Михайлович
ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ ПРОТИДРОНОВИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (ТУРЕЛЕЙ) ДО НАЗЕМНИХ ТАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ 219

ТОЛСТОНОСОВ Юрій Миколайович, ТОЛСТОНОСОВ Димитрій Юрійович, ТОЛСТОНОСОВА Світлана Геннадіївна
АСИМЕТРИЧНА ВІДПОВІДЬ ПРОТИВНИКУ: ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ FPV-ДРОНІВ У РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ 221

ТОЛСТОНОСОВА Світлана Геннадіївна, ТОЛСТОНОСОВ Юрій Миколайович, ТОЛСТОНОСОВ Димитрій Юрійович
ЕВОЛЮЦІЯ АРМІЙ УКРАЇНИ ТА РФ: ЧИСЕЛЬНІСТЬ, МЕТОДИ КОМПЛЕКТУВАННЯ, ПРОБЛЕМИ ТА НАСЛІДКИ 223

ТОЛСТОНОСОВА Світлана Геннадіївна, ТОЛСТОНОСОВ Юрій Миколайович, ТОЛСТОНОСОВ Димитрій Юрійович,
ЛОГІСТИКА ЯК КРИТИЧНО ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ: УРОКИ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОГО КОНФЛІКТУ 226

ТОЛСТОНОСОВ Юрій Миколайович, ТОЛСТОНОСОВ Димитрій Юрійович, ТОЛСТОНОСОВА Світлана Геннадіївна
ВІЙНА ДРОНІВ: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ З ФОКУСОМ НА РЕАЛІЇ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ 227

ЦАЛКО Сергій Анатолійович
ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ МЕТОДІВ В ПРОЦЕС ЕВАКУАЦІЇ ПОРАНЕНИХ З ПОЛЯ БОЮ 230

ШУКЛІН Микола Владиславович, ГОНЧАРЕНКО Олександр Юрійович

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ 231

ЩЕРБАНЬ Валерій Петрович, ШКАРА Михайло Вікторович
ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВІЙСЬКОВО-ТЕХНІЧНОГО МАЙНА РХБЗ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ СЛУЖБИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ 234

СЕКЦІЯ 4. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ СУБ'ЄКТАМИ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ 237

БАШНЯНИН Олег Володимирович, АНДРУШКО Прохор Валерійович
ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДАЛЬНЬОЇ ДІЇ У ДЕРЖАВНІЙ ПРИКОРДОННІЙ СЛУЖБІ УКРАЇНИ 237

БАШНЯНИН Олег Володимирович, ЯРОМІЙ Андрій Васильович
РОЛЬ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ОЗБРОЄННЯ У ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ УКРАЇНИ 238

БІРУК Анатолій Іванович
ОСОБЛИВОСТІ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ДЛЯ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ В УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗА ДОСВІДОМ УКРАЇНО-РОСІЙСЬКОЇ ВІЙНИ 240

БІРЮКОВ Олексій Ігорович
ПЕРСПЕКТИВИ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ В УМОВАХ УКРАЇНО-РОСІЙСЬКОЇ ВІЙНИ 243

БОВСУНІВСЬКИЙ І.М.
ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ШТУРМОВИХ ГВИНТІВОК З РІЗНИМИ СИСТЕМАМИ ГАЗОВІДВЕДЕННЯ (CARBINE (DIRECT IMPINGEMENT (DI)) ТА GAS PISTON), А ТАКОЖ AR- ТА АК-ПЛАТФОРМ В УМОВАХ НАДМІРНОГО ЗАБРУДНЕННЯ, ЗАПИЛЕНОСТІ, ВИСОКИХ І НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР ТА ТРИВАЛИХ КОНТАКТНИХ БОЇВ 245

БОЙЧЕНКО О. І., ГЕЙКО В.В., ЧЕРЕДНІКОВ О. М.
АНАЛІЗ УМОВ БЕЗПЕЧНОГО АВАРІЙНОГО ПОКИДАННЯ ЕКІПАЖЕМ ЛІТАКІВ, СТВОРЕНИХ НА БАЗІ ЦИВІЛЬНИХ ПЛАТФОРМ 248

БРЯНКІН Андрій Сргійович
УДОСКОНАЛЕННЯ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО ВЕДЕННЯ БЛИЖНЬОГО СТРІЛЕЦЬКОГО БОЮ В УМОВАХ ТРАНШЕЙНОЇ ВІЙНИ 250

ВЄДЄНЄЄВ Дмитро Валерійович
РОЗВИТОК ПОГЛЯДІВ НА ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСКОВОЇ ТЕХНІКИ У НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ПРАЦЯХ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ОБОРОНИ УКРАЇНИ 253

ГАБРИК Роман Вікторович
AFTER ACTION REVIEW ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ТРЕНУВАННЯ КУРСАНТІВ НА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТРЕНАЖЕРАХ 256

ГЛАЗКОВ Андрій Григорович
ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СУЧАСНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ ЯК ФАКТОР ЇЇ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ 258

ГЛУШКОВА Дар'я Валентинівна
ЦИФРОВИЙ СОЛДАТ. ІНТЕГРАЦІЯ ЛЮДИНИ ТА ВІЙСЬКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ 261

ГРЕЧАНИЙ Вячеслав Олександрович
ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТАКТИЧНИХ РАДІОСИСТЕМ HIMERA G1 PRO ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНСЬКОЇ КОМПАНІЇ HIMERA RADIOS У ВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЯХ СИЛ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ 263

ДОЛЯ Сергій Володимирович
ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КУЛЕМЕТІВ CANIK M2 ТА BROWNING M2 ПІД ЧАС ЗБИТТЯ ПОВІТРЯНИХ ЦІЛЕЙ 266

ЗЕЛЕНЕЦЬКИЙ Артур Анатолійович
БПЛА У ВОГНЕВІЙ ПІДГОТОВЦІ 268

ІВАНЕЦЬ Григорій Володимирович, ГОРЄЛИШЕВ Станіслав Анатолійович, ІВАНЕЦЬ Михайло Григорович, СТАВИЦЬКИЙ Олег Миколайович
ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕТАПІВ ПРОЦЕСУ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕНОСНИХ ЗЕНІТНИХ РАКЕТНИХ КОМПЛЕКСІВ 271

КОВАЛЬОВ Костянтин Євгенович
ВТІЛЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИКОНАННІ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ 273

КРАМАРЕНКО Богдан Васильович
ІМЕРСИВНА БОЙОВА ПІДГОТОВКА: ІНТЕГРАЦІЯ VR-ТЕХНОЛОГІЙ ТА РЕАЛЬНОГО ДОСВІДУ ВІЙНИ У СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ 274

ЛАДЖУН Анастасія Олегівна, БОРОВСЬКИЙ Віталій Степанович
СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ОЗБРОЄННЯ І ТЕХНІКИ ОРГАНАМИ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ УКРАЇНИ 276

ЛЮЦЕПЕРНЮК Микола Сергійович, БОРОВСЬКИЙ Віталій Степанович
ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ ПРИКОРДОННИКІВ 278

МАРТИНОВ Ігор Володимирович
ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У БОЙОВИХ СИСТЕМАХ СТРІЛЕЦЬКОГО ОЗБРОЄННЯ 280

НАГОРНА Анастасія Олександрівна, ГАШЕНКО Сергій Васильович
ЕВОЛЮЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ТА ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ В УМОВАХ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ 281

НІКОНЕНКО Андрій Миколайович, КРАВЧУК Андрій Ігорович
ПОРІВНЯННЯ БРОНЕАВТОМОБІЛІВ НАТО ТА УКРАЇНИ 283

НІКОНЕНКО Андрій Миколайович, СОЛОДУН Євгеній Михайлович, АРТАМОНОВ Тимофій Вікторович
ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ТЕХНІКИ У СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ Й ОБОРОНИ УКРАЇНИ 284

НІКОНЕНКО Андрій Миколайович, КРАВЧУК Андрій Ігорович
СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ОЗБРОЄННЯ Й ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ 286

ПАРІЙ Сергій Григорович, МАКОГОНОВ Віталій Іванович
ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ 288

ПУРНАК Віктор Павлович
ВПЛИВ ПОПЕРЕДНЬОГО ДОСВІДУ ПОВОДЖЕННЯ ЗІ ЗБРОЄЮ НА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ПОВТОРНОГО ВИКОНАННЯ ВПРАВ СТРІЛЬБ КУРСАНТАМИ ВІЙСЬКОВОГО ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ 290

РЕПЕНКО Олександр Миколайович
ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В ОБОРОНІ ТА ІНЖЕНЕРНОМУ ОБЛАДНАННІ ПОЗИЦІЙ 291

СОГОРІН Андрій Анатолійович
ПОВТОРНЕ ВИКОНАННЯ ВПРАВ СТРІЛЬБ ЯК ІНДИКАТОР ПОТРЕБИ У СТРУКТУРОВАНОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ ЗВОРОТНОМУ ЗВ'ЯЗКУ В СИСТЕМІ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ 293

СОЛОПЕНКО Максим Євгенович, ГЛАЗКОВ Андрій Григорович
ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ЗОНІ АКТИВНИХ БОЙОВИХ ДІЙ 294

ТИМЧЕНКО Роман Олегович, ГАШЕНКО Сергій Васильович
ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ СУБ'ЄКТАМИ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ 296

ФІЛІППОВ Максим Олександрович, ПАК Даніель Євгенович
ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БПЛА ДЛЯ ПОДОЛАННЯ ЗОН ДІЇ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ПРОТИДІЇ 299

СЕКЦІЯ 5. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ РОБОТИ 302

ГУДЗЬ Олександр Миколайович
ТЕРМІНОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА УНІФІКАЦІЯ ДАНИХ У СИСТЕМІ ВЗАЄМОДІЇ БПЛА, НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ І ВОГНЕВИХ ЗАСОБІВ 302

ДАНИЛІВСЬКИЙ Леонід Йосипович
НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ УКРАЇНИ 304

ДАТЧУК Денис Андрійович, БАБКОВ Юрій Павлович
МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ СПРОМОЖНОСТІ СИСТЕМИ РОЗВІДУВАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЙ ФОРМУВАНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ 307

ІВАНЧЕНКО Артем Олегович, ГНАТУШ Андрій Романович
АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЦІЛЕЙ ЗА АЕРОЗНІМКАМИ З БПЛА В ІНТЕРЕСАХ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ 309

КАРГАТОВ Олексій Петрович
ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ РОЗВІДКИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО БОЮ 311

ЛЕГЕНЧУК Сергій Вікторович
ГОЛОВНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУАННЯ У ВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЯХ 312

ЛІБРУК-ЛІПКЕВИЧ Світлана Ярославівна, МІХІН Андрій Юрійович, ШВАЙ Віталій Тадейович
ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ЗС РФ ВІД НЕГАТИВНОГО ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ – ПІДГОТОВКА ПРОТИДІЇ 314

МАНГУЛ Сергій Андрійович
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ 316

МОСКАЛЕЦЬ Валентин Віталійович, САРКІСОВ Аршавір Юрійович
ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ТА МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ ЗАБРУДНЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРЕДМЕТАМИ 317

ПЕРМЯКОВ Дмитро Сергійович, КІЗЯН Руслан Володимирович, ГОНЧАРЕНКО Олександр Юрійович
МЕТОДИ OSINT ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ТА ПІДРОЗДІЛІВ ДЕРЖАВИ-АГРЕСОРА 319

ПРИСТАНСЬКИЙ Дмітрій Олексійович, ГАШЕНКО Сергій Васильович
РОЗВІДУВАЛЬНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИМ ОПЕРАЦІЯМ У СУЧАСНИХ УМОВАХ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ 321

ПРИСТІНСЬКИЙ Роман Володимирович
OSINT ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОЇ РОЗВІДКИ: ПОБУДОВА СИСТЕМИ ЗБОРУ, ВЕРИФІКАЦІЇ ТА АНАЛІТИКИ ВІДКРИТИХ ДАНИХ 323

САВРАНСЬКИЙ Валерій Петрович, КОРЕНЬ Денис Олександрович
ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ 325

СЕКЦІЯ 1. УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІВ ТА ПІДРОЗДІЛІВ СУБ'ЄКТІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ З УРАХУВАННЯМ ВИВЧЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ

Арчакова Олександра Вікторівна
доцент кафедри тактики
кандидат технічних наук, майор
Київський інститут Національної гвардії України
Самусенко Данило Юрійович
курсант 315 навчальної групи
факультету службово-бойової діяльності НГУ, старший солдат
Київський інститут Національної гвардії України

РОЗВИТОК В УКРАЇНІ СИСТЕМ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ПОБУДОВАНИХ ЗА СТАНДАРТАМИ НАТО

Відповідно до класичного визначення війна – це «…організований конфлікт, який ведеться із застосуванням зброї та насильства, з використанням значних засобів, у якому беруть участь групи людей, що діють за планом…». Проте, коли мова йде про життя людей, війна вже не сприймається як цифри у звітах чи позначки на карті. У таких умовах вирішальним стає те, наскільки швидко командир здатен оцінити ситуацію і прийняти рішення. Кожна затримка в отриманні інформації може коштувати чогось життя та здоров'я.

Саме тому розвиток систем підтримки прийняття рішень в Україні сьогодні – це значно більше, ніж просто цифровізація. Фактично йдеться про створення таких інструментів, які дають змогу діяти швидше, точніше й ефективніше за противника, підвищуючи шанси на збереження життя військових і успішне виконання завдань.

Стандарти НАТО часто сприймаються як набір формальних технічних вимог. Проте за ними стоїть досвід країн НАТО та використання найкращих практик. Саме стандарти НАТО базуються на концепції Mission Command, тобто децентралізованого управління. У її основі лежить довіра: молодший командир на місці має право діяти самостійно, тому що саме він найкраще розуміє реальну обстановку. Реалізація концепції ґрунтується на таких принципах: створення злагоджених військових колективів із взаємною довірою; формулювання командиром чіткого наміру; дозвіл йти на прийнятний ризик. Концепція Mission Command підкреслює важливість того, що постановка завдання вказує які результати бойового завдання потрібно отримати, а не конкретизацію способів, якими це потрібно зробити. Використання концепції Mission command надає свободу дій командирам, зокрема тактичної та оперативно-тактичної ланки управління.

У цьому контексті системи підтримки прийняття рішень відіграють важливу, а подекуди, вирішальну роль. Вони не підміняють командира, а дають йому необхідну

впевненість і інформаційну основу для дій у межах загального задуму. Навіть у ситуаціях, коли зв'язок порушено, такі системи дозволяють підрозділам зберігати узгодженість дій і діяти як єдине ціле.

Важливість системи військового управління на теперішній час полягає в: оперативності та швидкості прийняття рішень, координації і взаємодії, використанні технологій та цифрових платформ, кібербезпеці, гнучкості й адаптивності, логістиці та усесторонньому забезпеченні військ. Створення сучасної системи підтримки прийняття рішень – це ключ до підвищення боєздатності армії, зниження втрат і досягнення стратегічних цілей.

Впровадження систем підтримки прийняття рішень за стандартами НАТО дає можливість Україні отримати технологічну перевагу, саме:

- завдяки єдиній символіці (APP-6) та протоколам (STANAG), командири різних підрозділів однаково розуміють обстановку, що мінімізує ризик фатальних помилок та «дружнього вогню»;
- стандарт STANAG 4559 дозволяє бачити спільну картину бою, збираючи дані з будь-яких сенсорів – від супутників до дронів – у реальному часі;
- в умовах постійних кібератак ворога, архітектура «нульової довіри» забезпечує стійкість системи прийняття рішень, не дозволяючи дезінформації вплинути на рішення командирів.

Потрібно наголосити, що Україна вже впроваджує такі системи, що дозволяє їй успішно керувати військовими операціями. На теперішній час підрозділи Сил безпеки і оборони України активно використовують таки системи: «Кропива», «ГІС Арта», «Віраж-Планшет», триває процес тестування систем «ОКР Дзвін-АС», «Славутич», «Базальт» та інших.

Яскравим прикладом використання новітніх технологій в поєднанні з бойових досвідом є українська система підтримки прийняття рішень DELTA або «інтелектуальний помічник прийняття рішень», який знімає з командира тягар рутинної обробки даних. Це не просто мапа – це екосистема, яка збирає розрізнені потоки даних з супутників, безпілотників, GPS-трекерів, радарів та через радіоперехоплення у єдину картину бою. З використанням такої системи підтримки прийняття рішень командир на полі бою отримує можливість зосередитися на головному –як виграти цей бій. Швидкість обміну даними у «два кліки» дозволяє нам думати швидше за ворога, досягаючи ефекту раптовості.

Процес використання DELTA побудований на принципах максимальної доступності та швидкості.

Система працює на будь-якому пристрої не залежно, ноутбук, планшет це чи смартфон. Авторизація для військових реалізована через процедуру підтвердження особи, що гарантує надійну ідентифікацію користувача.

Основний інтерфейс СППР DELTA – це інтерактивна мапа з великою кількістю шарів: від актуальних супутникових знімків до топографічних карт. Користувач може створювати власні шари або отримувати доступ до верифікованої інформації про ворога (червоні позначки) та власні сили (сині позначки).

Усі позначки на мапі відповідають стандарту НАТО APP-6(D). Це означає, що коли український офіцер ЗСУ або Національної гвардії України, Прикордонної служби, СБУ або інших складових Сил безпеки та оборони бачить символ на екрані, він інтерпретує його так само, як і офіцер будь-якої країни Альянсу, забезпечуючи «когнітивну сумісність».

Інформація передається за «два кліки». Автоматизація збору даних дозволяє командиру економити час на етапі планування, досягаючи ефекту раптовості. Це дає можливість командиру думати і діяти швидше за противника, випереджаючи його на критичних ділянках.

DELTA базується на хмарних технологіях, що робить систему стійкою до фізичного знищення серверів. Більше того, Україна фактично випереджає деякі стандарти НАТО, реалізуючи хмарні рішення для бойових завдань «тут і зараз».

На жаль, ми досі бачимо болючий розрив: поки технології летять у майбутнє, паперова карта все ще вважається «головнішим» документом, ніж цифровий планшет. На теперішній час дуже важливо, щоб наші цифрові системи стали не додатком, а основою управління.

Отже, розвиток українських систем підтримки прийняття рішень за стандартами НАТО – це не тільки отримання сертифікатів. Він вимагає комплексного підходу – поєднання реформ у нормативній базі, навчанні, технічному оснащенні та міжнародній кооперації.

Владика Олег Леонідович
курсант 314 навчальної групи курсу №3
факультету службово-бойової діяльності
Київського інституту Національної гвардії України
Павелко Владислав Вікторович
старший викладач кафедри тактики
факультету службово-бойової діяльності
Київського інституту Національної гвардії України

ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОТИДІЇ ШТУРМОВИМ ГРУПАМ ПРОТИВНИКА В ОБОРОННОМУ БОЮ

Актуальність теми. Сучасний характер ведення бойових дій у російсько-українській війні характеризується переходом противника від масованого застосування батальйонно-тактичних груп до широкого використання штурмових груп (ШГ). Подібну тактику варто зауважити використовували підрозділи ПВК «Вагнер» та аналогічні формування військ РФ, що стало основним інструментом «прогризання» оборони. Тактика ШГ полягає в застосуванні невеликих загонів (10–25 осіб), часто без бронетехніки на початковому етапі, з опорою на приховане просування.

Актуальність теми зумовлена тим, що традиційна позиційна оборона, побудована за "класичними" способами ведення війни, виявляється вразливою до тактики «тисячі порізів» — постійних інфільтрацій, штурмів хвилями та закріплення на захоплених позиціях. За даними узагальнення бойового досвіду, ефективна протидія таким групам дозволяє зберегти особовий склад, зірвати плани противника та створити умови для переходу в наступ. Особливо важливою є організація оборони на тактичному рівні (відділення — взвод — рота), де вирішальну роль відіграють система вогню, інженерні загородження, розвідка та маневр резервами. У контексті широкого застосування БПЛА на полі бою актуальність теми зростає, оскільки вона безпосередньо впливає на стійкість оборони Сил оборони України.

Виклад матеріалу. Штурмові групи противника (за досвідом дій ПВК «Вагнер» та ЗС рф) формуються як посилені піхотні підрозділи. Типовий склад штурмового взводу: 12–15 осіб (командир, стрілець-санітар, кулеметник, гранатометник, 2 сапери, оператор БПЛА). Штурмовий загін включає 2–3 штурмові роти, група управління БПЛА, взвод вогневої підтримки (АГС, «Корд»), бронегрупу та резерв. Дії ведуться хвилями: перша — штурмова група для захоплення (5–15 осіб), друга — група закріплення, третя — резерв. Просування здійснюється трійками/четвірками, сапер попереду, з гранатами та в готовності до ведення ближнього бою («граната — крок — граната»). Уночі активно застосовуються тепловізори, цілодобова аеророзвідка за допомогою БПЛА та артилерійська підтримка.

Основні особливості тактики противника: приховане зближення на дистанцію кидка гранати, відмова від масованої бронетехніки на етапі прориву, швидке інженерне закріплення захоплених позицій (відновлення траншей, мінування).

Організація протидії в оборонному бою базується на положеннях Бойового статуту механізованих і танкових військ ЗСУ. Оборонний бій ведеться з метою завдання максимальних втрат противнику та утримання ключових рубежів. Підрозділи готують позиційну або маневрену оборону в ешелонованому порядку. Бойовий порядок включає опорні пункти (ОП) з траншеями (перша — передній край, друга — 400–600 м, третя/четверта — 600–1000 м), ходи сполучення та бліндажі. Система вогню передбачає багатошаровий фланговий, перехресний і кинджальний вогонь усіх засобів (стрілецька зброя, гранатомети, ПТРК, міномети, артилерія). Вогнева підготовка відбиття атаки починається з висування противника, а підтримка — безпосередньо під час атаки.

Ключові елементи протидії штурмовим групам:

1. Розвідка та спостереження — цілодобове ведення розвідки переднього краю оборони за допомогою БПЛА, тепловізори на позиціях, ведення спостереження за полем бою. Раннє виявлення дозволяє завдавати вогневого ураження ще до наближення до оборонних позицій.
2. Інженерне обладнання — маскування позицій, облаштування мінно-вибухових загороджень та інженерних засобів невибухової дії у поєднанні з природними перешкодами. Загородження на стиках, флангах і в глибині. Хибні позиції для введення в оману.

3. Резерви та маневр — загальновійськовий резерв, не менше посиленого взводу, бронегрупа, протитанковий резерв. Висування з підготовлених рубежів для ліквідації вклинення.

4. Управління та взаємодія — чіткий зв'язок, паролі, ситуаційна обізнаність.

Висновки. Організація протидії штурмовим групам противника в оборонному бою вимагає комплексного підходу: поєднання стійкої позиційної оборони з активними діями. Основу успіху складають:

- раннє виявлення та ураження груп до підходів до позицій;
- ешелонована, добре замаскована оборона з розвиненою системою інженерних загороджень;
- підготовлені резерви для ліквідації вклинень;
- якісна підготовка особового складу до дій уночі та в умовах обмеженої видимості.

Дотримання цих принципів дозволяє мінімізувати втрати, виснажити противника та зберегти боєздатність підрозділів. У сучасних умовах ключовим є інтеграція БПЛА у систему оборони. Творче застосування положень Бойового статуту ЗСУ з урахуванням реального бойового досвіду забезпечує стійкість оборони та створює передумови для переходу в наступ.

Власюк Валерій
кандидат військових наук, доцент
заступник начальника кафедри тактики,
Київський інститут Національної гвардії України
Нагорний Роман
курсант 314 навчальної групи
факультет службово-бойової діяльності НГУ,
Київський інститут Національної гвардії України

АПРОБАЦІЯ ПОЛОЖЕНЬ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОБУДОВИ БОЙОВОГО ПОРЯДКУ ДЛЯ ВЕДЕННЯ НАСТУПАЛЬНОГО БОЮ СИЛАМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Станом на лютий 2026 року продовжується повномасштабне вторгнення військ російської федерації (рф) на території України.

Противник продовжує ведення по широкому фронту повітряно-наземні наступальні операції. Зараз найбільш активними способами ведення війни є нанесення масових ракетно-артилерійських та авіаційних ударів по військовимполігонах, частинам, їх органам управління, критичній інфраструктурі держави та цивільним об'єктам. Використовуються різноманітні комбіновані удари із застосуванням балістичних та крилатих ракет у поєднанні із дронами-камікадзе різноманітних модифікацій.

Сили сектору безпеки і оборони України продовжують виконувати оборонні

завдання, пошук, нальоти, засідки, а також крок за кроком наступальні дії – комбіновані удари військами та вогневими засобами.

Основним способом знищення противника на території держави є наступальний бій, тому існує потреба щодо пошуку шляхів та підходів для удосконалення процесів його планування та організації органами управління частин та підрозділів із урахуванням розподілу наявних сил та засобів за найбільш характерними їм бойовим завданням для побудови бойового порядку.

У вітчизняних керівних документах та наукових здобутках за визначеною тематикою, а також доступних для користування доктринах НАТО, наявні варіанти організації та планування наступального бою не містять наглядного підходу до розподілу наявних сил та засобів за найбільш характерними їм бойовим завданням та побудови бойового порядку.

Відповідно до вимог Бойових статутів, наступальний бій є одним із основних видів загальновійськового бою та має на меті два основні завдання:

− розгром противника;

− оволодіння районами місцевості (рубежами, об’єктами).

Побудова наступального бою включає:

− бойовий порядок;

− системи: позицій, районів і рубежів; вогневого впливу (ВгВ); протиповітряної оборони (ППО); боротьби з (диверсійно-розвідувальними силами (ДРС) та десантами противника; управління; підтримки та забезпечення.

Бойовий порядок у наступальному бою формується:

− для бригади (полку) – в один ешелон із виділенням загальновійськового резерву (ЗВРез) або в два ешелони;

− для батальйону – в один ешелон ізЗВРез або в два ешелони, а також мінометної батареї, доданих підрозділів та вогневих засобів;

− для роти – в один або два ешелони із доданими артилерійськими підрозділами, засобами посилення, може виділятися ЗВРез та створюватися група розмінування;

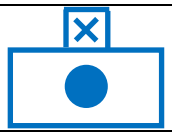
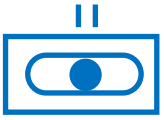
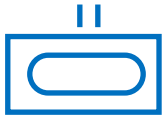
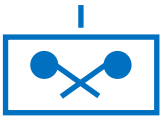
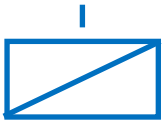
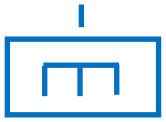
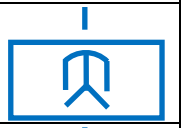
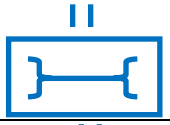
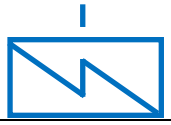
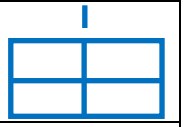
− для взводу – група управління та вогневої підтримки, яку очолює командир взводу; механізованих відділень; засобів посилення.

Враховуючи кількість можливих елементів бойового порядку під час наступального бою, що може бути утворено, наявність доданих та підтримуючих сил та засобів, достатньо складно швидко та наочно представити задум командира всьому підлеглому особовому складу. З метою вирішення цього питання та вдосконалення роботи органів управління пропонується провадження підходу розподілу наявних сил та засобів за визначеними їм завданнями.

Варіант такого підходу із розподілом наявних сил та засобів щодо побудови бойового порядку для ведення наступального бою представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

Варіант розподілу наявних сил та засобів щодо побудови бойового порядку для ведення наступального бою

№ з/п	Завдання		1	2	3	4
1	SUPPRESS	Сили подавлення (придушення)				
2	OBSCURE	Сили засліплення (задимлення)				
3	SECURE	Сили безпеки (прикриття)				
4	REDUCE	Сили подолання інженерних загороджень				
5	ASSAULT	Сили прориву				
6	SUPPORT	Сили забезпечення				
7	RESERVE	Резерв				

У таблиці 1 системно, наглядно та зручно наведено розподіл наявних сил та засобів для побудови бойового порядку для ведення наступального бою із урахуванням основних бойових завдань:

– завдання "SUPPRESS" (сили подавлення/придушення) представлено підрозділами: рядок 1, стовпчики: 1 бригадна артилерійська група; 2 дивізіон самохідної артилерії; 3 дивізіон реактивної артилерії; 4 танковий батальйон.

– завдання "OBSCURE" (сили засліплення/задимлення) представлено підрозділами: рядок 2 стовпчики: 1 рота РЕБ; 2 рота РХБз підрозділів.

– завдання "SECURE" (сили безпеки/прикриття) представлено підрозділами: рядок 3 стовпчики 1 батальйон застосування безпілотних систем; 2 зенітно-ракетний дивізіон ППО; 3 рота розвідки.

– завдання "REDUCE" (сили подолання інженерних загороджень) представлені підрозділами: рядок 4 стовпчики 1 інженерно-саперна рота; 2 взвод снайперів.

– завдання "ASSAULT" (сили прориву) представлено підрозділами: рядок 5 стовпчики 1 механізований батальйон на БТР; 2 механізований батальйон на БМП; 3 батальйон піхоти; 4 протитанкова рота.

− завдання "SUPPORT" (сили забезпечення) представлено підрозділами: рядок 6 стовпчики 1 ремонтно-відновлювальний батальйон; 2 батальйон матеріально-технічного забезпечення; 3 рота зв'язку; 4 медична рота.

− завдання "RESERVE" (резерв) представлено підрозділами: рядок 7 стовпчики 1 та 2 два механізовані батальйони на БТР. Основою до формування сил резерву є двоєдина вимога − потужність та мобільність.

Таким чином утворюється сім кроків «SOSRASR» до процесу побудови бойового порядку для ведення наступального бою із розподілом наявних сил та засобів за найбільш характерними їм бойовим завданням. Для організації наступальних дій задіються усі наявні сили та засоби бригади. Представлений розподіл не є догмою, а лише зручним та наглядним прикладом. Варіант розподілу сил та засобів за найбільш характерним їм бойовим завданням є питанням дискусійним та може бути змінений командиром враховуючи відому додаткову вихідну інформацію. Розроблений акронім «SOSRASR» може бути доповнений та удосконалений за рішенням командира. Приклад наведеної таблиці може бути використаний як формалізований документ, оскільки містить основні бойові завдання, що ставляться утвореним елементам бойового порядку.

Дана ідея може бути впроваджена у діяльність органів управління НГУ та інших силових відомств, що беруть безпосередню участь уведенні наступального бою як самостійно, так і у взаємодії у вигляді формалізованого документу – таблиці.

Галак Олександр Валентинович

начальник кафедри РХБ захисту
кандидат технічних наук, доцент, полковник
Військовий інститут танкових військ НТУ "ХПІ"

ТРАНСФОРМАЦІЯ ВІЙСЬКОВОЇ ОСВІТИ ВІД ПАСИВНОГО НАВЧАННЯ ДО "ТЕХНОЛОГІЙ ПЕРЕМОГИ"

В умовах повномасштабної збройної агресії, динамічних змін на полі бою та стрімкого технологічного оновлення озброєння, традиційні пасивні методи навчання втрачають свою ефективність.

Сучасна війна це не лише зіткнення живої сили, а насамперед війна сенсорів, алгоритмів та мережецентричних систем управління. Відтак, існує критична потреба у приведенні методів навчання у повну відповідність до методів ведення бойових дій. Якщо сучасний бій базується на інтерактивних системах управління (на кшталт системи ситуаційної обізнаності "Дельти"), то й освітнє середовище має будуватися навколо активної дії та взаємодії.

У Військовому інституті танкових військ НТУ "ХПІ" (далі – ВІТВ НТУ

“ХПІ”) впроваджено цілісну систему інтерактивних практик, що перетворює навчання на “полігон для відпрацювання сценаріїв”.

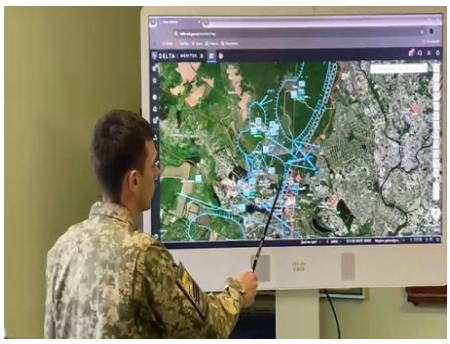
Першим кроком трансформації стало впровадження кейс-технологій як інструмент інтерактивного навчання (рис 1 а). В умовах динамічних змін викладач перестає бути “транслятором інформації” і стає фасилітатором людиною, що керує дискусією та допомагає розбирати складні ситуації. Мета перетворення сухої теорії на практичні навички через аналіз реальних епізодів бойових дій.

Наступним етапом став перехід до опанування широкого спектру цифрового інструментарію. Захід мав на меті підвищення рівня цифрової компетентності викладачів та ознайомлення їх із передовими методиками викладання у ВВНЗ, ВНП ЗВО (рис 1 б). Це забезпечує динамічність навчання, що відповідає темпу сучасного бою.

а

б

в



г

д

е Рисунок 1 – Практична частина з використанням різних інтерактивних інструментів

Системність підготовки виявляється у проведенні тематичних воркшопів (рис 1 в), де викладачі створюють проєкти занять, де кожен елемент працює на конкретний результат. Особливого значення це набуває при підготовці фахівців військ РХБ захисту. В умовах ризику застосування зброї масового ураження або руйнування обєктів підвищеної небезпеки, швидкість синхронізації тактики та засобів захисту є критичною. Воркшопи дозволяють інтегрувати ці сценарії безпосередньо в навчальні плани.

Найбільш інноваційним етапом є верифікація теоретичних напрацювань у цифровому середовищі, максимально наближеному до бойового. Використання системи ситуаційної обізнаності "Дельта" створює єдине цифрове поле для прийняття рішень у реальному часі (рис 1 г). Для танкових військ та підрозділів військ РХБ захисту це означає відмову від застарілих карт та перехід до динамічного управління підрозділом на основі актуальних даних.

Якщо "Дельта" надає дані, то Wargaming (рис 1 д) дозволяє протестувати ці дані у протистоянні з "модельним противником", який миттєво реагує на дії командира. Це демонструє, як швидкість орієнтування впливає на виживання в умовах зараження місцевості.

Після загальновійськових сценаріїв навчання переходить до вузькоспеціалізованих завдань, зокрема застосування вогнеметних пар в складі штурмових груп із застосуванням зброї термобаричної дії (рис 1 е). Тут ключовим фактором стає ситуаційне моделювання на основі реального досвіду, отриманого викладачами під час стажування в районі бойових дій. Це тактика реальних обставин, де кожен елемент завдання базується на фактах, а не на книжкових інстинктах. Такий підхід готує офіцера діяти нестандартно та ефективно там, де помилка коштує життя.

Завершальним етапом є підсумковий семінар, що включає дебати, панельні дискусії та метод "Акваріуму". Семінар перетворює сирий польовий досвід та інстинктивні рішення на науково обґрунтовану методику викладання. Тут бойовий досвід кристалізується в офіційне академічне знання.

Доведено, що в умовах сучасної високотехнологічної війни інтерактивні методи навчання перестають бути лише допоміжним інструментарієм і стають фундаментальною основою "технологій перемоги". Перехід від пасивного засвоєння теоретичного матеріалу до активної суб'єкт-суб'єктної взаємодії дозволяє готувати офіцера, здатного не лише експлуатувати техніку, а й приймати критичні рішення в умовах динамічного бою.

Встановлено, що використання ситуаційного моделювання, імітаційних ігор та тренажерних комплексів у ВІТВ НТУ "ХПІ" забезпечує максимальну наближеність освітнього процесу до реальних бойових сценаріїв. Це сприяє формуванню у здобувачів освіти стійких навичок управління підрозділом, злагодженості дій екіпажу та оперативного аналізу тактичної обстановки.

Виявлено, що інтерактивні технології безпосередньо впливають на розвиток когнітивної гнучкості та лідерського потенціалу майбутніх офіцерів. Отримані результати підтверджують, що залучення здобувачів освіти до активного вирішення кейсів, заснованих на реальному досвіді сучасної російсько-української війни, суттєво підвищує їхню професійну мотивацію та психологічну готовність до виконання завдань за призначенням.

Теоретична вартість роботи полягає у поглибленні розуміння механізмів оновлення військово-освітньої парадигми під впливом цифровізації та інтерактивності.

Практична цінність дослідження полягає у можливості імплементації розроблених методичних підходів не лише в межах танкових військ та військ РХБ захисту, а й у системі багаторівневої підготовки інших родів військ Збройних Сил України.

Дворецький Віталій Петрович
доцент кафедри тактики
кандидат психологічних наук, полковник
Національна академія Національної гвардії України

ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ОЦІНЮВАННЯ РІВНЯННЯ БОЙОВОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Згідно з положеннями керівних документів, в яких визначено загальні положення щодо ведення загальновійськового бою, основними силами і засобами для його ведення є механізовані підрозділи, які виконують бойові завдання шляхом зближення з противником та знищення його вогнем зі штатного озброєння, захоплення та утримання важливих районів (рубежів).

Згідно з вимогами керівних документів з бойової підготовки військовослужбовці механізованих підрозділів повинні вміти швидко пересуватися, долати перешкоди, знищувати противника вогнем зі штатної зброї, використовувати та обладнувати укриття для захисту від вогню противника, взаємодіяти з іншими військовослужбовцями.

Отже, військовослужбовці механізованих підрозділів, які безпосередньо ведуть загальновійськовий бій, повинні мати високий рівень розвитку індивідуальних бойових навичок, який потрібно оцінювати й контролювати як в процесі бойової підготовки, так і під час виконання бойових завдань.

Проблема полягає в тому, що професійних стандартів, в яких достеменно визначено показники сформованості індивідуальних бойових навичок стрільців, кулеметників, снайперів, гранатометників та інших фахівців відповідних військово-облікових спеціальностей не існує, внаслідок чого об’єктивно оцінити рівень їх здатності до виконання бойових завдань неможливо.

Згідно з сучасними методиками бойової підготовки в навчальному процесі військовослужбовців активно застосовуються тренажери, які надають можливість оцінювати успішність навчання.

Водночас, такий підхід до побудови й оцінювання ефективності навчання все-таки не можна вважати об’єктивним, оскільки він грунтується на врахуванні кількісних показників стрільби, а рівень розвитку сенсомоторного поля індивіда залишається поза увагою як інструкторів, так і тих, хто навчаються. Адже бойова діяльність передбачає виконання великої кількості рухів, які істотно різняться між собою, опанування якими полягає у набутті нового перцептивного досвіду, заснованого на суб’єктивному відображенні тими, хто навчаються просторових,

кількісних та якісних параметрів рухів, побудові цілісної програми рухових дій (діяльності) та формуванні ставлення до результату дій (діяльності).

Отже, контроль індивідуального рівня сформованості індивідуальних бойових навичок можливий лише за допомогою системи оцінювання, що функціонує на основі якісного та інформативного зворотного зв'язку, яка надає можливість не тільки інструктору, а й тому, хто навчається контролювати свої дії, виявляти помилки, відстежувати динаміку індивідуального розвитку.

Необхідно зазначити, що ефективність опанування новими видами рухових дій (діяльності) залежить не тільки від індивідуального рухового досвіду, але й від психологічних та психофізіологічних характеристик того, хто навчається. Отже, важливими засобами контролю та аналізу динаміки індивідуального розвитку є самоспостереження та самооцінювання, що грунтуються на аналізі власних дій та відчуттів під час виконання дій (діяльності), а важливим рушійним психологічним механізмом саморегуляції поведінки та спонукання до її змін є рефлексія, що полягає у критичному аналізі індивідом своїх думок, почуттів, емоцій та поведінки в цілому після виконання певних дій (діяльності) й надає можливість більш адекватно оцінити вплив як зовнішніх обставин, так і власних ресурсів на її результат. Зокрема, це сприяє формуванню адекватної самооцінки тими, хто навчаються результатів власної діяльності (навчання) й підвищенню відповідальності за них.

Таким чином, для об'єктивного оцінювання ефективності формування індивідуальних бойових навичок в того, хто навчається варто оцінювати не лише результати його діяльності, але, насамперед, його здатність адекватно оцінювати наявну ситуацію, вміння адаптуватися до умов діяльності, правильно визначати завдання та зміст рухових дій, налаштовуватись на їх виконання, швидко коригувати свої дії, оцінювати відповідність результату запланованому завданню, визначати причини допущених помилок та способи їх усунення.

Отже, по-перше, у того, хто навчається необхідно сформувати адекватне ставлення як до наявної ситуації (завдання), так і до професійної діяльності загалом, навички рефлексії та адекватного самооцінювання, що забезпечуватиме цілісність, стійкість і послідовність його поведінки, спонукатиме до діяльності, перетворить навчальний процес на особистісно значущий, підвисить рівень відповідальності за індивідуальний результат.

По-друге, необхідно створити засоби контролю успішності опанування діями солдата в бою, що нададуть можливість фіксувати, аналізувати та відстежувати як просторово-часові характеристики різних видів рухів (дій), так і динаміку результатів діяльності того, хто навчається в процесі бойової підготовки або під час виконання бойових завдань.

По-третє, кожне навчальне або бойове завдання повинно завершуватись проведенням аналізу дій з метою виявлення помилок, допущених під час його виконання, виправлення недоліків і шляхів вирішення проблемних питань.

По-четверте, успішність виконання службово-бойових завдань військовими підрозділами залежить від їхньої згуртованості та налагодження в них взаємодії,

оскільки кожний військовослужбовець виконує бойове завдання в інтересах та в складі підрозділу (групи), тому його діяльність буде ефективною за участі всіх військовослужбовців підрозділу. Отже, важливим критерієм оцінювання бойової підготовки військовослужбовців повинно стати визначення рівня сформованості в них навичок взаємодії всередині підрозділу (групи).

Отже, перспективи подальших досліджень вбачаємо в розробленні комлексних показників оцінювання рівня бойової підготовки військовослужбовця, які враховують зазначені вище критерії.

Дзеверін Ігор Григорійович
провідний науковий співробітник Наукового центру Повітряних Сил
кандидат військових наук, старший науковий співробітник
Харківський національний університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба
Болюбаш Олексій Олексійович
провідний науковий співробітник Наукового центру Повітряних Сил
кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, підполковник
Харківський національний університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба
Кривчун Валерій Іванович
старший науковий співробітник Наукового центру Повітряних Сил
підполковник
Харківський національний університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба
Дзеверін Тетяна Юріївна
науковий співробітник Наукового центру Повітряних Сил
Харківський національний університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба

МЕТОДИКА ВИЯВЛЕННЯ ТА УСУНЕННЯ КРИТИЧНИХ ВУЗЛІВ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ РОЗВИТКУ ЗАГРОЗ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

Вступ. Актуальність дослідження визначається тим, що безпілотні літальні апарати (далі – БпЛА) стали сучасним чинником, який впливає на весь службово-бойовий цикл підрозділу: спостереження, розпізнавання, передавання інформації, прийняття рішення, організацію реагування, ресурсне забезпечення та відновлення готовності після виконання завдання. Для підрозділів Національної гвардії України (далі – НГУ) ця проблема має особливе значення, оскільки НГУ є військовим формуванням з правоохоронними функціями та виконує завдання із захисту людини, суспільства і держави, охорони громадської безпеки і порядку, а також взаємодіє з іншими складовими сектору безпеки і оборони.

Горизонт до 2030 року у дослідженні використовується як межа розвитку спроможностей і технологічного середовища. Його доцільність пояснюється тим, що європейські документи щодо оборонної готовності до 2030 року визначають

необхідність усунення критичних розривів у спроможностях підрозділів ефективно реагувати на зростаючі повітряні загрози. Документи Європейської комісії з безпеки наголошують на запровадженні доцільних заходів підготовки, виявлення, координації реагування та стійкості до безпілотних загроз. Прогнози Організації Північноатлантичного договору на 2025–2045 роки також вказують на зростання ролі автономності, штучного інтелекту, сенсорних мереж, інформаційного перевантаження і багато доменного середовища безпеки.

Постановка проблеми. Звичайне оцінювання не показує, чому службово-бойова система втрачає стійкість: через несвоєчасне виявлення, помилкову класифікацію, перевантаження каналів оповіщення, затримку управлінського рішення, нестачу резерву, хибні тривоги або недостатній аналіз результатів епізоду. Підрозділи НГУ мають різні завдання, різне оснащення, різну інтенсивність служби і різний рівень взаємодії з іншими суб'єктами сектору безпеки і оборони. Тому пряме порівняння підрозділів за одним середнім показником є не вдосконаленим.

Метою роботи є обґрунтування методики випереджувального виявлення та усунення критичних вузлів службово-бойової стійкості підрозділів НГУ в умовах розвитку загроз застосування БпЛА за певними критеріями.

Сутність методики. Методика призначена для оцінювання стійкості службово-бойової системи і підтримки управлінських рішень. Критичним вузлом вважається такий функціональний елемент службово-бойового циклу, погіршення якого спричиняє непропорційне зниження здатності підрозділу виконувати завдання. До таких вузлів належать: спостереження і первинне виявлення; розпізнавання та класифікація; інформаційний обмін; прийняття рішення; організація реагування; ресурсне забезпечення; аналіз результатів службово-бойового епізоду і коригування подальших дій.

Методика включає шість взаємопов'язаних механізмів.

Перший – механізм реєстрації даних. Він передбачає ведення єдиного реєстру службово-бойових епізодів, навчань, тренувань і контрольних перевірок. Фіксується не лише кінцевий результат, а й час виявлення, час передавання інформації, час прийняття рішення, кількість повідомлень, частка хибних або дубльованих сигналів, наявність резерву, стан каналів зв'язку, рівень підготовленості персоналу та результат розбору епізоду.

Другий – механізм впровадження типології умов. Підрозділи не порівнюються механічно між собою. Дані групуються за типом завдання, умовами виконання, характером об'єкта, інтенсивністю інформаційного навантаження, складом чергових сил і рівнем взаємодії. Це дозволяє оцінювати різні підрозділи за однаковою логікою, але без вимоги однакового оснащення.

Третій – механізм узагальнення оцінки. Для кожного вузла використовуються критерії часової придатності, інформаційної надійності, ресурсної достатності, управлінської стійкості, стійкості до технологічного ускладнення загроз і здатності до коригування дій. Часова придатність показує, чи проходять ключові етапи в межах допустимого часу. Інформаційна надійність визначає, чи є повідомлення

своєчасними, недубльованими і придатними для рішення. Ресурсна достатність показує наявність резерву персоналу, часу, засобів зв'язку та організаційних можливостей. Управлінська стійкість відображає здатність посадових осіб не втрачати темп управління при зростанні навантаження. Технологічна стійкість враховує ускладнення БпЛА, зокрема мало розмірність, автономність, масовість, імітацію цілей та поєднання повітряної загрози з інформаційним або радіоелектронним впливом.

Четвертий – механізм застосування спеціальної наукової обробки даних. У методиці застосовуються багатокритеріальне оцінювання для узгодження різнорідних показників, аналіз сценаріїв для перевірки стійкості в різних умовах, аналіз чутливості для визначення найвпливовіших чинників, "байєсівське" оновлення для уточнення оцінок після кожного нового епізоду, а також порогова індикація для віднесення стану вузла до нормального стану, зони попередження або критичного стану.

П'ятий – механізм управлінського реагування. Якщо вузол переходить у зону попередження або критичний стан, приймаються управлінські заходи: уточняються алгоритми оповіщення, скорочуються зайві ланки передавання інформації, переглядаються нормативи часу, змінюються навчальні сценарії, посилюється взаємодія із суміжними суб'єктами, поліпшується фіксація епізодів, уточняється порядок розмежування достовірних і хибних сигналів, створюється або перерозподіляється резерв.

Шостий – механізм повторної перевірки. Після втручання органу управління проводиться контрольний епізод, тренування або аналіз наступних даних. Якщо критичний вузол повертається до прийнятного стану, рішення вважається результативним. Якщо ні, причини уточняються повторно: недостатність ресурсу, слабка організація, помилки інформаційного обміну, недостатня підготовка персоналу або зростання технологічного тиску загроз.

Наукова новизна полягає в тому, що об'єктом оцінювання стає не окрема дія підрозділу НГУ щодо нейтралізації чи знищення БпЛА, а службово-бойова стійкість підрозділу як здатність зберігати виконання завдань за умов зростання складності загроз від БпЛА, інформаційного навантаження, дефіциту часу та неоднорідності оснащення підрозділу. Методика дає змогу визначити, який саме вузол потребує першочергового управлінського впливу.

Практичне значення. На рівні підрозділу методика дозволяє виявити слабке місце у конкретному службово-бойовому циклі. На рівні військової частини – порівнювати підрозділи з різними завданнями за стійкістю функціональних вузлів, а не за однаковістю оснащення. На рівні органу управління НГУ – визначати напрями розвитку спроможностей, підготовки, інформаційної взаємодії, ресурсного забезпечення і нормативного уточнення. Саме тому методика потрібна не як формальний чек-лист, а як інструмент раннього попередження і прийняття обґрунтованих управлінських рішень.

Висновки. Запропонована методика критеріальної оцінки дозволяє перейти від оцінювання окремого результату до випереджувального управління службово-бойовою стійкістю підрозділів НГУ. Загрози застосування БпЛА розглядаються не лише як технічна проблема, а як чинник, що впливає на управління, інформаційний обмін, підготовку, ресурси і темп реагування.. Практичне застосування методики дає змогу своєчасно виявляти критичні вузли, визначати необхідні зміни та перевіряти результат втручання органів управління.

Івахів Олег Степанович
кандидат політичних наук
Кудимов Сергій Михайлович
Юрченко Руслан Вікторович
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

ЗАМІНА ОСОБОВОГО СКЛАДУ НА ОБОРОННИХ ПОЗИЦІЯХ: ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ

В сучасних умовах асиметричних та екзистенційних конфліктів, особливо у ході сучасної Війни за Незалежність України, технологічні та відповідно тактичні трансформації набули особливого значення, зокрема щодо організації та проведення заміни особового складу на оборонних позиціях, оскільки сьогодні це не просто організаційний захід, а бойове завдання, успішне виконання якого впливає на стійкість оборони підрозділу в цілому.

Постійне ведення противником повітряної розвідки із використанням БпЛА, постійна загроза нанесення вогневого ураження артилерією, авіацією, ударами БпС різних типів, висока інтенсивність боїв, вимагають дедалі більш організованішого та узгодженішого порядку дій військовослужбовців, зокрема і щодо проведення замін на позиціях.

На оборонній позиції мета проведення заміни – збереження боєздатності особового складу, який зазнав психологічного і фізичного виснаження; забезпечення стійкості оборони (пильності, боєздатності тощо).

Проведенню заміни особового складу, як правило, передує ретельне її планування старшим командиром. Зважаючи на склад сил і засобів, які підтримують і всебічно забезпечують проведення заміни, завдання із планування, узгодження спільних дій підрозділів родів військ і служб, покладається на командира і штаб підрозділу, що її організовує.

В умовах сучасних реалій бойових дій особливої уваги на етапі підготовки (планування) заміни потребує узгодження спільних дій розрахунків БпС різних типів із підрозділами (екіпажами, розрахунками комплексів) РЕБ, як своїх так і старшого командира. Крім того, для ешелонування системи РЕБ і створення сприятливих умов радіоелектронної обстановки (так званого “коридору РЕБ”), особовим складом, що

спланований для проведення заміни, використовуються комплекси (системи) РЕБ малої дії (рюкзакового типу). Для протидії БпЛА на оптоволокні застосовуються гладкоствольні рушниці.

Загальне управління і контроль за виконанням визначених завдань зазвичай покладається на командира і штаб (чергову зміну пункту управління) підрозділу, що організовує проведення заміни.

Зважаючи на умови обстановки і стан підрозділу, що обороняється, заміна може проводитися повністю або частково, одночасно або послідовно: повна заміна особового складу на оборонній позиції, як правило, проводиться при стабільному фронті або після відбиття атак противника, в т.ч. й за мінімальних ризиків виявлення і ураження груп піхоти ударними БпАК і артилерією противника; часткова заміна зазвичай проводиться окремими бойовими групами (підгрупами), що одночасно дозволяє уникати зниження боєздатності оборонної позиції і поетапно виводити особовий склад в тил для відпочинку. Крім того, часткова заміна може організовуватися й позапланово, як правило за несприятливих умов обстановки і в разі такої необхідності, наприклад після понесених втрат; одночасна або послідовна заміна особового складу на декількох оборонних позиціях, наприклад в межах одного з опорних пунктів, напряму залежить від умов тактичної обстановки та рішення відповідного командира.

Зважаючи на рівень загрози ураження ударними БпАК противника, висування особового складу з глибини своєї оборони для проведення заміни може здійснюватися в пішому порядку, на техніці або комбіновано. При ускладненому орієнтуванні на місцевості (час доби, погодні умови і т.п.) призначається провідник з числа найбільш підготовленого особового складу, який добре орієнтується на місцевості, обізнаний про створений бойовий порядок, систему оборонних позицій та інженерних загороджень як на маршруті руху, так і перед переднім краєм своїх військ (на стиках, у проміжках між позиціями). Окрім того, для запобігання втрати орієнтування на місцевості і дотримання визначеного маршруту руху, особовим складом може використовуватися спеціалізоване обладнання (програмне забезпечення).

З метою уникнення виявлення БпС противника, пересування особового складу для проведення заміни, як в бік противника так і зворотному напрямку, відбувається із суворим дотриманням вимог тактичного й антидронового маскування. Також використовуються детектори дронів, системи РЕБ рюкзакового типу і гладкоствольні рушниці.

Із наближенням до позиції, на якій спланована заміна, особовий склад, що прибув для її проведення, займає укриття і входить у взаємодію із старшим на позиції, що міняється. Особовий склад в цей час займає укриття і суворо дотримується вимог тактичного маскування.

Заміна особового складу здійснюється попарно (поодинці) в максимально стислі терміни. Такий підхід дозволяє уникнути скупчення особового складу. При цьому відповідальність за утримання оборонної позиції і відбиття раптової атаки

противника під час заміни покладається на командира підрозділу, що міняється. Весь прибулий для заміни особовий склад переходить в його підпорядкування.

Під час передачі оборонної позиції, старший групи, що прибула для заміни, приділяє особливу увагу організації системи вогню і спостереження. Крім того з'ясовує місця встановлення окремих мін (груп мін), мінних завалів перед переднім краєм, на стиках і проміжках між сусідніми позиціями і в своєму тилу. Для контролю ділянки місцевості перед позицією, що міняється, старший командир використовує БпС. Особовий склад, що змінився, рухається у зворотному напрямку, як правило, в такому ж порядку.

Отже, виходячи із сучасних реалій, заміна особового складу на оборонних позиціях – один із етапів оборонних дій, які доволі складно реалізовуються та вимагають належної підготовки і повної координації залучених сил та засобів.

Калиновський Богдан Валерійович
в.о. начальника спеціальної кафедри № 1 Інституту Управління державної охорони України Київського національного університету імені Тараса Шевченка, доктор юридичних наук, професор

ДО ПИТАННЯ УНІФІКАЦІЇ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ТА ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ

Теоретична конструкція уніфікації системи професійної підготовки обґрунтовується необхідністю вироблення, затвердження та практичного втілення єдиних стандартів підготовки військовослужбовців та працівників правоохоронних органів.

Враховуючи положення ч. 3 ст. 17 Конституції України від 28 червня 1996 року, «Забезпечення державної безпеки і захист державного кордону України покладаються на відповідні військові формування та правоохоронні органи держави, організація і порядок діяльності яких визначаються законом». Станом на 2026 рік до військових формувань належать: 1) Збройні Сили України – це військове формування, на яке відповідно до Конституції України покладаються оборона України, захист її суверенітету, територіальної цілісності і недоторканості [1]; 2) Національна гвардія України є військовим формуванням з правоохоронними функціями, що входить до системи Міністерства внутрішніх справ України і призначено для виконання завдань із захисту та охорони життя, прав, свобод і законних інтересів громадян, суспільства і держави від кримінальних та інших протиправних посягань, охорони громадської безпеки і порядку та забезпечення громадської безпеки, а також у взаємодії з правоохоронними органами – із забезпечення державної безпеки і захисту державного кордону, припинення

терористичної діяльності, діяльності незаконних воєнізованих або збройних формувань (груп), терористичних організацій, організованих груп та злочинних організацій (загальна чисельність – 60000 осіб) [2]; 3) Державна спеціальна служба транспорту є спеціалізованим військовим формуванням, що входить до системи Міністерства оборони України, призначеним для забезпечення стійкого функціонування транспорту, будівництва нових та/або відновлення пошкоджених об'єктів єдиної транспортної системи України в інтересах оборони держави, об'єктів і споруд загальновійськового та спеціального призначення, а також об'єктів нерухомості та інфраструктури у сфері управління Міністерства оборони України (загальна чисельність – 5000 осіб, у тому числі 4600 військовослужбовців) [3].

Інших утворених відповідно до законів України військових формувань немає. При цьому в окремих правоохоронних органах України також служать військовослужбовці, зокрема це стосується: 1) Управління державної охорони, яке є державним правоохоронним органом спеціального призначення, підпорядкованим Президентові України та підконтрольним Верховній Раді України [4] (загальна чисельність – 2993, у тому числі військовослужбовці [5]); 2) Служба безпеки України – державний орган спеціального призначення з правоохоронними функціями, який забезпечує державну безпеку України [6] (загальна чисельність – 37000 (в особливий період – 41000), у тому числі співробітники-військовослужбовці, військовослужбовці строкової служби [7]), 3) Державна прикордонна служба є правоохоронним органом спеціального призначення і має визначену законом загальну структуру (до 52000 військовослужбовців) [8]; 4) Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України є державним органом, який призначений для забезпечення функціонування і розвитку державної системи урядового зв'язку, Національної системи конфіденційного зв'язку, формування та реалізації державної політики у сферах криптографічного та технічного захисту інформації, кіберзахисту, поштового зв'язку спеціального призначення, урядового фельд'єгерського зв'язку, активної протидії агресії у кіберпросторі, а також інших завдань відповідно до закону [9] (загальна чисельність – 7500 працівників, у тому числі військовослужбовці).

Наведені дані вимагають здійснення заходів щодо уніфікації багатьох процесів, включно з блоком питань професійної підготовки військовослужбовців та працівників правоохоронних органів. Додало юридичної складності доповнення Конституції України від 2 червня 2016 року статтею 131^1, в якій закріплено повноваження прокуратури і використано категорію «органи правопорядку».

На науковому рівні спостерігаємо дискусії щодо співвідношення понять «правоохоронний орган» та «орган правопорядку». Ототожнення означених понять є недоречним, тому відстоюємо позицію, відповідно до якої в системі правоохоронних органів слід виділити органи правопорядку, які мають повноваження здійснювати досудове розслідування та негласні й інші слідчі і розшукові дії. Комплексний стратегічний план реформування органів правопорядку як частини сектору безпеки і оборони України на 2023-2027 роки застосовується, зокрема, до органів прокуратури, Міністерства внутрішніх справ України, Національної поліції України, Державної

прикордонної служби України, Державного бюро розслідувань, Бюро економічної безпеки України, Служби безпеки України та Державної митної служби України [10].

Положення Закону України «Про державний захист працівників суду та правоохоронних органів» від 23 грудня 1993 року (зі змінами) визначило перелік правоохоронних органів, а саме: органи прокуратури, Національна поліція, Служба безпеки, Військова служба правопорядку у Збройних Силах України, Національне антикорупційне бюро України, органи охорони державного кордону, Бюро економічної безпеки України, органи і установи виконання покарань, слідчі ізолятори, органи державного фінансового контролю, рибоохорони, державної лісової охорони, інші органи, які здійснюють правозастосовні або правоохоронні функції. Слід наголосити на неповному переліку таких органів, що ускладнює процес організації державного захисту. Наприклад, відсутні такі органи, як Управління державної охорони України, Національна гвардія України та інші.

Закон України «Про національну безпеку України» ввів низку понять: сектор безпеки і оборони, сили безпеки, сили оборони. Поняття «сектор безпеки і оборони» охоплює широке коло державних інституцій. Разом з тим сили безпеки визначено як правоохоронні та розвідувальні органи, державні органи спеціального призначення з правоохоронними функціями, сили цивільного захисту та інші органи, на які Конституцією та законами України покладено функції із забезпечення національної безпеки України. А сили оборони – Збройні Сили України, а також інші утворені відповідно до законів України військові формування, правоохоронні та розвідувальні органи, органи спеціального призначення з правоохоронними функціями, на які Конституцією та законами України покладено функції із забезпечення оборони держави.

Українська влада приділяє значну увагу питанням військової освіти. Так, Кабінет Міністрів України затвердив у новій редакції Концепцію трансформації системи військової освіти, що окреслює наявну проблематику, основні завдання і структуру системи військової освіти, передбачає реалізацію вичерпного переліку завдань і заходів на період до 2032 року та моніторинг їх виконання [12]. Одним з основних завдань трансформації системи військової освіти є створення багаторівневої системи професійної військової освіти відповідно до стандартів НАТО, найкращих вітчизняних і закордонних практик, власного досвіду ведення бойових дій.

Підсумовуючи виклад матеріалу, вбачаємо за доцільне зробити низку висновків та рекомендацій: 1) варто розробити і прийняти модельний закон «Про правоохоронні органи», в якому буде закріплено базові елементи статусу (правосуб'єктність, модель закріплення повноважень, гарантії, уніфіковані права та обов'язки, головним чином при обмеженні прав і свобод громадян та загальні засади відповідальності); 2) наведено аргументи щодо доцільності єдиного узгодженого підходу до трансформації системи військової та суміжної з військовою освіти, уніфікованого підходу до створення багаторівневої системи професійної освіти відповідно до стандартів НАТО, найкращих вітчизняних і закордонних практик; 3) піднята актуальна проблема вироблення

механізму закріплення правового статусу органів сектору безпеки і оборони, включно з питанням їх професійної підготовки. Акцентовано увагу на необхідності спільного розроблення уніфікованих професійних стандартів військово-правоохоронних кваліфікацій. Аргументовано думку, що без змін у законодавстві неможливе закріплення стандартів підготовки, перепідготовки та підвищення кваліфікації військовослужбовців та працівників правоохоронних органів.

Котляров Роман Володимирович
викладач кафедри загальновійськових дисциплін
полковник
Національна академія Державної прикордонної служби України

ІНТЕГРАЦІЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ У ЗМІСТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ В УМОВАХ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ

Актуальність. Повномасштабна війна російської федерації проти України стала визначальним чинником трансформації системи підготовки військових кадрів. Безпрецедентний за масштабами та інтенсивністю бойовий досвід Сил оборони України, зокрема Збройних Сил України, суттєво вплинув на зміст, структуру та методологію підготовки майбутніх офіцерів. У сучасних умовах військова освіта перестає бути виключно теоретично орієнтованою і набуває виразно практичного характеру, зосередженого на формуванні компетентностей, безпосередньо пов’язаних із веденням бойових дій у високотехнологічному та динамічному середовищі.

Постановка проблеми. Бойовий досвід Сил оборони України 2022–2025 років продемонстрував докорінні зміни у характері сучасної війни, що обумовлює необхідність перегляду традиційних підходів до підготовки офіцерського складу. Масове застосування безпілотних систем, високоточних засобів ураження, автоматизованих систем управління військами, а також ведення бойових дій у щільній міській забудові суттєво змінили вимоги до професійної підготовки майбутніх офіцерів. Тому на сьогодні є актуальним окреслити вплив бойового досвіду, при впровадженні в навчальний процес підготовки майбутніх офіцерів, визначити необхідність зміщення акцентів навчання із засвоєння нормативно-регламентованих знань на розвиток практичних навичок управління підрозділами в сучасній війні, аналітичного мислення та здатності майбутніми командирами приймати рішення в умовах невизначеності та обмеженості часових показників.

Результати. Вплив бойового досвіду Сил оборони України проявляється насамперед у зміні змісту навчальних дисциплін військово-професійного циклу. Тактична підготовка набуває більш прикладного характеру, орієнтованого на відпрацювання реальних сценаріїв бойових дій, зокрема організацію оборони, ведення

наступальних дій, управління підрозділами в умовах активного застосування артилерії та безпілотних систем противника.

Суттєвих змін зазнає й зміст дисциплін з управління військами. У навчальні програми активно інтегруються питання використання автоматизованих систем управління, цифрових засобів зв'язку та інформаційно-аналітичних платформ. Майбутні офіцери навчаються працювати з цифровими картами, системами ситуаційної обізнаності та засобами обробки розвідувальної інформації. Зміни торкнулися також інженерної, вогневої та технічної підготовки. Бойовий досвід Сил оборони України засвідчив необхідність поглибленого вивчення питань маскування, фортифікаційного обладнання позицій, протидії безпілотним літальним апаратам та застосування сучасних засобів розвідки й ураження.

Одним із найбільш ефективних механізмів використання бойового досвіду у військовій освіті є інтеграція бойових кейсів у навчальний процес. Реальні приклади бойових операцій, аналіз тактичних рішень командирів, розбір помилок і успішних дій підрозділів стають основою для формування у майбутніх офіцерів практичного мислення та здатності прогнозувати розвиток бойової обстановки. Використання бойових кейсів дозволяє поєднати теоретичні знання з практичним досвідом, підвищує мотивацію здобувачів освіти та сприяє формуванню професійної ідентичності майбутнього офіцера. Особливо ефективним є використання цифрових платформ, які забезпечують доступ до мультимедійних матеріалів бойових дій, картографічних даних та аналітичних звітів.

Бойовий досвід Збройних Сил України і інших військових формувань суттєво вплинув на розуміння ролі офіцера як лідера та управлінця. У сучасних умовах офіцер має бути здатним не лише виконувати накази, а й самостійно приймати рішення, брати на себе відповідальність та ефективно управляти особовим складом у складних бойових ситуаціях. Зміст підготовки майбутніх офіцерів дедалі більше орієнтується на формування лідерських якостей, розвиток комунікативних навичок, здатності працювати в команді та управляти особовим складом в умовах високого психологічного навантаження. Бойовий досвід підкреслив важливість морально-психологічної підготовки офіцерів, що знаходить відображення у змісті відповідних навчальних дисциплін.

Цифрові технології відіграють ключову роль у трансляції бойового досвіду Сил оборони України у навчальний процес. Використання цифрових платформ, мультимедійних ресурсів і симуляційних систем дозволяє систематизувати бойовий досвід, зробити його доступним для здобувачів освіти та інтегрувати у навчальні програми. Особливе значення має використання VR-технологій для моделювання бойових ситуацій на основі реального досвіду. Симуляційні середовища дозволяють відтворювати бойові сценарії з урахуванням реальних умов ведення бойових дій, що сприяє формуванню у майбутніх офіцерів навичок прийняття рішень у складних умовах. Застосування імітаційних технологій у військовій у військовій сфері з урахування практичного бойового досвіду дозволяє забезпечити багаторазове відпрацювання тактичних дій, формувати стійкі практичні навички, мінімізувати матеріальні витрати на використання бойових засобів, підвищити безпеку навчального процесу, об'єктивно

оцінювати дії особового складу. У сучасних умовах імітаційні системи стають невід'ємною складовою військової освіти, оскільки дозволяють ефективно поєднувати теоретичну підготовку з практичним відпрацюванням дій у складних і динамічних ситуаціях.

Незважаючи на значний потенціал бойового досвіду Сил оборони України, його інтеграція у навчальний процес супроводжується низкою проблем. Однією з ключових є питання систематизації та узагальнення бойового досвіду, що часто має фрагментарний характер. Відсутність єдиної методології аналізу бойових дій ускладнює використання отриманих даних у навчальному процесі. Суттєвим обмеженням є також необхідність забезпечення режиму секретності та захисту інформації. Не всі елементи бойового досвіду можуть бути використані у навчальному процесі, що потребує ретельного відбору та адаптації матеріалів.

Подальший розвиток змісту підготовки майбутніх офіцерів повинен базуватися на системному аналізі бойового досвіду Сил оборони України, його інтеграції у цифрове освітнє середовище та гармонізації з освітніми стандартами НАТО. Важливим напрямом є створення єдиної бази бойових кейсів, адаптованих для використання у військовій освіті.

Крім того, доцільним є розвиток міждисциплінарних освітніх програм, які поєднують військову, технічну та управлінську підготовку майбутніх офіцерів. Це дозволить забезпечити комплексний підхід до формування професійних компетентностей військових фахівців.

Висновки. Отже, бойовий досвід Сил оборони України виступає потужним чинником трансформації змісту підготовки майбутніх офіцерів у реаліях війни з російською федерацією. Його інтеграція у навчальний процес сприяє підвищенню практичної спрямованості військової освіти, формуванню професійних, лідерських і цифрових компетентностей офіцерів нового покоління та забезпечує адаптацію системи військової освіти до сучасних викликів і стандартів НАТО.

Курдюк Володимир Федорович
викладач кафедри тактичної підготовки
кандидат військових наук, доцент, полковник запасу
Національна академія внутрішніх справ
Пролигін Андрій Анатолійович
викладач кафедри тактико-спеціальної підготовки, підполковник поліції, Національна академія внутрішніх справ

ПОБУДОВА СИСТЕМИ НАЦІОНАЛЬНОГО СУПРОТИВУ

Початок російської агресії призвів до появи новітніх форм і методів ведення бойових дій, а також появи різноманітного сучасного озброєння і спорядження які внесли корективи до системи підготовки і ведення бойових дій.

Захист України (національний спротив) необхідно організовувати і вести за єдиним замислом одночасно на всій території, в тому числі і на місцевостях, які

тимчасово контролюються противником або є окупованими. Він повинен бути добре організованим, керованим, а отже, ретельно і якісно підготовленим завчасно, ефективним в дії у разі потреби.

Застосування формувань національного спротиву повинне організовуватися не тільки в просторі, який, зазвичай, вважається тилом своїх військ, але, і на території, яка є окупованою та контролюється противником. При цьому зрозумілим є те, що модель застосування формувань національного спротиву повинна відповідати моделі сучасної військової операції. Це вимагає пошуку інших підходів до організації і ведення загальновійськових та спеціальних операцій за участю формувань національного спротиву, організації керівництва ними та всебічного забезпечення, їх взаємодії з іншими військовими структурами.

Організація і підготовка формувань національного спротиву на державному рівні, безумовно, повинна базуватися на широкій воєнно- і національно-патріотичній роботі, яка буде сприяти, у широкому розумінні, формуванню і зміцненню української нації, а у вузькому, притоку в армію високопатріотичних і якісно підготовлених кадрів.

Мал. 1. Структура системи національного спротиву (варіант).

З наведеного вище, пропонується, наступна структура і склад формувань національного спротиву:

органи управління (центральні, регіональні, місцеві, формувань);

формування національного спротиву (мал. 1).

Що стосується органів управління, то вищим центральним органом управління національним спротивом у мирний і воєнний час є Генеральний штаб Збройних Сил України. Він координує дії всіх інших органів управління сил безпеки і оборони з питань організації, підготовки і застосування формувань національного спротиву.

Для координації дій формувань Збройних Сил України, інших складових сил оборони і формувань національного спротиву на регіональному рівні найбільш адаптованим і придатним до виконання управлінських функцій на теперішній час, є оперативне командування як військово-адміністративний, територіальний орган управління, наділений функціями військового округу.

Що ж стосується питань організації територіальної оборони в територіальних межах, не охоплених воєнними діями, то ці функції покладаються на новостворені регіональні органи військового управління Сил територіальної оборони Збройних Сил України.

А питання організаціє руху опору на окупованій території покладається на Сили спеціальних операцій Збройних Сил України.

Керівництво формуваннями національного спротиву при виконанні завдань територіальної оборони в областях (районах) покладається на голів місцевих державних адміністрацій (військових, військово-цивільних адміністрацій – у разі утворення) як керівників ради оборони областей (районів) і зон (районів) територіальної оборони і відповідні штаби зон (районів) територіальної оборони, у яких представництво Сил територіальної оборони Збройних Сил України здійснюють командири військових формувань цих Сил як начальники штабів зон (районів) територіальної оборони.

Недоліком всіх законодавчих та інших нормативно-правових актів, які визначають організацію національного спротиву, зокрема, підготовки і ведення територіальної оборони, є те, що не визначено місце і роль голів територіальних громад (окрім міст Києва і Севастополя), які утворилися в результаті адміністративно-територіальної реформи.

Законодавчо визначена норма щодо повноважень командирів військових формувань Сил територіальної оборони Збройних Сил України діяти в якості начальників штабів зон (районів) територіальної оборони є вкрай суперечливою і такою, що створює передумови для порушення системи управління територіальною обороною. Особливо це може зіграти згубну роль для функціонування системи управління територіальною обороною, якщо те чи інше військове формування Сил територіальної оборони Збройних Сил України за рішенням Головнокомандувача Збройних Сил України "з метою нарощування сил і засобів для стабілізації обстановки, а також у випадку визначення відповідної зони територіальної оборони районом ведення воєнних (бойових) дій" будуть залучатися до виконання завдань територіальної оборони поза межами своєї зони територіальної оборони.

Наступною ланкою керівництва є безпосередні органи управління формувань національного спротиву – командири куренів (загонів, груп, осередків тощо).

З метою ідентифікації формувань національного спротиву пропонується в їх найменуванні не використовувати терміни, які застосовуються у Збройних Силах України та інших складових сил оборони (наприклад, відділення, взвод, рота, батальйон тощо).

На території кожної адміністративно-територіальної одиниці проживає достатня кількість громадян, які мають досвід військової служби та певну військову спеціальність. Багато з тих, котрі не підлягають мобілізації, можуть зараховуватися до формувань національного спротиву. До того ж залучення до формувань національного спротиву дасть змогу реалізувати потенціал тих, хто заявляє, що “в зоні бойових дій воювати не може, а коли прийде противник до його домівки, то обов’язково візьме зброю до рук і стане в ряди захисників”.

Майоров Дмитро Ігорович
Курсант 314 навчальної групи курсу №3
Факультету службово-бойової діяльності
Київського інституту Національної гвардії України
Павелко Владислав Вікторович
Старший викладач кафедри тактики
Факультету службово-бойової діяльності
Київського інституту Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ОБОРОННОГО БОЮ В ЛІСИСТІЙ МІСЦЕВОСТІ

У сучасних умовах війни значна частина бойових дій відбувається в умовах складної природної обстановки, зокрема в лісовій зоні. Лісовий масив формує специфічні умови ведення бою, які істотно впливають на організацію бойових дій.

Однією з ключових рис бою в лісистій місцевості є обмежена видимість: через велику кількість зламаних дерев, чагарників та нерівності рельєфу дальність огляду часто знижується до кількох десятків метрів. За таких умов виявлення противника на далекій відстані ускладнюється, що сприяє до умов ведення ближнього бою. Особовий склад має постійно контролювати свої сектори спостереження, щоб уникнути можливості потрапляння в оточення. Ще одна характерна ознака лісу — складність руху техніки: танки, бронетранспортери та інші бойові машини здебільшого переміщуються лише дорогами або просіками, внаслідок чого шляхи логістики більш прогнозуємі для противника. Водночас лісовий масив надає і перевагу в питаннях ефективного маскування: дерева й густі зарості дозволяють приховувати розташування підрозділів від ворожої розвідки, зокрема від БПЛА.

При організації оборони в лісистій місцевості командирам слід приділити увагу контролю доріг, просік на зменшення ймовірності нанесення ударів FPV-дронів типу

“Ждун”. Варіантами протидії є облаштування доріг маскувальними сітками та виділення мобільних вогневих груп, які озброюються помповими рушницями.

Оборона в лісі за сучасних умов часто носить розосереджений характер: підрозділи розташовуються малими групами для зменшення втрат від артилерійських, мінометних обстрілів, ударів та скидів з БПЛА. Також необхідно мати резерви, здатні оперативно пересуватися лісовими дорогами з метою підсилення оборони.

Організація вогню в лісистій місцевості враховує той факт, що бойові дії здебільшого відбуваються на коротких дистанціях. Особливо ефективними в таких умовах є кулемети, автоматична стрілецька зброя та гранатомети. Вогневі позиції розташовують уздовж доріг, просік і на узліссях — там, де ймовірність руху противника найвища. Це дозволяє організувати перехресний і фланговий вогонь. Для підтримки оборони активно застосовують артилерію, міномети та станкові гранатомети, які можуть уражати противника на підступах до позицій. Значну роль у сучасній війні відіграють безпілотні літальні апарати, що забезпечують спостереження за противником навіть у складних лісових умовах.

Для підвищення ефективності оборони проводиться інженерне обладнання позицій: облаштовуються окопи для особового складу, траншеї, бліндажі, укриття для техніки та ходи сполучення. Особливістю підготовки оборони в лісі є необхідність облаштування маскувальних сіток поверх позицій для зменшення ймовірності ураження особового складу від FPV-дронів та скидів з БПЛА. Рекомендовано створювати завали з повалених дерев, які затримують або сповільнюють рух ворожої техніки. Широко застосовуються інженерні засоби вибухової дії та невибухові інженерні загородження. Оборону в лісистій місцевості зазвичай будують ешелоновано, тобто у кілька ліній, щоб у разі прориву передньої смуги противник зустрічав опір на наступних рубежах.

Запасні позиції розташовуються в глибині оборони і залучаються при загостренні обстановки, прориві противника або необхідності проведення наступальних дій; вони дозволяють оперативно висунути підрозділи в потрібному напрямку та підтримати війська на передньому краю.

Система логістики відповідає за організацію матеріально-технічного забезпечення підрозділів, що ведуть оборонний бій. Зокрема рекомендується облаштування бліндажів (перекритих щілин) в глибині оборони підрозділів в яких слід зберігати запаси продовольства, ПММ, боєкомплекту на стрілецьку зброю та гранатомети. Вищевказана рекомендація надає можливість підрозділам які знаходяться на передньому краї мати запаси в пішій доступності для поповнення матеріальних засобів та дозаправки техніки, що дозволяє їм вести оборону навіть за складних умов.

Отже, організація оборонного бою в лісистій місцевості має низку відмінностей. Щільна рослинність, обмежена видимість та складні умови пересування істотно впливають на характер бойових дій. Успіх оборони залежить від правильного розташування позицій, ефективної системи вогню, застосування інженерних загороджень, безперервної розвідки та надійного маскування. Приклади

бойових дій у лісах демонструють, що навіть за складних умов лісової місцевості правильно організована оборона дозволяє стримувати противника та утримувати важливі рубежі.

Моргун Ярослав Ігорович
офіцер відділення психологічного забезпечення
кандидат психологічних наук, старший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України

ПАРАДИГМА ГРУПИ САМОДОПОМОГИ ЗА ПРИНЦИПОМ «РІВНИЙ-РІВНОМУ» В УМОВАХ ВИЩОГО ВІЙСЬКОВОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ

Статистика останніх років свідчить про постійне зростання кількості осіб з досвідом участі у бойових діях, у тому числі і серед абітурієнтів та курсантів вищих військових навчальних закладів.

Досвід участі здобувачів вищої освіти у бойових діях безумовно є перевагою, що мотивує курсантів старанніше підходити до навчального процесу та ідентифікувати себе як майбутніх бойових офіцерів та лідерів. Такі курсанти, як правило, вже мають практичні вміння та навички ведення війни, високу стресостійкість та психологічну готовність до виконання службово-бойових завдань. Однак, варто зауважити і негативні аспекти переживання бойового досвіду, що часто виявляються у когнітивних, емоційних та поведінкових порушеннях.

Досвід роботи офіцерів відділення психологічного забезпечення Київського інституту Національної гвардії України дозволяє відзначити низку скарг і запитів, з якими звертаються здобувачі вищої освіти. Як правило, це прояви симптомів впливу хронічного стресу, акубаротравм, посттравматичного стресового розладу (ПТСР), такі як: підвищена дратівливість/пригніченість, панічні атаки, порушення сну та апетиту, постійно знижений емоційний фон та настрій, редукція здатності радіти життю, депресивні стани, суїцидальні думки.

Вказана симптоматика напряму впливає на загальний психоемоційний стан військовослужбовця, викликає підвищену конфліктність, нездатність побудувати довірливі стосунки з побратимами, небажання співпрацювати з командирами, тощо. Все це призводить до відсутності мотивації до служби (навчання), зниження успішності навчальної діяльності, розвитку девіантних форм поведінки, соціально-побутових проблем.

Шляхом вивчення вітчизняного та міжнародного досвіду соціально-психологічної підтримки та допомоги ветеранам можемо стверджувати про ефективність груп самодопомоги «рівний-рівному», що дозволяють побудувати мережу підтримки та дати відчуття причетності, якого бракує військовослужбовцям.

Групи самодопомоги (ГСД) є добровільними, вільними об'єднаннями людей, активність яких спрямована на подолання хвороб, психічних або соціальних проблем, що випали на їхню долю або долю їхніх родичів. Засади функціонування групи самодопомоги: усі учасники добровільно беруть участь у групі самодопомоги й мають однакові права; кожен учасник бере участь у ГСД, аби передусім допомогти собі, а тоді іншим; ГСД передбачають активну та безперервну співпрацю учасників протягом тривалого періоду; зустрічі регулярні, відбуваються у визначений час (наприклад раз на тиждень, два рази на місяць); ГСД функціонують на підставі анонімності та нерозголошення особистої інформації й усього, що відбувається в групі, третім особам; кожен учасник проявляє ініціативність та несе відповідальність за самого себе і за те, що відбувається в групі. Групи самодопомоги мають наступні переваги: у групі набагато легше змінювати свою поведінку: тут працює принцип «рівний-рівному», адже група складається з людей, які мають подібні проблеми, життєві сценарії та спільні життєві цілі; у групі працює як негативний, так і позитивний досвід учасників: будь-який із них допомагає іншим знайти правильні рішення; група дає відчуття єдності, впевненості, що ти не один і що твоя проблема цікавить інших; невелика кількість учасників – для багатьох це реальна можливість перестати боятися говорити про наболіле. Принцип «рівний-рівному» - це підтримка, яку учасники надають один одному без участі фахівців/за мінімальною участю (модерація). Це може бути соціальна, емоційна чи практична підтримка, яка базується на спільному особистому досвіді та співпереживанні, зосереджується на сильних сторонах людини і працює на її благополуччя та відновлення.

На базі Київського інституту Національної гвардії України у межах психологічного супроводу особового складу нами був розроблений проект групи самодопомоги що, відповідно до тематичної спрямованості, має на меті роботу з травматичним досвідом отриманим внаслідок участі у бойових діях, полегшення симптомів дезадаптації, зміцнення соціальних контактів та психічного здоров'я учасників. У випадку наявності запиту, до роботи у групі можуть бути додатково залучені медики, юристи, психологи, військові капелани, фахівці служби соціального супроводу з метою надання консультативної допомоги учасникам групи. Залучення учасників планується здійснювати шляхом поширення інформації про групу серед перемінного та постійного особового складу за сприяння заступників начальників підрозділів по роботі з особовим складом, психологів, медичних працівників. Враховуючи залученість особового складу до навчального процесу та/або виконання службово-бойових завдань проведення ГСД планується два рази на місяць у визначений та погоджений час. Тривалість заняття – 1,5 години. Також був складений орієнтовний перелік тем зустрічей, який однак не є чітко регламентованим і може змінюватись, залежно від запитів конкретної групи.

Отже, на нашу думку, групи самодопомоги є дієвим інструментом подолання соціально-психологічної дезадаптації особистості. Маємо сподівання, що вміла модерація ГСД дозволить побудувати середовище безбар'єрної взаємодії та оптимізувати психоемоційний стан учасників. Про досвід використання ГСД та практичні результати її діяльності мова піде у наступних публікаціях.

Моргун Ярослав Ігорович
офіцер відділення психологічного забезпечення
кандидат психологічних наук, старший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України
Шамрук Олег Павлович
начальник кафедри професійної військової підготовки
Центру післядипломної освіти
кандидат психологічних наук, полковник,
Київський інститут Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ МОТИВАЦІЇ ДО ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ЗА ПРИЗНАЧЕНЯМ У КУРСАНТІВ ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Питання формування у здобувачів вищої освіти військових навчальних закладів стійкої мотивації до виконання завдань за призначенням є особливо актуальним у наші дні. Підготовка мотивованих військових лідерів, спрямованих на пошук активності і націлених на результат є основною освітньою метою військових навчальних закладів.

Загалом прийнято виділяти фактори зовнішньої та внутрішньої мотивації, що тісно переплітаються між собою та мають складні механізми трансформації.

Зовнішня мотивація оперує загальноприйнятими благами та спонуканнями, в той час як внутрішня мотивація є більш індивідуальною та багатогранною.

Аналізуючи мотивацію до виконання завдань за призначенням у здобувачів вищої освіти Київського інституту Національної гвардії України, що здійснювалася з використанням методу контент-аналізу індивідуальних та групових бесід, можемо відмітити певні закономірності залежно від віку курсантів та наявності або відсутності бойового досвіду.

Так, мотиваційна сфера курсантів перших років навчання, що не мали попереднього досвіду служби в армії (здобувачі вищої освіти із числа цивільної молоді) перебуває на стадії формування. Мотивація до виконання завдань за призначенням у майбутньому переважно представлена зовнішніми мотивами, серед яких найбільшого значення мають інституційні та професійні. Причому інституційна мотивація, тобто та яка ґрунтується на поняттях обов'язку, цінностей, морально-етичних принципів, сильніше у тих курсантів, що мають військові традиції в сім'ї. Це підтверджує значення референтних груп, таких як сім'я, рідні, друзі та знайомі у формуванні та підтримці мотивації військового. Професійні мотиви у цієї категорії курсантів представлені переважно бажанням освоїти нові знання та навички, причому найбільший інтерес викликають озброєння, техніка, безпілотні літальні апарати. Збільшення навчальних годин, що присвячені оволодінню практичними навичками стрільб, управління БПЛА, тощо, актуалізують професійну мотивацію здобувачів освіти.

Умовно можна виділити і другу категорію здобувачів вищої освіти – це військовослужбовці, що мають певний досвід військової служби, але не приймали участі у бойових діях. Для цих курсантів характерне поєднання як зовнішньої, так і внутрішньої мотивації, причому кожна група мотивів має свою специфіку. Абстрактні компоненти інституційної мотивації тут дещо знецінені. Такі військовослужбовці мають певний скепсис стосовно престижу військової професії та її статусу в суспільстві. Інституційні зовнішні мотиви тут поєднані з внутрішніми особистими мотивами (захист власної родини, майна, територій). Також для цієї категорії характерне поєднання професійної, індивідуалістичної та внутрішньої мотивації виконання конкретного завдання. Такі курсанти, як правило, знають розвитку яких саме умінь та навичок вони потребують, мають певний професійний план та кар'єрні перспективи.

Мотивація здобувачів вищої освіти, що мають бойовий досвід також має свою специфіку. Представники цієї групи вже пройшли етапи переоцінки цінностей та смислів, що дозволило сформувати стійку внутрішню мотивацію до виконання завдань за призначенням. Такі курсанти достатньо скептичні щодо зовнішніх мотивів (особливо інституційних) та керуються у більшості випадків професійними, індивідуалістичними, особистими мотивами та мотивами належності. Для цієї категорії вкрай важливим є прийняття іншими їх досвіду, прикладні аспекти навчальної діяльності.

Отже, мотивація до виконання завдань за призначенням у курсантів вищих військових навчальних закладів є складним та багатогранним феноменом, чільне місце у якому посідають як зовнішні, так і внутрішньоособистісні стимули. Детальний аналіз мотивації до виконання завдань за призначенням здобувачів вищої освіти дозволить розробити методичні рекомендації щодо її посилення, які будуть висвітлені у наступних публікаціях.

Москаленко Тетяна Володимирівна
курсант 234 навчальної групи
сержант
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького
Боровський Віталій Степанович
викладач кафедри прикордонної служби
майор
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

ОСОБЛИВОСТІ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ У СЛУЖБОВО-БОЙОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПРИКОРДОННИХ ПІДРОЗДІЛІВ

Сучасний стан охорони державного кордону України вимагає від командирів прикордонних підрозділів високого рівня компетентності у сфері прийняття

управлінських рішень. В умовах ескалації збройного конфлікту на сході країни та постійних спроб порушення державного кордону процес вироблення та реалізації рішень набуває особливої складності та відповідальності.

Управлінське рішення у службово-бойовій діяльності прикордонних підрозділів являє собою вибір оптимального варіанта дій із множини можливих, спрямованого на досягнення поставленої мети в умовах невизначеності, дефіциту часу та ресурсів. Специфіка такого рішення зумовлюється одночасним поєднанням правоохоронної та військової складових діяльності прикордонного відомства.

Аналіз наукових праць з теорії управління (Афанасьєв В. Г., Бакуменко В. Д., Романенко Є. О.) та прикордонознавства (Білас І. Г., Кузьменко В. В., Мальований А. В.) дозволяє виділити такі ключові особливості прийняття рішень у досліджуваній сфері.

Ситуаційний характер рішень. Командир підрозділу змушений реагувати на динамічну обстановку, яка постійно змінюється під впливом оперативних, тактичних і природно-кліматичних чинників. Жорсткі часові обмеження унеможливлюють застосування класичних алгоритмів раціонального вибору й вимагають розвинутого інтуїтивного мислення, підкріпленого практичним досвідом.

Умови підвищеного ризику та невизначеності. Неповнота розвідувальних даних, можлива дезінформація з боку противника та обмеженість ресурсів формують середовище, в якому ймовірність помилкового рішення суттєво зростає. За таких умов особливого значення набуває здатність командира до критичного мислення та оцінки альтернатив.

Нормативно-правова регламентація. На відміну від суто військових структур, прикордонні підрозділи діють у межах розгалуженої системи законодавчих актів: Закону України «Про Державну прикордонну службу України», а також міжнародно-правових норм. Будь-яке управлінське рішення має бути юридично бездоганним, що накладає додаткові обмеження на свободу командирського маневру.

Колегіальність і відповідальність. Складні рішення, як правило, виробляються в процесі взаємодії з оперативним штабом, представниками суміжних структур (СБУ, поліція, митниця) та органами місцевої влади. Водночас кінцева відповідальність за прийняте рішення залишається за командиром підрозділу, що формує специфічну морально-психологічну напругу.

Інформаційно-комунікаційне забезпечення. Своєчасне надходження достовірної інформації є визначальною умовою якісного рішення. Впровадження інтегрованих систем управління кордоном (ІСУК), засобів відеоспостереження та безпілотних літальних апаратів суттєво розширює інформаційну базу командира, однак одночасно ускладнює процес опрацювання та аналізу великих масивів даних.

Для підвищення ефективності управлінських рішень у службово-бойовій діяльності доцільно: систематично проводити командно-штабні навчання з відпрацювання алгоритмів дій в нестандартних ситуаціях; впроваджувати елементи штучного інтелекту для підтримки прийняття рішень; розвивати навички критичного

мислення та стресостійкості у майбутніх офіцерів-прикордонників у процесі їх фахової підготовки.

Таким чином, прийняття управлінських рішень у службово-бойовій діяльності прикордонних підрозділів є складним багатофакторним процесом, що поєднує раціональні та інтуїтивні компоненти, правову обумовленість і ситуативну гнучкість. Подальші дослідження мають бути спрямовані на розробку спеціалізованих методик і комп'ютерних тренажерів, здатних моделювати реалістичні сценарії прикордонних інцидентів.

Невальонний Євген Олександрович
начальник науково-методичного відділу організації і забезпечення прийому,ліцензування та атестації науково-методичного центру організації та провадження освітньої діяльності, Ph.D.
Національний університет оборони України
Вдовіна Олена Олександрівна
провідний науковий співробітник науково-методичного відділу організації і забезпечення прийому, ліцензування та атестації науково-методичного центру організації та провадження освітньої діяльності
кандидат наук з соціальних комунікацій, доцент
Національний університет оборони України

ВИКОРИСТАННЯ СИМУЛЯЦІЙ ТА VR-ТЕХНОЛОГІЙ У ВІЙСЬКОВІЙ ПІДГОТОВЦІ

Сучасні умови ведення бойових дій відзначаються високою динамічністю, технологічною насиченістю та швидкою зміною тактичних підходів, що обумовлює необхідність постійного вдосконалення системи підготовки військовослужбовців. Водночас традиційні методи навчання, які переважно базуються на практичних заняттях у реальних умовах, не завжди забезпечують достатній рівень готовності до дій у складних і ризикованих ситуаціях сучасного бою. У зв’язку з цим особливої актуальності набуває використання симуляційних та технологій віртуальної реальності (VR-технологій), що дозволяють відтворювати різноманітні бойові сценарії у безпечному середовищі та з меншими ресурсними витратами.

Впровадження таких технологій розширює можливості формування професійних компетентностей, розвитку критичного мислення та відпрацювання алгоритмів дій в умовах невизначеності й стресу. Водночас це забезпечує оперативну інтеграцію бойового досвіду у навчальний процес. Метою дослідження є аналіз особливостей використання симуляцій та VR-технологій у військовій підготовці та

визначення їх переваг, обмежень і перспектив розвитку в системі сектору безпеки і оборони.

У цьому контексті сутність використання симуляцій та технологій віртуальної реальності у військовій сфері полягає у створенні інтерактивного навчального середовища, що моделює бойові умови та забезпечує підготовку військовослужбовців у безпечному форматі. Як зазначають науковці, симуляційне моделювання дає змогу відпрацьовувати складні бойові ситуації у контрольованому середовищі з урахуванням змінних факторів і поведінки учасників. Віртуальна реальність при цьому забезпечує ефект повного занурення та взаємодії з імітованим середовищем у режимі реального часу, відтворюючи ключові характеристики реального бою. Реалізація цих технологій здійснюється через тактичні симулятори, тренажери стрільби та системи моделювання бойових ситуацій, які дозволяють відпрацьовувати як індивідуальні дії, так і взаємодію підрозділів у складних умовах. Їх інтерактивність, адаптивність і можливість багаторазового відпрацювання сценаріїв із подальшим аналізом результатів підвищують ефективність навчання, що зумовлює їх широке застосування у військовій підготовці.

Практичне застосування цих технологій охоплює підготовку стрільців і екіпажів, відпрацювання тактичних дій підрозділів, а також тренування у складних умовах, зокрема в урбанізованому середовищі. Вони також використовуються для формування навичок прийняття рішень в умовах стресу, оскільки дозволяють моделювати психологічне навантаження та обмеження часу. Важливим напрямом є підготовка операторів безпілотних літальних апаратів (БпЛА) та інших високотехнологічних систем, що потребує поєднання технічних умінь і тактичного мислення, забезпечуючи комплексну готовність військовослужбовців до дій у сучасному бойовому середовищі.

Такий підхід до підготовки зумовлює низку суттєвих переваг використання симуляційних та VR-технологій у системі військової освіти. Насамперед, як підкреслюють фахівці, вони дозволяють створювати реалістичне навчальне середовище без ризику для життя та здоров’я особового складу, що є критично важливим у підготовці до дій у складних і небезпечних умовах. Крім того, такі технології забезпечують економію ресурсів, зменшуючи витрати на боєприпаси, техніку та організацію польових навчань при збереженні високого рівня наближеності до реальних сценаріїв. Важливою перевагою є можливість багаторазового відпрацювання дій у варіативних умовах із негайним зворотним зв’язком та аналітикою результатів, що сприяє розвитку тактичного мислення та підвищенню стресостійкості. Додатково VR-середовище забезпечує ефект «досвідного навчання», що підвищує якість засвоєння матеріалу та швидкість прийняття рішень.

Водночас, попри очевидні переваги, впровадження симуляційних і VR-технологій супроводжується низкою обмежень. Зокрема, дослідники відзначають високу вартість їх розробки та впровадження, а також складність інтеграції у вже існуючі програми підготовки. Додатковим викликом є необхідність підготовки

кваліфікованого інструкторського складу та забезпечення належного рівня технічної підтримки. Важливим аспектом залишається і обмежена реалістичність окремих симуляцій, що може впливати на якість підготовки. Крім того, у ряді випадків спостерігається недостатня системність впровадження таких технологій, що знижує їх загальну ефективність у межах освітнього процесу.

Наявність зазначених обмежень зумовлює необхідність подальшого розвитку симуляційних та VR-технологій у військовій підготовці. Перспективи їх удосконалення пов'язані передусім з інтеграцією штучного інтелекту, який дозволяє створювати адаптивні сценарії, автоматизувати оцінювання дій військовослужбовців та підвищувати індивідуалізацію навчання. Важливим напрямом є формування цифрових полігонів і віртуальних бойових середовищ для моделювання масштабних операцій без ресурсних обмежень. Доцільним також вбачається поєднання VR із реальним навчанням, що забезпечує поетапний перехід до практичного застосування навичок.

Окрім зазначених напрямів, подальшого розвитку набувають мережеві симуляції для колективної підготовки підрозділів у єдиному цифровому просторі. **Водночас важливим аспектом їх удосконалення є наповнення навчальних сценаріїв актуальним змістом, що зумовлює доцільність використання бойового досвіду України** для створення максимально реалістичних умов підготовки.

Узагальнюючи результати дослідження, слід зазначити, що симуляційні та VR-технології є ефективним інструментом удосконалення системи військової підготовки, оскільки забезпечують формування практичних навичок, розвиток тактичного мислення та здатність діяти в умовах невизначеності. Їх використання дозволяє підвищити якість навчання за рахунок моделювання складних бойових ситуацій і багаторазового відпрацювання дій у безпечному середовищі.

Водночас встановлено, що такі технології не можуть повністю замінити традиційні форми підготовки, а мають застосовуватися у поєднанні з ними, доповнюючи практичні заняття та підвищуючи їх ефективність. Разом із тим подальший розвиток симуляційних та VR-технологій пов'язаний із необхідністю подолання існуючих обмежень, зокрема технічних, організаційних та методичних, а також із забезпеченням їх системного впровадження у навчальний процес. Перспективи їх використання визначаються інтеграцією новітніх цифрових рішень, розвитком мережевих симуляцій та врахуванням сучасного бойового досвіду, що сприятиме підвищенню рівня підготовленості військовослужбовців. Таким чином, застосування симуляційних та VR-технологій є доцільним і перспективним напрямом розвитку військової освіти в умовах сучасного безпекового середовища.

Осіпенко Аліна Олександрівна
здобувачка вищої освіти
Навчально-наукового
інституту права та психології
Національної академії внутрішніх справ

Сушков Олег Олександрович
Доцент кафедри фізичної та тактичної підготовки
Навчально-наукового інституту права та психології
Національної академії внутрішніх справ
к.т.н СНС

НОВІТНІ ІНОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ТА УДОСКОНАЛЕНІ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ

Сучасна підготовка кадрів для Національної поліції України потребує відходу від застарілих методів «пасивного навчання». В умовах динамічних змін у структурі злочинності та постійних безпекових викликів, пріоритетом стає впровадження високотехнологічних систем, які дозволяють змоделювати реальні критичні ситуації без ризику для життя курсантів.

Використання VR-технологій та інтерактивних сценаріїв. Однин із найбільш перспективних напрямків є впровадження повноконтактних симуляторів віртуальної реальності. На відміну від звичайних комп'ютерних програм, сучасні VR-платформи дозволяють курсанту відчувати тактильну віддачу та працювати зі справжньою (хоч і модифікованою) зброєю. Це критично важливо для відпрацювання навичок швидкого прийняття рішень під вогнем або при затриманні озброєного злочинця. Головна перевага тут — можливість багаторазового повторення сценарію з різними варіантами фіналу, що формує стійку психологічну готовність до стресу.

Штучний інтелект у системі оцінки компетенцій. Інноваційним підходом є використання ШІ для аналізу дій поліцейського під час тренувань. Системи відеоаналітики дозволяють відстежувати правильність секторів обстрілу, швидкість реакції та навіть напрямок погляду курсанта. Штучний інтелект допомагає створити адаптивний профіль навчання, який підсвічує «слабкі місця» конкретного студента, наприклад, невміння вести переговори в конфліктних ситуаціях.

Тактична та домедична підготовка за стандартами MARCH. Вдосконалення системи підготовки сьогодні неможливе без врахування бойового досвіду. Інновація полягає в інтеграції військових протоколів надання допомоги до поліцейської практики. Сучасні манекени-симулятори, що імітують критичні кровотечі та дихальну недостатність, дозволяють довести навички самодопомоги та допомоги колегам до автоматизму. Це підвищує шанси на виживання офіцера в екстремальних умовах служби.

Впровадження систем Custody Records у навчальний процес. Для забезпечення дотримання прав людини майбутніх поліцейських вчать працювати під постійним відеоконтролем. Використання навчальних моделей системи Custody Records привчає курсантів до того, що кожен крок — від затримання до поміщення в ІТТ — має бути зафіксований та обґрунтований. Це не лише дисциплінує, а й створює культуру прозорості та підзвітності перед громадою.

Дистанційне зондування та використання БПЛА. Новітнім підходом є включення обов'язкового курсу з експлуатації безпілотних літальних апаратів. У 2026 році дрони стали невід'ємною частиною патрулювання та огляду місця події. Підготовка включає як технічні аспекти керування, так і правові рамки використання отриманих відеоданих як доказів у кримінальному провадженні.

Отже, сучасна підготовка поліцейських — це вже не про вивчення теорії за підручниками, а про реальне «занурення» у професію через технології. Використання VR-симуляторів, дронів та систем відеоаналітики дозволяє відпрацювати найскладніші сценарії в безпечних умовах, де помилка не коштує життя, а стає корисним досвідом.

Головний результат таких інновацій - це не просто технічно грамотний фахівець, а офіцер, який вміє зберігати спокій у стресових ситуаціях, правильно оцінювати ризики та діяти професійно. Зрештою, саме поєднання високих технологій із психологічною стійкістю та повагою до прав людини є фундаментом нової поліції, яка дійсно здатна захистити суспільство в сучасних реаліях.

Павелко Владислав Вікторович
старший викладач кафедри тактики, підполковник
факультету службово-бойової діяльності
Київського інституту Національної гвардії України

ТАКТИКА ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО ПОЛЯ БОЮ: НАВЧАЛЬНИЙ АСПЕКТ

Актуальність. Стрімкий розвиток технологій та характер повномасштабної російсько-української війни докорінно змінили структуру сучасного загальновійськового бою. Сучасне операційне середовище характеризується концепцією «прозорого поля бою» (унаслідок безперервної аеророзвідки), масованим застосуванням ударних безпілотних систем (зокрема FPV-дронів), високоточних засобів ураження та щільним радіоелектронним придушенням.

Для підрозділів Національної гвардії України (далі - НГУ), які одночасно виконують завдання у складі Сил оборони на передовій та забезпечують внутрішню безпеку й охорону критичної інфраструктури, виникає гостра потреба в адаптації тактики дій. Наявні навчальні програми та доктринальні документи часто не встигають за динамікою змін на фронті. Тому реформування навчального аспекту — переведення бойового досвіду в системну методологію підготовки кадрів — є критично важливим для підвищення ефективності виконання бойових завдань та мінімізації втрат особового складу.

Результати. Комплексний аналіз бойових дій 2022–2026 років та чинної системи підготовки в НГУ дозволив виділити кілька ключових напрямків модернізації тактичної підготовки:

1. Трансформація тактики «малих груп» та децентралізація: Класичні лінійні наступи та утримання масивних оборонних позицій замінено діями мобільних, розосереджених піхотних та штурмових груп (рівня «відділення — група»). У навчальний аспект впроваджено відпрацювання автономних дій в умовах повної ізоляції від основних сил.

2. Технологічна інтеграція (БПЛА та РЕБ) як база: сучасна тактика НГУ більше не розглядає операторів БПЛА та засобів РЕБ як дефіцитних вузькопрофільних спеціалістів. Навчальні програми переорієнтовано на те, щоб кожен військовослужбовець володів навичками розгортання «окопного РЕБ», виявлення ворожих БПЛА за допомогою аналізаторів частот та взаємодія зі стримінговими платформами (на кшталт системи Delta).

3. Впровадження концепції «Lessons Learned» (аналіз отриманого досвіду): створено дієвий механізм зворотного зв'язку між фронтом та ВВНЗ. Тактичні прийоми протидії новим загрозам ворога (наприклад, захист від дронів із нічною оптикою чи протидія штурмам на легкій техніці) кодифікуються та інтегруються в курси підготовки протягом кількох тижнів, а не років.

4. Перехід до філософії Mission Command (управління за наміром): в умовах інтенсивної роботи ворожого РЕБ та регулярної втрати зв’язку з командиром, успіх операції залежить від ініціативи на місцях. Навчальний процес включено вивчення жорстких алгоритмів на розвиток лідерських якостей. Навчаємі вчаться діяти самостійно, виходячи із загального замислу старшого начальника.

5. Стрес-щеплення та симуляційні технології. Моделювання бойових ситуацій у навчальних центрах наблизилось до реальності: активно застосовуються системи лазерної імітації бою (типу SkifTech), VR-тренажери для роботи з груповою зброєю, а також психологічні смуги перешкод із реалістичним звуковим та візуальним супроводом (імітація артобстрілів, криків, задимлення).

Висновки. Реалії сучасної війни доводять, що технологічна та інтелектуальна перевага є вагомішою за чисельну. Тактика дій підрозділів НГУ має безперервно еволюціонувати, випереджаючи адаптацію ворога.

Головним висновком у навчальному аспекті є необхідність остаточної відмови від шаблонних підходів до підготовки військ. Навчальні заклади мають трансформуватися у гнучкі хаби, де поєднуються актуальний бойовий досвід та новітні технології. Ефективність сучасної тактики вимірюється не кількістю відстріляних патронів на полігоні, а здатністю підрозділу діяти як єдиний цифровий, мобільний та психологічно стійкий організм.

Решетіло Дмитро Васильович
старший викладач кафедри тактичної підготовки навчально-наукового інституту професійної освіти, підполковник Національної академії Національної гвардії України

УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ ОСОБОВОГО СКЛАДУ НА ОСНОВІ АНАЛІЗУ БОЙОВИХ ДІЙ

Сучасний сектор безпеки та оборони акцентує увагу на важливості високого рівня професійної підготовки особового складу. Незалежно від наявності сучасної техніки та озброєння, успішне виконання завдань у значній мірі залежить від компетентності військовослужбовців, їх здатності швидко реагувати на зміну обстановки та приймати правильні рішення в умовах невизначеності.

Досвід бойових дій свідчить, що традиційні методи підготовки часто не відповідають сучасним вимогам. Сучасні конфлікти відзначаються високою динамікою, широким застосуванням новітніх технологій та інформаційних впливів. У таких умовах особовий склад має володіти не лише базовими навичками, але й здатністю швидко орієнтуватися в обстановці, приймати нестандартні рішення та діяти ефективно в складі підрозділу.

Одним із головних напрямів удосконалення підготовки є системне впровадження результатів аналізу бойового досвіду у навчальний процес. Це передбачає узагальнення практичних уроків, виявлення типових помилок та визначення оптимальних способів їх усунення. Використання конкретних прикладів підвищує практичну готовність особового складу до виконання завдань у реальних умовах.

Не менш важливим є оновлення навчальних програм, які повинні враховувати сучасні тенденції розвитку військової справи. Зокрема, слід інтегрувати навчання роботі з безпілотними літальними апаратами, засобами радіоелектронної боротьби та цифровими системами управління. Це підвищує ефективність підрозділів і гарантує відповідність сучасним вимогам ведення бойових дій.

Важливу роль у підготовці відіграє впровадження інноваційних методів навчання. Імітаційні моделювання, тактичні ігри та тренажери дозволяють відтворювати різні сценарії бойової обстановки, що розвиває навички прийняття рішень, стресостійкість та підвищує загальний рівень підготовки.

Не менш значущим є розвиток командного складу. Командири повинні поєднувати професійну компетентність із навичками управління, організовувати взаємодію підрозділів, підтримувати дисципліну та мотивацію особового складу. Бойовий досвід підтверджує, що саме якість командування визначає успіх виконання завдань.

Підвищення рівня міжвідомчої взаємодії також є пріоритетним. Сучасні операції часто виконуються за участю різних структур сектору безпеки та оборони, тому спільні навчання та тренування забезпечують узгодженість дій і зменшують ризик помилок у бойових умовах.

Морально-психологічна підготовка військовослужбовців є важливою складовою системи підготовки. В умовах високого психоемоційного навантаження вони повинні зберігати працездатність, стійкість до стресу та бойовий дух, що безпосередньо впливає на ефективність виконання завдань.

Система оцінювання рівня підготовки повинна бути комплексною і враховувати здатність військовослужбовців діяти в умовах, наближених до реальних бойових ситуацій. Це дозволяє об'єктивно визначати рівень підготовки та планувати подальші заходи її вдосконалення.

Не менш важливим аспектом є матеріально-технічне забезпечення підготовки. Сучасна навчальна база, відповідне обладнання та доступ до актуальної інформації створюють необхідні умови для ефективного застосування інноваційних методів навчання.

Отже, удосконалення професійної підготовки особового складу на основі аналізу бойових дій потребує комплексного підходу. Основні напрями включають оновлення змісту навчання, впровадження сучасних технологій, розвиток управлінських компетентностей командного складу, підвищення рівня міжвідомчої взаємодії та модернізацію матеріально-технічної бази.

Системне використання бойового досвіду сприяє формуванню мобільних, адаптивних та ефективних підрозділів, здатних швидко реагувати на сучасні загрози та виклики, підвищуючи загальну боєздатність сектору безпеки та оборони.

Савранський Валерій Петрович
старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ
полковник
Київський інститут Національної гвардії України
Корень Денис Олександрович
курсант 123 навчальної групи факультету забезпечення державної безпеки
Київського інституту Національної гвардії України

ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

Відповідно до досліджень Taubman Center for Public Policy при університеті Harvard University, процес переходу від традиційної моделі державного управління до системи електронного урядування передбачає проходження п'яти послідовних етапів.

Перший етап — інформаційний (Information). На цьому рівні формується базова урядова присутність у мережі Інтернет, яка охоплює приблизно 20 %. Створюються офіційні вебсайти органів влади, що регулярно оновлюються та містять основну державну інформацію: нормативно-правові акти, постанови, розпорядження, а також посилання на міністерства й інші державні установи, зокрема у сферах освіти, охорони здоров'я та фінансів.

Другий етап визначають як односторонню інтерактивну взаємодію (One way interaction). На цьому рівні урядова вебприсутність зростає до 40 %, а громадяни отримують можливість здійснювати пасивну взаємодію з державними органами через електронні ресурси відповідно до заданих критеріїв пошуку та отримання інформації.

Третій етап — двостороння інтерактивна взаємодія (Two way interaction). Його реалізація означає досягнення 60 % урядової вебприсутності та забезпечення повноцінного обміну інформацією між державою і громадянами через електронні комунікаційні системи.

Четвертий етап має назву трансакційного (Transaction). На цьому рівні вебприсутність уряду досягає близько 80 %, а ключовою особливістю стає можливість надання адміністративних послуг онлайн на всіх етапах їх отримання. До таких послуг належать подання електронних заяв на отримання ліцензій, податкових декларацій, оформлення документів тощо. Одночасно особливого значення набуває питання кібербезпеки та захисту конфіденційної інформації.

П’ятий, завершальний етап — проактивний (Targetisation). Він характеризується повною, тобто 100 %-вою, присутністю уряду в цифровому середовищі. На цьому рівні держава не лише забезпечує надання електронних послуг, а й активно залучає громадян та бізнес до процесу ухвалення рішень шляхом використання інтерактивних платформ і сервісів.

Приблизно 10–12 років тому рівень розвитку електронного урядування в Україні, за оцінками окремих експертів, відповідав проміжку між другим і третім етапами. Проте в останні роки цифровізація державного управління значно прискорилася, і нині Україна фактично перебуває на четвертому етапі розвитку електронного урядування. Цьому сприяли активне впровадження електронних сервісів, відкриття державних реєстрів та реалізація державної політики цифрової трансформації.

Після введення воєнного стану та початку повномасштабної війни на території України доступ до частини державних реєстрів і офіційних ресурсів державних органів був тимчасово обмежений. Це суттєво вплинуло на можливість здійснення окремих адміністративних процедур, зокрема у сфері нерухомості та інших правочинів.

Водночас із посиленням безпекових заходів держава поступово відновлювала функціонування цифрових сервісів та послаблювала обмеження щодо роботи державних реєстрів. Одним із позитивних результатів стало подальше розширення системи онлайн-послуг через платформи Дія та єДопомога.

Сьогодні громадяни можуть дистанційно оформити статус внутрішньо переміщеної особи та відповідні соціальні виплати, подати інформацію про пошкоджене майно внаслідок збройної агресії РФ, користуватися цифровими документами в застосунку «Дія», а також оформлювати компенсації за працевлаштування чи надання прихистку ВПО.

Разом із позитивними змінами залишаються й певні проблеми у функціонуванні електронних сервісів. Аналіз відгуків користувачів у засобах масової інформації, соціальних мережах, а також у сервісах App Store і Play Market свідчить про наявність окремих технічних недоліків та прогалин у нормативно-правовому регулюванні. Крім того, однією з актуальних проблем є недостатній рівень цифрової компетентності

окремих працівників публічної адміністрації, які здійснюють опрацювання електронних звернень та заяв.

Якщо технічні труднощі можуть бути усунені відносно швидко, то підвищення цифрової грамотності державних службовців потребує системного підходу, організації навчальних програм і проведення відповідних освітніх заходів.

Отже, запровадження воєнного стану та повномасштабна агресія РФ суттєво вплинули на функціонування системи електронного урядування в Україні. Це призвело до певних тимчасових обмежень у роботі цифрових сервісів і створило окремі незручності для населення. Проте такі заходи мають переважно безпековий характер і не є постійними. Попри складні умови війни, курс України на розвиток електронного урядування та цифровізацію державних послуг продовжує активно реалізовуватися.

Савранський Валерій Петрович
старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ
полковник
Київський інститут Національної гвардії України
Хаджинов Андрій Володимирович
курсант 123 навчальної групи
факультет забезпечення державної безпеки
Київський інститут Національної гвардії України

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ У ВІЙСЬКОВІЙ СФЕРІ

Сучасна війна є війною швидкості навчання. Країна, яка здатна перенавчити бійця за тижні, а не за роки, отримує вирішальну перевагу. Російсько-українська війна 2022–2026 років остаточно довела: традиційна система військової освіти вичерпала себе.

За три роки ЗСУ освоїли понад 40 нових систем озброєнь, раніше не відомих українській армії. Там, де застосовувалися цифрові інструменти (VR-тренажери, онлайн-курси, волонтерські симулятори), час підготовки скоротився в 6–12 разів, а безповоротні втрати в перші 30 діб бойового зіткнення знизилися на 37–42 %.

Провідні армії світу вже пройшли або завершують цифрову трансформацію військової освіти: США Synthetic Training Environment (STE), Ізраїль на 100 % підготовка операторів БПЛА у VR, Великобританія хмарні колективні тренування, Польща обов’язкові 120 годин VR на рік для офіцерів, Естонія повністю цифрове навчання резервістів.

В Україні існує понад 14 розрізнених цифрових платформ і тренажерів, але відсутня єдина національна система рівня захисту «таємно», інтеграція з бойовими системами («Дельта», «Кропива») та єдина бібліотека 3D-моделей. Лише 23 % теоретичної підготовки проводиться в цифровому форматі.

Основні бар'єри впровадження: брак єдиної захищеної платформи, цифровий розрив між поколіннями офіцерів та сержантів, недостатня компетентність 68 % викладачів військових вишів, відсутність нормативного закріплення цифрових KPI.

Україна має унікальну конкурентну перевагу, це мільйони годин реальних бойових дій 2022–2026 років. Якщо цей досвід буде оцифровано й інтегровано в систему підготовки до 2027 року, українська армія стане світовим лідером у підготовці до мережецентричних війн і війн дронів.

Цифрова трансформація військової освіти є питанням національної безпеки та виживання держави. Без її завершення до 2035 року Україна ризикує залишитися технологічно відсталою навіть після військової перемоги.

Цифрова трансформація військової освіти, це не модний тренд, а стратегічна необхідність у умовах війн нового покоління (гібридних, мережецентричних, безпілотних), де швидкість прийняття рішень і рівень цифрової компетентності особового складу визначають результат бойових дій.

Традиційна система військової освіти (лекції, полігони, паперові настанови) не встигає за темпами розвитку технологій: цикл оновлення озброєння та військової техніки становить 5-7 років, а цикл підготовки офіцерських кадрів у багатьох країнах 15-20 років.

Ключові напрями цифрової трансформації:

впровадження систем навчання протягом усього життя (Lifelong Learning) на базі LMS (Learning Management Systems) типу Moodle, ILIAS, Blackboard з інтеграцією військових модулів;

використання технологій віртуальної (VR) та доповненої (AR) реальності для відпрацювання тактичних дій, управління БПЛА, медичної допомоги в бойових умовах;

симулятори та тренажери нового покоління (наприклад, VBS4, Steel Beasts Pro, DCS World у військових версіях);

штучний інтелект як персональний тьютор і генератор індивідуальних навчальних траєкторій;

хмарні платформи спільного доступу до розвідданих, доктрин і бойового досвіду (аналог Joint Knowledge Online армії США).

Цифрова трансформація освітнього процесу має свої переваги та ризики. До переваг можна віднести:

зменшення витрат на навчання (до 40–60 % за рахунок скорочення полігонного часу та логістики);

можливість дистанційного навчання в умовах бойових дій та ротацій;

масштабування найкращих практик і досвіду реальних бойових дій у реальному часі;

підвищення об'єктивності оцінки (автоматизований аналіз дій курсанта в симуляторі).

В той же час існують і суттєві ризики у цифровій трансформації навчального процесу, такі як:

недостатня кібербезпека навчальних платформ (приклад: злом систем підготовки ЗСУ у 2022–2023 рр.);

цифровий розрив між поколіннями офіцерів і сержантів;

психологічна залежність від симуляторів і втрата «реального» бойового чуття;

висока вартість початкового впровадження та необхідність постійного оновлення контенту.

Для впровадження цифрової трансформації освітнього процесу в Україні протягом 2026-2030 років необхідні системні кроки, а саме:

створення єдиної національної платформи військової освіти з рівнем захисту «таємно»;

до 2028 року переведення 70 % теоретичної підготовки в цифровий формат;

обов'язкова сертифікація викладачів за цифровими компетентностями (Digital Literacy for Military Educators);

інтеграція реального бойового досвіду АТО/ООС та повномасштабної війни у цифрові навчальні модулі;

міжнародна кооперація (обмін симуляторами та контентом з США, Великою Британією, Польщею).

Таким чином, цифрова трансформація військової освіти — це не лише про технології, це про зміну парадигми: від «навчання один раз на все життя» до «постійного бойового вдосконалення в цифровому просторі». Країна, яка перша повністю оцифрує процес підготовки солдата і офіцера, отримає вирішальну асиметричну перевагу на полі бою XXI століття.

Сервило Тарас Ярославович
старший викладач кафедри прикордонної служби
підполковник
Національна академія Державної прикордонної служби України
імені Богдана Хмельницького

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ГОЛОВНОГО ЦЕНТРУ УПРАВЛІННЯ СЛУЖБОЮ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

Для забезпечення управління оперативно-службовою діяльністю органів ДПСУ в повсякденних умовах, у разі загострення обстановки та в умовах воєнного стану призначено Головний центр управління службою Державної прикордонної служби України (далі – Центр), який є підрозділом забезпечення ДПСУ та підпорядковується Голові ДПСУ і його першому заступнику.

Центр у своїй діяльності керується Конституцією України, законами України, актами Президента України, постановами Верховної Ради України, прийнятими відповідно до Конституції України і законів України, актами Кабінету Міністрів

України, міжнародними договорами України, іншими актами законодавства України, нормативно-правовими актами Міністерства внутрішніх справ України, актами організаційно-розпорядчого характеру Адміністрації ДПСУ та цим Положенням.

Основними завданнями Центру є:

несення оперативно-чергової служби;

забезпечення роботи ситуаційного центру Адміністрації ДПСУ;

участь у роботі ситуаційного центру Міністерства внутрішніх справ України в межах компетенції ДПСУ;

участь у роботі координаційного центру інтегрованого управління державним кордоном утвореного відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 12 квітня 2024 року № 426;

цілодобовий моніторинг обстановки на державному кордоні, у внутрішніх водах, територіальному морі, прилеглій зоні, виключній (морській) економічній зоні України (далі – В(М)ЕЗ України) та під час виконання завдань органами ДПСУ у відповідних операційних зонах угрупувань військ Збройних Сил України (далі – зонах виконання завдань) органами ДПСУ;

підготовка проєктів інформаційних матеріалів про основні елементи обстановки на державному кордоні, в зонах виконання завдань органами ДПСУ, у внутрішніх водах, територіальному морі, прилеглій зоні та В(М)ЕЗ України для інформування вищих посадових осіб держави та взаємодіючих центральних органів виконавчої влади;

забезпечення контролю за оперативно-службовою діяльністю органів ДПСУ, їх оперативним реагуванням на зміни в обстановці, виконанням правоохоронної та правозастосовної діяльності, обліком інформації про виявлення порушень законодавства України в межах компетенції та повноважень ДПСУ та збирання результатів оперативно-службової діяльності органів ДПСУ;

первинна обробка поточної інформації, формування щоденної звітності з використанням інформаційно-комунікаційної системи ДПСУ «Гарт» (далі – ІКС «Гарт»);

підтримання в актуальному стані даних про результати оперативно-службової діяльності органів та підрозділів ДПСУ в ІКС «Гарт»;

підтримання інформаційної взаємодії та обмін поточною інформацією з оперативно черговими службами підрозділів забезпечення діяльності центральних органів виконавчої влади України, прикордонних відомств країн – учасників Форуму Чорноморського прикордонного співробітництва;

здійснення за дорученням начальника чергової зміни Адміністрації ДПСУ оповіщення за сигналами управління складом чергової зміни;

контроль щодо готовності та забезпечення використання чергових сил і засобів органів ДПСУ відповідно до прийнятих рішень щодо їх застосування.

Центр має право:

залучати за погодженням з відповідними керівниками спеціалістів структурних підрозділів Адміністрації ДПСУ для підтримання в актуальному стані електронних

бібліотек організаційно-розпорядчих документів, інформаційно-довідкових матеріалів, що необхідні для оцінки обстановки та прийняття рішень керівництвом ДПСУ;

контролювати своєчасність внесення структурними підрозділами Адміністрації ДПСУ, регіональних управлінь, органів охорони державного кордону інформації до баз даних ІКС «Гарт» за напрямом діяльності;

брати участь у нарадах та в інших заходах, що проводяться в Адміністрації ДПСУ, регіональних управліннях та органах охорони державного кордону;

клопотати про скликання нарад з питань, що належать до компетенції Центру; подавати першому заступнику Голови Державної прикордонної служби України пропозиції з удосконалення управління органами ДПСУ, а також пропозиції щодо винесення на розгляд Колегії Адміністрації ДПСУ;

підтримувати взаємодію зі структурними підрозділами Адміністрації ДПСУ, черговими службами центральних та місцевих органів виконавчої влади з питань, що належать до компетенції Центру;

запитувати та отримувати від самостійних підрозділів Адміністрації ДПСУ, частин центрального підпорядкування, органів охорони державного кордону, загонів морської охорони відомості, необхідні для виконання поставлених завдань;

провадити діяльність, пов'язану з державною таємницею, та вимагати від посадових осіб ДПСУ дотримання режиму секретності під час їх роботи в приміщеннях Центру;

отримувати доступ до інформації, що обробляється в ІКС «Гарт», для виконання покладених на Центр завдань.

До складу Центру входять: група режиму і захисту інформації, відділ оперативних чергових (прикордонна служба), відділ оперативних чергових (прикордонний контроль), відділ оперативних чергових (оперативно-розшукова діяльність), відділ оперативних чергових (морська охорона), відділ оперативних чергових (авіація) – центральний диспетчерський пункт, відділ оперативних чергових (при Генеральному штабі Збройних Сил України), відділ координації інтегрованого управління державним кордоном, відділ обробки інформації (інформаційно-координаційний центр прикордонного співробітництва), до якого входять група забезпечення інформаційно-комунікаційної системи «Гарт-2» і група забезпечення обробки інформації та відео спостереження, відділ інформаційно-статистичного забезпечення, до складу якого входить відділення забезпечення функціонування інформаційно комунікаційної системи «Гарт-5».

Головний центр управління службою ДПСУ є ключовим елементом системи управління оперативно-службовою діяльністю, який забезпечує безперервний моніторинг обстановки, координацію дій підрозділів, інформаційно-аналітичну підтримку керівництва та ефективне реагування на загрози на державному кордоні України. Його функціонування є критично важливим для забезпечення національної безпеки та реалізації державної політики у сфері охорони кордону.

Загалом функціонування Центру спрямоване на підвищення ефективності оперативно-службової діяльності ДПСУ, забезпечення національної безпеки та надійної охорони державного кордону України.

Смериканич Ігор Євгенійович
курсант 314 навчальної групи курсу №3
факультету службово-бойової діяльності
Київського інституту Національної гвардії України
Павелко Владислав Вікторович
старший викладач кафедри тактики
факультету службово-бойової діяльності
Київського інституту Національної гвардії України

ТАКТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ОБОРОНИ В УМОВАХ ШИРОКОГО ЗАСТОСУВАННЯ FPV-ДРОНІВ

Сучасний характер бойових дій зазнав суттєвих змін у зв’язку з масовим використанням безпілотних літальних апаратів, зокрема FPV-дронів. Їх застосування дозволяє противнику здійснювати точкові удари з високою ефективністю при відносно низьких витратах. Це формує нові виклики для оборони та змушує переглядати традиційні підходи до організації позицій, інженерного обладнання та ведення бойових дій.

FPV-дрони характеризуються високою маневреністю та можливістю польоту на малих висотах. Вони можуть застосовуватися як одиночно, так і групами, що значно підвищує рівень загрози. Відповідно, основним принципом сучасної оборони стає розосередження сил, мінімізація скупчень особового складу та техніки.

Окрему увагу слід приділити питанням протидії FPV-дронам із використанням помпової зброї. Помпова зброя є ефективним засобом боротьби з низьколітаючими цілями на коротких дистанціях. Завдяки розсіюванню уражаючих елементів створюється більша ймовірність ураження високоманеврового об’єкта порівняно з кулею. Особливо це актуально у випадках раптового виявлення дрона на близькій відстані.

Практичний досвід свідчить, що її застосування найбільш виправдане в ситуаціях ближнього контакту, коли дрон уже входить у зону безпосередньої загрози для позиції або особового складу.

Важливим фактором ефективності є організація спостереження та своєчасне виявлення повітряної цілі. Оскільки FPV-дрони часто атакують раптово та з використанням складного рельєфу або забудови, значення має не лише технічний засіб ураження, а й людський фактор — уважність, швидкість реакції та узгодженість дій між військовослужбовцями. У цьому контексті доцільним є виділення окремих осіб, відповідальних за контроль повітряного простору на малих висотах.

Не менш суттєвим є питання секторів спостереження за повітряним простором. Ефективне використання помпової зброї передбачає, що кожен боєць або група має визначений напрямок спостереження та реагування. Це дозволяє уникнути хаотичних дій і забезпечує перекриття найбільш імовірних напрямків підльоту дронів. Узгодженість у межах підрозділу значно підвищує загальну стійкість оборони.

Крім того, практичне застосування потребує адаптації позицій до швидкого реагування: наявність укриттів, зручних для ведення вогню вгору, мінімізація перешкод для огляду та можливість оперативної зміни місця перебування. Важливо, щоб оборонні позиції не лише захищали від уламків чи вибухів, а й дозволяли ефективно реагувати на повітряні загрози.

Не менш важливим елементом є інженерне укріплення позицій. Сучасні позиції повинні враховувати загрозу від ударів FPV-дронів. У зв'язку з цим широко застосовуються захисні сітки різних типів: металеві та м'які тканинні.

Металеві сітки виконують функцію фізичного бар'єру, який може перешкоджати прямому влучанню дрона на оборонну позицію. Вони встановлюються над позиціями у вигляді каркасних конструкцій або натягуються між опорами. Їх перевагою є міцність та здатність частково витримувати механічний вплив.

М'які тканинні сітки, у свою чергу, використовуються як елемент маскування та додаткового захисту. Вони знижують видимість позицій з повітря, розсіюють контури об'єктів та ускладнюють наведення дронів. Крім того, такі сітки можуть частково амортизувати удар або змінити траєкторію дрона.

Ефективне укріплення позицій передбачає комбіноване використання різних типів сіток разом із заглибленням позицій, облаштуванням перекриттів та створенням запасних виходів. Важливо також регулярно змінювати конфігурацію укриттів, щоб уникнути їх виявлення противником.

Таким чином, сучасна оборона в умовах широкого застосування FPV-дронів потребує комплексного підходу, який включає тактичні, технічні та інженерні рішення. Використання помпової зброї як засобу ближньої протидії, а також удосконалення укріплень із застосуванням захисних сіток дозволяє значно підвищити живучість підрозділів та ефективність оборони.

Совінський Сергій Євгенович
старший викладач кафедри тактики, полковник
Київський інститут Національної гвардії України

УДОСКОНАЛЕННЯ ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ КУРСАНТІВ КИЇВСЬКОГО ІНСТИТУТУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ З КОМПЛЕКСНИМ ВИКОРИСТАННЯМ ВОЄННИХ ІГОР, СИМУЛЯЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПОЛЬОВИХ ЗАНЯТЬ

Відповідно до ст.2 Закону України «Про Національну гвардію України» одним із завдань є участь і відсічі збройної агресії проти України та ліквідації збройного

конфлікту шляхом ведення воєнних (бойових) дій, а також у виконанні завдань територіальної оборони. В умовах сьогодення під час відсічі повномасштабної збройної агресії російської федерації проти нашої держави успішне виконання бойових (спеціальних) завдань підрозділами та частинами Національної гвардії України грунтується на вмілому керівництві підпорядкованими силами та засобами командирами усіх рівнів, у першу чергу офіцерським складом.

В КІ НГУ здійснюється підготовка офіцерів за спеціальностями 251 / К1 «Державна безпека» та 253 / К5 «Військове управління (за видами збройних сил)» для першого (бакалаврською) рівня вищої освіти. Вимогами стандартів вищої освіти для цих спеціальностей передбачено формування інтегральної компетентності випускника, яка забезпечує здатність майбутніми офіцерами розв'язувати складні спеціалізовані задачі у сфері забезпечення державної безпеки та вирішувати практичні проблеми професійної діяльності у галузі військового управління, що характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Сучасне бойове середовище висуває принципово нові вимоги до підготовки майбутніх офіцерів НГУ, вимагає від них прийняття миттєвих та ефективних рішень за умов активного застосування противником засобів БпЛА, РЕБ та роботи у високодинамічних сценаріях. Сьогодні командир ланки «взвод – рота» має володіти не просто набором ізольованих знань, а інтегральною компетентністю — здатністю комплексно вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері забезпечення національної безпеки в умовах невизначеності.

Традиційний підхід до навчання часто створює розрив між теоретичною базою та реальним виконанням службово-бойових завдань, тому метою нашого дослідження є обґрунтування того, як комплексне поєднання трьох елементів — воєнних ігор, симуляційних технологій та польових занять, дозволяє вивести формування інтегральної компетентності у курсантів Київського інституту НГУ (КІ НГУ) на якісно новий рівень.

Актуальність проблематики формування інтегральної компетентності підтверджують наукові розробки багатьох вчених, в тому числі науковців КІ НГУ. Підвищення рівня сформованості інтегральної компетентності курсантів та слухачів Київського інституту Національної гвардії України з урахуванням вивчення та впровадження бойового досвіду, як передумови формування інтегральної компетентності майбутніх офіцерів, досліджують М. М. Медвідь із співавторами, які зазначають, що «під інтегральною компетентністю у військовій освіті розуміється комплекс знань, умінь, цінностей і особистісних якостей, що проявляються у виконанні службово-бойових завдань».

Структуру інтегральної компетентності визначаємо за чотирма складниками:

1. Військово-тактична складова з показниками: володіння штатною зброєю і спецзасобами, технікою, засобами зв'язку, розвідки, навігації, тактичної медицини, а також розуміння тактики виконання службових та бойових завдань.

2. Управлінська складова з показниками: оцінка обстановки, планування та відпрацювання текстуальних і графічних документів виконання службових та бойових завдань підрозділом, в тому числі за стандартами НАТО (TLP).

3. Командно-лідерська складова з показниками: сформованість ціннісних орієнтацій; мотивація до успішного виконання поставлених завдань, морально-психологічна стійкість, здатність управління підрозділом у критичних ситуаціях.

4. Технологічна адаптивність з показниками: швидке опанування сучасними технічними інноваціями (БпЛА, РЕБ, НРК, тощо) та їх використання при виконанні службових та бойових завдань підрозділом.

Враховуючи появу нових практик, необхідність адаптації до новітніх викликів, технологічного прогресу, а також потреби взаємодії та взаємосумісності з країнами-партнерами НАТО, сучасний етап реформування вищих військових навчальних закладів (ВВНЗ) передбачає внесення змін до навчальних програм підготовки майбутніх офіцерів НГУ щодо формування інтегральної компетентності.

Доцільно зазначити, що спільна директива стратегічних командувань НАТО 075-007 “Освіта та індивідуальна підготовка” (Директива), яка визначає єдині підходи до організації, управління, оцінювання та вдосконалення освіти й індивідуальної підготовки в НАТО, наголошує, що «основна увага в системному підході НАТО приділяється освіті та індивідуальній підготовці зокрема, тому, чого навчають і якого рівня професійної кваліфікації потрібно досягти… Наявність процесу постійного вдосконалення є невід’ємною частиною ефективної, результативної і доступної освіти та індивідуальної підготовки, а також забезпечення відповідності рішень новим вимогам, що постійно змінюються або виникають». Директива встановлює процеси та принципи, впровадження системного підходу до підготовки, «який забезпечує переоцінку початкових вимог і постійне вдосконалення та доопрацювання рішень щодо освіти та індивідуальної підготовки» від визначення потреби в освіті та індивідуальній підготовці до проектування, розроблення, впровадження ефективних і результативних навчальних рішень та оцінювання результатів.

Доповнення 4 до Додатка К Директиви визначає матрицю компетентностей військовослужбовців з чотирьох рівнів: "Rudimentary" (слідувати, відповідати), “Novice” (допомагати. розпізнавати), “Independent” (застосовувати, виконувати, інкорпорувати) та “Expert” (консультувати, сприяти, ініціювати, формувати, впливати). Формування інтерактивної компетентності відповідає оволодінню рівнем “Independent” — «здатність успішно планувати та виконувати завдання самостійно…; вимагає застосування понять, принципів, процесів і процедур як у нестандартних (нових), так і в конкретних ситуаціях, а також виконання, впровадження й реалізації процесів і процедур для задоволення вимог посади».

Оволодіння даним рівнем згідно Доповнення 6 до Додатка К Директиви передбачає з поміж інших наступні методи викладання:

«навчання/тренування (тактичне, штабне, командно-штабне), який застосовується для того, щоб ті, хто навчається, мали змогу відпрацьовувати певні моделі поведінки в умовах гри;

симуляція (включно з комплексною грою) — для викладання складних навичок за допомогою динамічного відтворення системи, реального обладнання або робочого середовища;

військово-спеціальна гра, в тому числі, як приклад комплексна гра — симуляція, поєднана з елементами ігрового процесу, як засіб створення віртуальних середовищ».

Враховуючи вищевикладене, пропонуємо відійти від лінійного навчання і впровадити трикомпонентну модель — триаду практичної підготовки формування інтегральної компетентності, де кожен етап є логічним продовженням попереднього.

Компонент 1: Воєнні ігри (Wargaming) — це ментальний рівень. Вони розвивають тактичне мислення, вчать курсантів аналізувати ризики, прогнозувати дії противника, ухвалювати рішення в умовах обмеженого часу та інформації та оптимально керувати наявними силами та засобами. Курсанти діють як «шахісти», які прораховують кроки на карті.

Компонент 2: Симуляційні технології — це техно-операційний рівень. Комп'ютерне моделювання бойової обстановки, наприклад, система імітаційного моделювання бойових дій (СІМБД) Steel Beasts Pro, забезпечує підготовку на тактичному рівні як окремого військовослужбовця, так і командира підрозділу певного рівня (екіпажу, відділення, взводу, роти, тощо) із максимальним створенням усіх реальних умов ведення бою: місцевість, метеоумови, тактика бойових дій, фізика транспортних засобів, балістика, інженерні операції, логістика та навіть прогноз розльоту уламків на фоні реальних автентичних звуків із візуалізацією помилок.

Компонент 3: Польові заняття — це фізичний, реалізаційний рівень. Тут відпрацьовується те, що було змодельовано на картах у воєнній грі та закріплено на симуляторі, але вже в умовах реального стресу, фізичного навантаження, складного рельєфу та погодних умов з використанням системи лазерної імітації бою Skiftech та страйкбольної зброї під час двобічних тактичних навчань.

Пропонуємо наступну організацію навчального процесу з практичної підготовки формування інтегральної компетентності курсантів через цикл «від карти — через екран — у поле» за власним педагогічним досвідом кафедри тактики КІ НГУ. Враховуючи наявні технічні можливості Центру імітаційного моделювання бойових та спеціальних дій (ЦІМ) із використанням навчальної матеріально-технічної бази (НМТБ) КІ НГУ і фондів Міжнародного міжвідомчого багатопрофільного навчально-бойового центру підготовки підрозділів НГУ (ММБНБЦ ПП) (трьох аудиторій та тактополя) увесь цикл доцільно проводити під час комплексних польових занять в три етапи.

І етап теоритичний. Проводиться в складі навчальної групи розподіленої на дві підгрупи в двох аудиторіях протягом двох навчальних днів під керівництвом двох викладачів із залученням інструкторів. Кожна підгрупа отримує бойовий наказ з визначеним навчальним складом відповідно на наступальний бій (навчальна ротна тактична група) та оборонний бій (посилений навчальний взвод) на місцевості тактополя; курсанти розподілені на посади керівного складу роти, взводів, відділень

та приданих підрозділів. Протягом першого дня вони здійснюють планування бою за процедурами TLP (Troop Leading Procedures) кожна підгрупа в окремій аудиторії, опрацьовують попередні бойові розпорядження, затверджують замисли у керівників занять та відпрацьовують бойові накази з графічними рішеннями на картах з використанням шарів оверлею. Протягом другого дня в спільній аудиторії проводиться безпосередньо воєнна гра (Wargaming), при цьому курсанти протидіють на відповідних локаціях карти в форматі дія-реакція-контрдія окремо кожний на своєму наступальному/оборонному напрямку (рота/взвод, взводи/відділення з приданими підрозділами), з відданням розпоряджень та доповідями в ході бою в умовному радіорежимі протягом 5-7 умовних кроків, що дозволяє залучити 100% курсантів до активного навчання. Керівники занять контролюють таймінг кожного кроку, стежать за дотриманням встановлених правил та надають вводні кожен своїй підгрупі, проводять аналіз проведеної гри (After Action Review — AAR), виставляють оцінки.

ІІ етап симуляційний. Проводиться протягом третього дня в симуляційному середовищі цієї ж місцевості на підставі прийнятих під час воєнної гри рішень із залученням НМТБ, СІМБД Steel Beasts Pro, а також інструкторів ЦІМ в трьох аудиторіях (підрозділу в наступі, підрозділу в обороні та клас керівників заняття із моніторами спостереження за ходом бою). Завдяки спроможностям СІМБД Steel Beasts Pro майбутні офіцери мають можливість здійснювати віртуальне моделювання (керування віртуальними об’єктами ОВТ: стрілецька зброя, бронетехніка, FPV дрони, тощо) та конструктивне моделювання (керування застосуванням даних віртуальних об’єктів, окремих військовослужбовців і підрозділів вцілому) бойових дій в умовах максимально наближених до реальних. Курсанти на цьому етапі можуть змінювати умовні посади в межах визначених штатного та приданих підрозділів, а також діяти в якості командирів екіпажей бронетехніки, БпЛА, розрахунків, тощо. Викладачі надають вводні, відмінні від І етапу. За підсумками бою за допомогою програмного забезпечення СІМБД інструкторами ЦІМ проводиться AAR із детальними розрахунками підсумків та аналізом помилок; викладачами виставляються оцінки.

ІІІ етап польовий. Проводиться протягом четвертого та п’ятого днів на тактополі із завчасним розгортанням напередодні обладнаних пунктів управління підрозділів наступу та оборони, використанням бронетехніки, БпЛА, системи лазерної імітації бою Skiftech (страйкбольної зброї), імітаційних засобів із залученням максимальної кількості викладацько-інструкторського складу кафедр факультету службово-бойової діяльності (ФСБД) (тактика, зв’язок, розвідка, застосування БпЛА, РЕБ, тактична медицини, РХБЗ, інженерна підготовка) в умовах максимально наближених до реальних. Навчальні підрозділи здійснюють марш в райони виконання завдання, обладнують позиції, проводять додаткову рекогносцировку місцевості, здійснюють управління силами та засобами і виконання визначених тактичних завдань на підставі раніше прийнятих та відпрацьованих під час воєнної гри і симуляційного етапу рішень. Заняття проводиться у формі двобічного тактичного навчання («Force-on-Force»). За підсумками польового етапу проводиться AAR цього

етапу із виставленням оцінок, а також загальне підведення підсумків всього циклу навчання, заохочуються кращі курсанти.

Переваги та вплив на інтегральну компетентність комплексного поєднання воєнних ігор, симуляційних технологій та польових занять:

- підвищення навченості виконання бойових завдань та психологічної стійкості в умовах максимально наближених до бойових, оскільки курсант виходить на польове заняття вже чітко розуміючи свою задачу та завдання підрозділу, прорахувавши варіанти розвитку подій та ризики; він пройшов це завдання ментально у військовій грі та візуалізував у віртуальному середовищі даної місцевості. Крім того, знижується рівень невизначеності, розгубленості або паніки в критичних ситуаціях, що в свою чергу також підвищує якість управління;

- формування лідерських якостей**,** оскільки інтегральна компетентність офіцера — це також вміння вести за собою та націленість на успішне виконання поставленого завдання. Крім того, комплексний підхід вимагає відпрацювання різних ролей протягом циклу: сьогодні ти командир роти або взводу, завтра — кулеметник або командир екіпажа, післязавтра — поранений, якого треба евакуювати, що розвиває емпатію та гнучкість управління;

- економічна ефективність, оскільки витрати та помилки на етапі воєнної гри та симуляції коштують «нуль гривень».

Висновки та пропозиції. Удосконалення формування інтегральної компетентності курсантів через інтеграцію воєнних ігор, симуляцій та полігону є не просто інновацією, а вимогою часу. Для успішної реалізації цієї моделі пропонується:

- інтегрувати у навчальні програми дисциплін ФСБД обов'язкові модулі із використанням програмного забезпечення СІМБД Steel Beasts Pro в ЦІМ. Так, наприклад, в освітньо-професійних програмах за спеціальностями К1 «Держава безпека» та К5 «Військове управління (за видами збройних сил)» передбачена навчальна дисципліна «Військове управління (у тому числі за процедурами TLP)» в обсязі 6 кредитів ЄКТС. У робочій програмі зазначеної навчальної дисципліни передбачено модуль із використанням програмного забезпечення СІМБД Steel Beasts Pro в ЦІМ КІ НГУ;

- спрямувати зусилля викладацького складу на розробку сценаріїв занять, що базуються на реальному та актуальному досвіді сучасної російсько-української війни;

- при плануванні комплексних польових занять курсантів 4-го року навчання передбачати імплементацію комплексного циклу воєнних ігор, симуляційних технологій та двобічних тактичних навчань.

Поєднання інтелектуального моделювання, цифрових технологій та суворих польових реалій надає можливість виховати офіцера нового покоління — адаптивного, рішучого та компетентного командира Національної гвардії України.

Соколовський Максим Алімович
начальник служби вивчення та впровадження досвіду відділу планування та підготовки управлінь військових частин управління підготовки (G-7) 1 корпусу «Азов» Національної гвардії України, полковник

ПРОБЛЕМАТИКА ОРГАНІЗАЦІЇ ВИВЧЕННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ДОСВІДУ в 1 КОРПУСІ НГУ «АЗОВ», МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ТА РОЗВИТКУ

Напрямок вивчення та впровадження досвіду (далі – ВВД) є ключовим інструментом у підвищенні ефективності, тактичних та оперативних спроможностей органів військового управління, військових частин та підрозділів Національної гвардії України (далі – НГУ) до виконання завдань за призначенням, їх адаптації до нових викликів, а також інтеграції передових практик та підходів у систему військової освіти, підготовки і управління військами.

На сьогоднішній день, на ефективність організації та реалізації вивчення та впровадження досвіду в 1 корпусі НГУ «АЗОВ» впливає:

1. Застаріла доктринальна база, що не відповідає сучасним умовам ведення війни:

– доктрина з вивчення та впровадження досвіду у Збройних Силах України (ВКП 7-00(01).01), затверджена в 2020 році;

– тимчасова інструкція з вивчення та впровадження досвіду у Збройних Силах України, ВКДП 7-00(01).01, яка затверджена наказом Генерального штабу Збройних Сил України від15.07.2020 № 56;

– інструкція з вивчення та впровадження досвіду виконання бойових (спеціальних) завдань Національною гвардією України з відсічі збройної агресії, затверджена наказом командувача НГУ від 10.11.2022 № 390.

В жодному із зазначених керівних документів з організації ВВД у Збройних Силах України (далі – ЗСУ), НГУ не передбачені та не враховані корпуси, як структурні одиниці.

Вимоги та алгоритми стандартизованого процесу ВВД з 2020 року не оновлювались та морально застаріли, мають інколи розмите тлумачення та розбіжності щодо форм реалізації.

2. Організаційно – розпорядчі документі старшого начальника – УВ «Схід» щодо організації вивчення та впровадження досвіду в корпусі, особливо в частині звітування за формами табелю термінових донесень, що в переважній більшості не сприяють конструктивному підходу, а навпаки - носять характер формального виконання нормативів по відпрацюванню звітних матеріалів. Дана система не є гнучкою і адаптивною до сучасних умов та особливостей ведення бойових дій, як результат, в переважній більшості демотивує особовий склад, не дозволяє

ефективно реалізовувати інноваційні підходи.

3. Відсутність в НГУ єдиних стандартів та системи підготовки офіцерів за напрямком ВВД на спеціалізованих курсах тактичного та оперативного рівнів, що прямо впливає на ефективність діяльності у військових частинах та підрозділах корпусу.

4. Недосконала організаційно – штатна структура у питанні офіцерів за напрямком ВВД на рівні полків, бригад, яка потребує переосмислення і оптимізації, бо саме там відбувається найважливіша робота - безпосередній збір, аналіз і обробка інформаційно-аналітичних матеріалів з бойового досвіду.

5. Відсутність в НГУ та ЗСУ єдиного безпекового середовища, як то «Інформаційно-комунікаційна система ВВД».

Наразі система ВВД потребує фундаментальних змін і «Апгрейду» та функціонує, в переважній більшості, на таких чинниках, як – ініціатива та безпосередня зацікавленість командирів всіх рівнів у підвищенні тактичних і оперативних спроможностей підпорядкованих підрозділів, зменшенні втрат та підвищенні живучості особового складу, шляхом врахування набутого досвіду при підготовці, плануванні застосування підрозділів, а також адаптації тактики до постійних і динамічних змін на полі бою.

Враховуючи здобутий досвід та бачення подальшого розвитку системи ВВД в НГУ, можна виділити наступні заходи:

1. Переопрацювання «Доктрини з ВВД ЗСУ», що є принциповим і важливим фундаментом для подальшого удосконалення доктринальної бази НГУ, де мають бути синхронізовані основні терміни, визначення та стандартизовані процедури ВВД.

2. Створення в НГУ «Настанови з ВВД НГУ», яка має врахувати увесь попередній набутий досвід та прийти на заміну недосконалої редакції «Інструкції з вивчення та впровадження досвіду виконання бойових (спеціальних) завдань Національною гвардією України з відсічі збройної агресії.

3. Вироблення єдиних підходів в подальшій і майбутній діяльності з ВВД між ЗСУ та НГУ, що в кінцевому результаті має синхронізувати «Інструкцію з ВВД ЗСУ» та «Настанову з ВВД НГУ» як в термінології, так і в стандартизованих процедурах.

4. Впровадження системи обміну досвідом підготовки на тренувальних майданчиках, локаціях, навчальних центрах, вищих військових навчальних закладах НГУ, ЗСУ, та інших складових сил оборони України (далі – СОУ), у тому числі за кордоном, з країнами-партнерами.

5. З метою функціонування в єдиному інформаційному просторі з країнами-партнерами, забезпечення оперативного і швидкого обміну інформаційно-аналітичними матеріалами з ВВД за визначеними протоколами і процедурами, є необхідність створення єдиного комунікаційного безпекового середовища шляхом створення нових, використання і вдосконалення існуючих електронних платформ/порталів ВВД в НГУ, ЗСУ (СОУ), приєднання до платформ країн-

партнерів (JATEC, JALLC тощо).

6. Впровадження нових підходів у комунікації шляхом участі у міжнародних спільних проєктах, навчаннях (накшталт - MOSP), організації відеоконференцій, телемостів, семінарів, круглих столів, комунікація на форумах спільнот, використання широкого спектру різноманітного доступного «Софту» (CANVA, MICROSOFT TEAMS, тощо).

7. Реагування на нові виклики та загрози через впровадження інноваційних рішень і підходів, автоматизацію аналізу інформаційно-аналітичних матеріалів з бойового досвіду через постійний доступ до єдиного хмарного безпекового середовища.

Стащук Максим Віталійович
викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення
молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України
Розумний Олександр Анатолійович
інструктор з бойової підготовки
сержант
Київський інститут Національної гвардії України

СЦЕНАРНЕ МОДЕЛЮВАННЯ БОЙОВИХ УМОВ У СИСТЕМІ ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ

Актуальність. Досвід сучасних бойових дій засвідчив, що ефективність виконання бойових завдань значною мірою залежить від рівня готовності військовослужбовців діяти в умовах, максимально наближених до реальної бойової обстановки. Традиційні форми підготовки не завжди дозволяють сформувати стійкі практичні навички прийняття рішень та виконання завдань в умовах вогневого впливу противника, обмеженого часу, психологічного напруження та динамічної зміни обстановки.

У зв’язку з цим особливого значення набуває сценарне моделювання бойових умов, яке забезпечує комплексне відпрацювання практичних навичок особового складу, удосконалення взаємодії між військовослужбовцями та адаптацію до факторів сучасного бою. Впровадження такого підходу у систему практичної підготовки сприяє підвищенню готовності військовослужбовців до виконання завдань за призначенням та врахуванню сучасного бойового досвіду у підготовці органів і підрозділів сектору безпеки і оборони.

Мета. Метою тез є визначення значення сценарного моделювання бойових умов у системі практичної підготовки військовослужбовців та обґрунтування доцільності його впровадження з урахуванням сучасного бойового досвіду.

Матеріали і методи. У процесі підготовки тез проаналізовано сучасний бойовий досвід застосування підрозділів сектору безпеки і оборони, особливості

практичної підготовки військовослужбовців та підходи до проведення занять в умовах, наближених до бойових. Для узагальнення основних положень використано методи аналізу, порівняння, систематизації та узагальнення підходів до організації практичної підготовки із застосуванням сценарного моделювання бойових умов.

Виклад основного матеріалу. Повномасштабна збройна агресія проти України суттєво змінила підходи до підготовки військовослужбовців та показала необхідність адаптації навчального процесу до реальних умов сучасного бою. Досвід застосування підрозділів сектору безпеки і оборони свідчить, що виконання завдань у бойових умовах супроводжується значним психоемоційним навантаженням, фізичним виснаженням, дефіцитом часу на прийняття рішень та постійною зміною тактичної обстановки. За таких умов навіть достатній рівень теоретичної підготовки не завжди забезпечує здатність військовослужбовця ефективно застосовувати набуті навички під час виконання завдань за призначенням.

Практика підготовки особового складу у Київському інституті Національної гвардії України, навчальних центрах Національної гвардії України та Національній академії Національної гвардії України показала, що відпрацювання окремих нормативів та алгоритмів дій у стандартних навчальних умовах не повною мірою відповідає умовам сучасних бойових дій. Під час виконання завдань у районах ведення бойових дій військовослужбовці змушені одночасно виконувати декілька дій: здійснювати переміщення, вести спостереження, взаємодіяти у складі підрозділу, надавати допомогу пораненим, контролювати навколишню обстановку та приймати рішення в умовах постійної загрози ураження. У зв’язку з цим у системі практичної підготовки все більшого поширення набуває використання елементів сценарного моделювання бойових умов.

Основою сценарного моделювання є створення навчальної обстановки, максимально наближеної до умов реального бойового застосування підрозділів. На відміну від класичного відпрацювання окремих елементів підготовки, сценарний підхід передбачає комплексне виконання завдань із постійною зміною умов обстановки та впливом додаткових факторів навантаження. Під час проведення таких занять використовуються елементи імітації бойової обстановки: обмежена видимість, звукові подразники, фізичне навантаження, евакуація поранених, робота в умовах дефіциту часу, необхідність переміщення в укриття та зміна тактичної обстановки під час виконання навчального епізоду.

Важливим елементом сценарного моделювання є поетапне ускладнення умов виконання навчальних завдань. На початковому етапі військовослужбовці відпрацьовують окремі практичні дії у контрольованих умовах, після чого здійснюється їх комплексне застосування в межах ситуаційних сценаріїв. Надалі до навчального процесу вводяться додаткові фактори навантаження, що змушують особовий склад діяти в умовах обмеженого часу та динамічної зміни обстановки. Такий підхід дозволяє оцінювати не лише правильність виконання окремих алгоритмів, а й здатність військовослужбовців зберігати ефективність власних дій у складних умовах.

Особливого значення сценарне моделювання бойових умов набуло під час практичної підготовки з тактичної медицини. Аналіз проведення занять та підготовки особового складу показує, що в умовах додаткового психоемоційного та фізичного навантаження у військовослужбовців значно частіше виникають порушення послідовності виконання алгоритмів допомоги, погіршується якість оцінки стану пораненого та збільшується час виконання практичних заходів. У зв'язку з цим відпрацювання заходів домедичної допомоги в умовах, максимально наближених до бойових, дозволяє формувати більш стійкі практичні навички та підвищувати готовність особового складу до дій у реальних умовах бойової обстановки.

Практика проведення занять із використанням сценарного моделювання також показала підвищення рівня взаємодії між військовослужбовцями, покращення координації дій у складі підрозділу та більш швидку адаптацію особового складу до факторів сучасного бою. Важливим аспектом такого підходу є можливість створення комплексних ситуаційних сценаріїв із урахуванням сучасного бойового досвіду, що дозволяє постійно вдосконалювати систему практичної підготовки відповідно до змін характеру бойових дій.

Висновки. Сценарне моделювання бойових умов є важливим елементом сучасної системи практичної підготовки військовослужбовців, спрямованим на адаптацію особового складу до факторів реальної бойової обстановки. Використання комплексних ситуаційних сценаріїв, поетапного ускладнення умов виконання завдань та елементів імітації бойової діяльності дозволяє підвищити рівень практичної готовності військовослужбовців до виконання завдань за призначенням.

Тимчишин Павло Андрійович
курсант 3-го курсу, сержант поліції
Національної академії внутрішніх справ,
Волянюк Олександр Дмитрович,
Старший викладач кафедри тактичної підготовки
кандидат юридичних наук, підполковник поліції,
Навчально-науковий інститут поліцейської діяльності
Національної академії внутрішніх справ

РОЛЬ КОМУНІКАЦІЇ ПРАЦІВНИКІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ДІЙ У НЕБЕЗПЕЧНИХ ТА КОНФЛІКТНИХ СИТУАЦІЯХ

Службова діяльність працівника Національної поліції України майже завжди пов'язана з контактом із людьми, які перебувають у стані страху, агресії, розгубленості, недовіри або відкритого спротиву. Повідомлення про домашнє насильство, конфлікт у громадському місці, затримання особи, перевірка документів, реагування на масову бійку, зупинення транспортного засобу чи охорона місця події можуть швидко перейти від звичайного службового спілкування до небезпечної ситуації. У таких умовах комунікація не є лише ввічливим супроводом поліцейського

заходу. Вона допомагає встановити контроль над подією без зайвого загострення, пояснити особі підстави дій поліції, знизити рівень напруги, відокремити активного учасника конфлікту від інших осіб, отримати первинну інформацію та не допустити хаотичного розвитку події.

Відповідно до статті 11 Закону України «Про Національну поліцію» діяльність поліції здійснюється у тісній співпраці та взаємодії з населенням, територіальними громадами і громадськими об'єднаннями на засадах партнерства. Інші положення цього Закону також пов'язані з комунікацією під час виконання поліцейським своїх службових обов'язків. Працівник поліції під час звернення до особи називає своє прізвище, посаду, спеціальне звання, а на вимогу особи пред'являє службове посвідчення; поліцейський захід здійснюється на засадах законності, необхідності, пропорційності та ефективності; перед застосуванням фізичної сили, спеціальних засобів або вогнепальної зброї поліцейський, як правило, попереджає особу і надає їй час для виконання законної вимоги. Через звернення, пояснення, попередження і законну вимогу особа розуміє, хто до неї звертається, з якої підстави діє поліція та яка поведінка від неї очікується. Тому комунікація в діяльності поліцейського має одночасно правовий, тактичний і психологічний зміст.

Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 26 січня 2016 року № 50 «Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України» розкриває службову підготовку як систему заходів, спрямованих на закріплення та оновлення знань, умінь і навичок поліцейського з урахуванням специфіки його службової діяльності. У площині тактико-спеціальної підготовки ці положення проявляються через готовність працівника поліції діяти в ситуаціях різного ступеня ризику, оцінювати розвиток події, зберігати самоконтроль і приймати правомірні рішення. Через це комунікація має розглядатися як частина практичної готовності поліцейського, а не як окрема риса його особистої культури. Працівник поліції має не просто знати законну підставу свого рішення, а й уміти донести її до особи коротко, спокійно, зрозуміло і так, щоб це не посилило конфлікт.

Практична роль комунікації найкраще проявляється саме в перші хвилини реагування, коли поліцейський ще не має повної інформації, але вже повинен впливати на поведінку людей. У небезпечній ситуації неправильний тон, надмірно різка команда, нечітке пояснення або одночасні суперечливі вказівки від кількох працівників можуть посилити опір, спровокувати паніку або ускладнити подальше вирішення ситуації. Натомість зрозуміла вимога, спокійне пояснення, короткі команди, візуальний контроль за поведінкою особи, розмежування учасників конфлікту і постійний обмін інформацією між поліцейськими дозволяють швидше стабілізувати обстановку. Саме тому комунікація працює разом із тактикою, бо від того, як поліцейський комунікує, попереджає, ставить законну вимогу і реагує на поведінку особи, залежить подальший розвиток події.

У конфліктних ситуаціях комунікація також допомагає розмежувати звичайне емоційне напруження і реальну загрозу для життя, здоров'я або публічної безпеки. Людина може кричати, відмовлятися виконувати вимогу, перебувати у стані

алкогольного сп’яніння, захищати іншу особу, не розуміти правових наслідків своєї поведінки або реагувати агресивно через страх. Якщо поліцейський одразу сприймає будь-яку емоційну реакцію як спротив, ситуація швидко переходить до силового сценарію. Якщо ж завдяки спілкуванню він з’ясовує наміри особи, причину конфлікту та реальний рівень небезпеки, його подальші дії стають більш обґрунтованими. Комунікація не замінює поліцейські заходи примусу, коли вони законні й необхідні, але часто дозволяє зменшити їх обсяг або не допустити моменту, коли без них уже неможливо відновити порядок.

Подальше вдосконалення цього напряму доцільно пов’язати з практичним наповненням тактико-спеціальної підготовки комунікативними сценаріями. Йдеться не про окремі теоретичні заняття з культури мовлення, а про включення комунікації в типові службові ситуації: зупинення агресивної особи, спілкування з учасниками сімейного конфлікту, перевірка документів у напруженій обстановці, дії біля місця події, реагування на групове порушення порядку, робота з натовпом, контакт із потерпілим або очевидцем після небезпечної події. У межах таких занять поліцейський має відпрацьовувати не тільки тактику пересування чи затримання, а й першу фразу звернення, законну вимогу, попередження, пояснення підстав дій, передачу інформації колегам і завершення контакту з особою. Такий підхід робить комунікацію практичним інструментом безпечного реагування, а не формальною частиною професійної етики.

Отже, комунікація працівників Національної поліції України під час дій у небезпечних та конфліктних ситуаціях є складовою професійної готовності поліцейського, оскільки саме через спілкування часто починається, розвивається і завершується службове реагування. Вона дозволяє знизити напругу, пояснити законні вимоги, отримати первинну інформацію, координувати дії наряду і не допустити зайвого загострення ситуації. Завдяки службовій підготовці та її тактико-спеціальній складовій такі навички можуть формуватися не як загальна вимога до поведінки, а як практичний спосіб безпечного, законного і послідовного виконання службового завдання. Саме така комунікація допомагає зберегти контроль над подією, підтримати безпеку громадян і забезпечити належне виконання службового завдання.

Тищенко Максим Олександрович
курсант курсу № 2 факультету забезпечення державної безпеки
солдат
Київський інститут Національної гвардії України
Науковий керівник: Гончаренко Олександр Юрійович
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення
доктор філософії з біології, молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України

ПРАВОВІ ЗАСАДИ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ ТА ВІДСІЧІ ЗБРОЙНОЇ АГРЕСІЇ ПРОТИ УКРАЇНИ

Актуальність дослідження зумовлена тим, що в умовах повномасштабної війни правове забезпечення службово-бойової діяльності Національної гвардії України (далі – НГУ) набуло особливого значення для належного функціонування сектору безпеки і оборони. Конституція України у статті 17 закріплює, що захист суверенітету і територіальної цілісності України є найважливішою функцією держави і справою всього Українського народу. За умов тривалої дії правового режиму воєнного стану питання нормативного забезпечення діяльності НГУ не лише не втратило актуальності, а й набуло стійкого практичного значення. У сучасній безпековій ситуації важливим є не тільки загальне визначення правового статусу НГУ, а й наукове осмислення тих аспектів правового регулювання, які потребують подальшого уточнення з огляду на виконання службово-бойових завдань у процесі відсічі збройної агресії.

Ключові аспекти дослідження концентруються навколо двох взаємопов’язаних питань. Перше стосується багаторівневості нормативної основи службово-бойової діяльності НГУ та потреби в її належній систематизації. Друге пов’язане з необхідністю подальшої конкретизації механізмів міжвідомчої взаємодії під час виконання спільних завдань у системі сил оборони. Законодавство визначає Національну гвардію України як військове формування з правоохоронними функціями у системі Міністерства внутрішніх справ України, на яке покладено завдання із захисту прав і свобод громадян, охорони громадського порядку, забезпечення громадської та державної безпеки, а також протидії терористичній діяльності й незаконним збройним формуванням. В умовах воєнного стану НГУ залучається до виконання завдань, пов’язаних із обороною держави, відповідно до законодавства про правовий режим воєнного стану, оборону України та власний спеціальний правовий статус.

Службово-бойову діяльність Національної гвардії України доцільно розглядати як сукупність узгоджених і взаємопов’язаних профілактичних, охоронних, захисних, режимних, ізоляційно-обмежувальних та інших заходів, що здійснюються органами, підрозділами, військовими частинами та посадовими особами НГУ з метою виконання покладених на неї законом завдань у мирний час, в умовах воєнного стану та кризових ситуацій, що загрожують національній безпеці. Саме широта названої діяльності зумовлює необхідність її чіткого правового структурування та узгодження з іншими елементами системи безпеки і оборони.

Перший важливий аспект полягає в тому, що правова основа службово-бойової діяльності НГУ формується значною кількістю нормативно-правових актів різної юридичної сили та різного функціонального призначення. Базові засади закріплені на конституційному рівні, спеціальні положення містяться у законодавстві про Національну гвардію України, національну безпеку, оборону держави, проходження

військової служби та правовий режим воєнного стану, а конкретизація окремих питань здійснюється через укази Президента України, стратегічні документи, підзаконні та відомчі акти. Особливого значення в умовах війни набуває Закон України «Про оборону України», який містить базове для оборонної сфери поняття збройної агресії як застосування іншою державою або групою держав збройної сили проти України. З огляду на це службово-бойову діяльність НГУ доцільно розглядати як складову загальної системи відсічі збройній агресії, а не лише як внутрішньо-правоохоронну діяльність.

Водночас багаторівневість нормативного регулювання об'єктивно ускладнює формування єдиного підходу до розуміння меж повноважень, порядку виконання окремих завдань, застосування сили, реалізації режимних заходів, охорони об'єктів та участі у спільних діях з іншими військовими формуваннями і правоохоронними органами. За таких умов особливого значення набуває не критика чинної нормативної бази, а її системний аналіз з метою виявлення положень, які потребують уточнення, узгодження або подальшої конкретизації. Це дає змогу зменшити ризики неоднакового правозастосування, дублювання окремих функцій та ускладнення управлінських процедур під час виконання службово-бойових завдань.

Другий важливий аспект пов'язаний із міжвідомчою координацією НГУ в умовах воєнного стану. Залучення НГУ до виконання завдань у системі сил оборони означає не лише розширення функціонального навантаження, а й необхідність постійної взаємодії з іншими суб'єктами сектору безпеки і оборони. Стратегія воєнної безпеки України 2021 року закріпила концепт всеохоплюючої оборони, у межах якого НГУ відіграє важливу роль у поєднанні правоохоронного, внутрішньобезпекового і воєнного компонентів державної політики безпеки.

Разом із тим саме на стику названих напрямів можуть виникати питання практичного узгодження повноважень, порядку спільних дій, підпорядкування та розподілу відповідальності. Ці питання мають особливе значення для службово-бойової діяльності НГУ, оскільки бойові, правоохоронні, охоронні та режимні завдання часто виконуються одночасно, у стислих часових межах і за високого рівня ризику. Тому подальша конкретизація процедур міжвідомчої взаємодії є важливою передумовою безперервності управління, оперативного обміну інформацією, узгодженого реагування на загрози та належного виконання спільних завдань.

Напрями подальшого вдосконалення правового забезпечення службово-бойової діяльності НГУ доцільно пов'язувати насамперед із систематизацією нормативної бази та уточненням правил міжвідомчої взаємодії. Потребує подальшого наукового й нормативного опрацювання порядок виконання службово-бойових завдань НГУ в умовах воєнного стану, зокрема у частині охорони й оборони об'єктів критичної інфраструктури, забезпечення режимних заходів, участі у стабілізаційних діях та спільних операціях з іншими суб'єктами сектору безпеки і оборони. Не менш важливим є чіткіше розмежування компетенції, підпорядкування та відповідальності в межах міжвідомчої взаємодії.

Поряд із нормативним удосконаленням вагоме значення мають підготовка особового складу, підвищення рівня правової обізнаності військовослужбовців, вироблення єдиних підходів до застосування правових норм у службово-бойовій діяльності, а також належне організаційне соціальне забезпечення проходження служби. Базове значення у цій сфері має законодавство про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їхніх сімей, яке визначає основні гарантії правового статусу військовослужбовців. Достатній рівень соціальних гарантій, медичного забезпечення, компенсаційних механізмів і кадрової стабільності є важливою умовою спроможності НГУ якісно виконувати службово-бойові завдання в умовах війни.

Таким чином, правові засади службово-бойової діяльності Національної гвардії України в умовах воєнного стану потребують наукового осмислення передусім крізь призму двох ключових аспектів: багаторівневості нормативного регулювання та необхідності подальшої конкретизації міжвідомчої координації. Саме ці аспекти найбільш відчутно впливають на ефективність реалізації повноважень НГУ у системі відсічі збройній агресії проти України. Подальший розвиток правового регулювання у названій сфері має бути спрямований на систематизацію нормативної основи, узгодження правових положень, чіткіше розмежування компетенції між суб'єктами сектору безпеки і оборони та закріплення уніфікованих процедур взаємодії. Такий підхід сприятиме підвищенню правової визначеності, узгодженості дій і загальної результативності службово-бойової діяльності НГУ.

Фалько Сергій Анатолійович
доцент кафедри тактики
кандидат історичних наук, доцент
Національна академія Національної гвардії України

ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ В НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ВИЩИХ ВІЙСЬКОВИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ УКРАЇНИ: ВІТЧИЗНЯНИЙ ТА ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Впровадження бойового досвіду сучасної війни в освітній процес вищих військових закладів України – актуальне завдання для наукової спільноти військових навчальних закладів нашої країни.

Слід зазначити, що для роботи в цьому напрямку нашим викладачам надзвичайно корисний європейський та американський досвід щодо використання військового досвіду в навчальному процесі кращих вищих військових навчальних закладів цих країн.

Використовуючи сучасну наукову літературу провідних у військовому плані країн західного співтовариства, наше дослідження звертає увагу на такі особливості цього складного процесу.

Насамперед слід визначити, які органи військового управління в нашій країні найбільш компетентне можуть узагальнити сучасний досвід і в якій формі це узагальнення може бути найефективніше використано в конкретних військових навчальних закладах.

Військові дослідники XXI століття отримують величезну користь від можливості отримати доступ до великого обсягу інформації в електронному вигляді, зокрема до праць найавторитетніших військових авторів.

Окремо, уважний читач може почерпнути багато корисного з перекладів праць військових лідерів країн-союзників, опублікованих нашими українськими видавництвами. Наприклад, до них слід віднести надзвичайно цікаві книги американських генералів Джима Меттіса та Герберта Макмастера. Вкрай корисними є ґрунтовні праці американця Лоуренса Фрідмана «Командування. Політика військових операцій від Кореї до України» та «Психологія військової некомпетентності» британського аналітика Нормана Діксона.

Сучасні можливості дозволяють застосовувати наукові підходи до досліджень. З цієї причини іноземний військовий досвід є надзвичайно важливим для Збройних сил України.

Без сумніву, нам надзвичайно цікаві роботи наших дослідницьких центрів. Корисним є, наприклад посібник «Тактика ближнього бою» (з урахуванням бойового досвіду російсько-української війни 2022 – 2026 років) (бойова група, підгрупа) 2026 року віддання. Він розроблено групою офіцерів Головного управління доктрин та підготовки Генерального штабу Збройних Сил України (далі – ЗС України) спільно із Центром оперативних стандартів і методики підготовки ЗС України із залученням інструкторсько-викладацького складу вищих військових навчальних закладів і навчальних центрів (навчально-тренувальних центрів) видів, окремих родів військ (сил) ЗС України.

Висновком дослідження може буте наступне:

1. Впровадження бойового досвіду в освітню діяльність вищих навчальних закладів – це призначення в першу чергу провідних наукових установ Генерального штаба Збройних сил України, Головного управління Національної гвардії України та інших наукових центрів Сил оборони України;

2. Ініціатива викладача у засвоєнні новітніх матеріалів, з максимальною активністю щодо пошуку новітньої інформації та системного моніторингу актуальної щодо бойових дії інформації повинна бути постійною. Але, якість матеріалу обов’язково повинно бути під контролем командування закладу.

3. Системно організовувати на кафедрах спостереження за керівними документами провідних установ та останніми новинами у військовій справі з метою своєчасного впровадження у освітню діяльність свого військового освітнього закладу повинні викладачі;

4. Впровадженні питання з бойового досвіду повинні обговорюватися на вченої раді закладу, відповідної кафедрі та документуватися у відповідний формі;

5. Необхідно покращити методику викладання переважної більшості предметів в бік активності, чіткості та спрощення викладання.

6. Необхідне впровадження системного підходу за зразком армій країн НАТО до підготовки впровадження бойового досвіду в освітній діяльності та використовувати наступні фази виконання досліджень у цій військової галузі: аналіз бойового досвіду за напрямами; розробки пропозиції щодо впровадження; впровадження та аналізу результатів підчас втілення досвіду.

Хізанов Олексій Дмитрович
курсант 3-го курсу, сержант поліції
Національної академії внутрішніх справ,
Волянюк Олександр Дмитрович,
Старший викладач кафедри тактичної підготовки
кандидат юридичних наук, підполковник поліції,
Навчально-науковий інститут поліцейської діяльності
Національної академії внутрішніх справ

ВЗАЄМОДІЯ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВИХ ЗАВДАНЬ ЯК ЕЛЕМЕНТ ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

Службова діяльність поліцейського дедалі рідше обмежується діями одного наряду або одного підрозділу, оскільки більшість практичних ситуацій охоплює одночасну роботу кількох служб. Повідомлення про кримінальне правопорушення, охорона місця події, переслідування і затримання особи, забезпечення публічного порядку, реагування на надзвичайну ситуацію, перевірка документів на блокпості, евакуація громадян або припинення групового порушення порядку передбачають узгоджені дії чергової служби, патрульної поліції, слідчо-оперативної групи, кримінальної поліції, поліції особливого призначення, вибухотехнічних, кінологічних та інших спеціалізованих підрозділів. Через це тактико-спеціальна підготовка не може зводитися лише до індивідуальної готовності працівника діяти в небезпечній ситуації. Її зміст має охоплювати здатність поліцейського працювати в єдиному службовому порядку, правильно розуміти завдання свого підрозділу, своєчасно передавати інформацію, підтримувати зв’язок, діяти узгоджено з іншими працівниками поліції та не допускати втрати важливих відомостей, які мають значення для подальшого реагування або документування події.

Відповідно до статті 5 Закону України «Про Національну поліцію» поліція у процесі своєї діяльності взаємодіє з органами правопорядку, іншими органами державної влади та органами місцевого самоврядування. За статтею 13 цього Закону систему поліції становлять центральний орган управління поліцією і територіальні

органи поліції, а у складі поліції функціонують кримінальна поліція, патрульна поліція, органи досудового розслідування, поліція охорони, спеціальна поліція, поліція особливого призначення та інші підрозділи. Така структура Національної поліції підтверджує, що виконання службових завдань у багатьох ситуаціях має не лише індивідуальний, а й спільний характер. Кожен підрозділ має свій напрям діяльності, але під час реагування на конкретну подію ці напрями поєднуються: один підрозділ забезпечує прибуття і первинну оцінку обстановки, інший працює з матеріалами кримінального провадження, третій підтримує публічну безпеку, а спеціалізовані підрозділи залучаються тоді, коли ситуація має підвищений рівень ризику або пов'язана із застосуванням спеціальних знань і засобів.

Професійне навчання поліцейських за статтею 72 Закону України «Про Національну поліцію» охоплює спеціальну професійну підготовку, підготовку у закладах вищої освіти із специфічними умовами навчання, післядипломну освіту та службову підготовку. На рівні відомчого регулювання наказ Міністерства внутрішніх справ України від 26 січня 2016 року № 50 «Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України» розкриває службову підготовку як систему заходів для закріплення та оновлення знань, умінь і навичок поліцейського з урахуванням специфіки його службової діяльності. Тактико-спеціальна підготовка в межах професійної підготовки поліцейських спрямована на готовність діяти в ситуаціях різного ступеня ризику, оцінювати розвиток події і приймати правомірні рішення. У такому підході взаємодія підрозділів логічно входить до змісту тактико-спеціальної підготовки, оскільки правомірне рішення на місці події залежить не тільки від особистих дій поліцейського, а й від того, наскільки ці дії узгоджені з роботою інших служб.

Практична проблема полягає в тому, що поліцейський може добре знати окремий алгоритм дій, але недостатньо впевнено працювати в ситуації, де одночасно залучені різні підрозділи. На місці події це проявляється у несвоєчасному переданні інформації, нечіткому розмежуванні завдань, неповному інформуванні слідчо-оперативної групи, неузгодженому переміщенні працівників або втраті часу під час виклику спеціалізованих служб. У таких випадках складність виникає не через відсутність правових норм, а через недостатнє відпрацювання спільного порядку дій у навчальному процесі. Тактико-спеціальна підготовка має закріплювати не лише особисту безпеку, тактику пересування, затримання чи застосування поліцейських заходів примусу, а й порядок інформаційного обміну, розподіл завдань між нарядами, взаємодію зі слідчим, прибуття додаткових сил і передання матеріалів після завершення першочергових дійх.

У період дії правового режиму воєнного стану така взаємодія має ще більш практичний зміст, оскільки поліцейські виконують завдання в умовах підвищеного ризику, збільшення кількості небезпечних об'єктів, перевірки документів, реагування на повідомлення про вибухові пристрої, охорони публічних місць, супроводу евакуаційних заходів і спільної роботи з іншими складовими сектору безпеки і оборони. У цих умовах поліцейському недостатньо діяти швидко; його дії мають бути

зрозумілими для інших учасників службового завдання і вписуватися в загальну послідовність реагування. Саме тому під час тактико-спеціальної підготовки доцільно більше уваги приділяти не окремим ізольованим вправам, а сценарним заняттям, де відпрацьовується повна службова ситуація: отримання інформації, прибуття наряду, оцінка обстановки, залучення інших підрозділів, забезпечення безпеки громадян, збереження місця події, документування та передання результатів відповідальним службовим особам.

Подальше вдосконалення цього напряму доцільно пов'язати не з повною зміною наявної системи службової підготовки, а з більш чітким наповненням її практичної частини сценаріями взаємодії підрозділів Національної поліції. У межах тактико-спеціальної підготовки варто ширше відпрацьовувати порядок зв'язку між нарядами, дії чергової служби під час первинного отримання інформації, прибуття першого наряду на місце події, подальше залучення слідчо-оперативної групи, кримінальної поліції, поліції особливого призначення або спеціалізованих служб, а також узгодження дій після завершення активної фази реагування. Такий підхід не змінює загальну модель службової підготовки, але дає змогу посилити її практичний зміст і наблизити навчальні ситуації до реальних умов виконання службових завдань.

Отже, взаємодія поліцейських підрозділів під час виконання службових завдань є не окремим допоміжним елементом організації служби, а частиною професійної готовності поліцейського до дій у реальних умовах. Сучасна поліцейська діяльність будується на спільній роботі різних служб, де результат залежить не тільки від особистої підготовленості працівника, а й від узгодженості дій усіх залучених підрозділів. Саме тому тактико-спеціальна підготовка має охоплювати не лише індивідуальні дії поліцейського в небезпечній ситуації, а й відпрацювання спільного порядку реагування, інформаційного обміну, залучення додаткових сил і належного документування події. За такого підходу поліцейський готується не до умовної навчальної ситуації, а до реальної службової діяльності, у якій безпека громадян, своєчасність реагування і якість виконання завдання залежать від злагодженої роботи всієї системи залучених підрозділів.

Чепкий Ігор Вікторович
ад'юнкт відділу ад'юнктури та докторантури
підполковник
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

АНАЛІЗ ОЦІНЮВАННЯ СПРОМОЖНОСТЕЙ СКЛАДОВИХ СИЛ БЕЗПЕКИ ТА СИЛ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Провідна роль у здійсненні заходів оборонної реформи та розвитку спроможностей у воєнній сфері відповідно до національного законодавства, а також євроатлантичних норм і критеріїв членства в НАТО належить Міністерству оборони

України. Активна фаза впровадження сучасних підходів до оборонного планування була започаткована у травні 2016 року в межах комплексної трансформації сектору безпеки і оборони держави. У цьому контексті саме Міністерство оборони України виступає ключовим суб'єктом формування нормативно-правових і методологічних засад реформування, зокрема щодо переходу до планування на основі спроможностей.

Одним із базових елементів оборонного огляду, що проводиться в Україні, є оцінювання спроможностей. Оперативні, бойові та спеціальні спроможності визначаються як здатність органів військового управління, з'єднань, військових частин, закладів освіти, установ і організацій Збройних Сил України, а також інших складових сил оборони виконувати визначені завдання за встановлених умов, з урахуванням ресурсного забезпечення та відповідно до затверджених стандартів. Таким чином, спроможності виступають інтегрованим показником ефективності функціонування військових формувань.

Характерною рисою сучасного оборонного огляду є зміщення акценту з організаційної структури та кількісних параметрів озброєння і військової техніки на якісні характеристики – спроможності. Це дозволяє оцінювати не лише наявність ресурсів, а передусім здатність їх ефективного використання для досягнення визначених військових цілей.

Підходи до оборонного планування на основі спроможностей були розроблені та апробовані у Сполучених Штатах Америки, а згодом впроваджені в державах – членах НАТО, де довели свою ефективність. Особливо показовим є досвід трансформації систем оборонного планування в країнах Центральної та Східної Європи, які раніше входили до складу Організації Варшавського договору. Так, Польща, Чехія, країни Балтії та інші нові члени НАТО змогли створити сучасні системи оборонного планування, що забезпечують ефективний розвиток сил безпеки і оборони в умовах ринкової економіки та політичної змінюваності.

У сучасній системі оборонного планування України спроможності розглядаються у двох основних аспектах. По-перше, у процесі розвитку Збройних Сил України вони визначаються як здатність генерувати заздалегідь визначений ефект у можливому збройному конфлікті. По-друге, у процесі планування застосування військ (сил) спроможності виступають основною розрахунковою одиницею, яка враховується при формуванні угруповань для реагування на кризові ситуації або виконання завдань конкретної операції.

Відповідно до положень Закону України «Про національну безпеку України» та сучасних документів стратегічного планування, формування об'єднаних сил здійснюється шляхом інтеграції підрозділів різних складових сил оборони. У таких умовах саме спроможності виступають універсальною категорією, що забезпечує узгодженість дій різнорідних сил і засобів.

Досвід НАТО свідчить, що впровадження планування на основі спроможностей дозволило реалізувати концепцію розвитку сил оборони за принципом «ефективність замість кількості», а також забезпечити інтеграцію процесів оборонного і бюджетного

планування. Кінцевою метою такого підходу є формування в межах прогнозованих економічних ресурсів сукупності спроможностей, достатніх для гарантованого або максимально можливого виконання визначених завдань.

Водночас розвиток спроможностей має здійснюватися з урахуванням чітко визначених пріоритетів, які включають стратегічні та оперативні цілі, а також конкретні завдання, спрямовані на їх досягнення. Важливим елементом цього процесу є управління ризиками, що передбачає ідентифікацію потенційних загроз досягненню поставлених цілей та розроблення заходів щодо їх мінімізації.

Практична реалізація зазначених підходів знаходить відображення у діяльності інших складових сектору безпеки і оборони України, зокрема Національної гвардії України. З метою реалізації положень стратегічних документів розвитку держави було розроблено Візію розвитку Національної гвардії України до 2035 року, яка визначає основні напрями нарощування її спроможностей відповідно до європейського та євроатлантичного курсу.

У зазначеному документі передбачено стратегічний підхід до розвитку, що включає визначення чотирьох ключових груп спроможностей: інституційних, оперативних (бойових і спеціальних), спроможностей забезпечення готовності та спроможностей забезпечення діяльності. Крім того, визначено шляхи досягнення необхідного рівня розвитку, які охоплюють удосконалення нормативно-правової бази, розвиток системи освіти і лідерства, оптимізацію організаційної структури, підвищення якості кадрового забезпечення, розвиток інфраструктури та матеріально-технічної бази, а також поглиблення міжнародної співпраці.

З метою практичної реалізації підходу до розвитку спроможностей у Національній гвардії України було сформовано та затверджено Каталог спроможностей, який містить опис наявних і перспективних спроможностей, а також деталізовані вимоги до них. Загалом каталог охоплює 191 спроможність, об’єднану у вісім функціональних груп: планування розвитку, забезпечення готовності, командування та управління, розвідка, застосування, забезпечення, зв’язок та інформаційні системи, захист і живучість.

Такий підхід дозволяє системно оцінювати стан розвитку військових формувань, визначати пріоритети їх модернізації та забезпечувати ефективне використання ресурсів. Водночас універсальність методології оцінювання спроможностей забезпечує можливість її адаптації до специфіки інших складових сектору безпеки і оборони, зокрема Державної прикордонної служби України.

З урахуванням особливостей оперативно-службової діяльності підрозділів охорони державного кордону, впровадження оцінювання спроможностей потребує певної деталізації та адаптації загальних підходів. Це обумовлено специфікою завдань Державної прикордонної служби України, які поєднують елементи правоохоронної, військової та спеціальної діяльності, а також необхідністю функціонування в умовах постійної зміни обстановки.

Отже, оцінювання спроможностей виступає універсальним інструментом аналізу та розвитку функціональних структур складових сил безпеки і оборони

України. Його впровадження дозволяє не лише оцінити наявні можливості, а й обґрунтувати напрями формування нових спроможностей, що є особливо актуальним для підвищення ефективності діяльності Державної прикордонної служби України в сучасних умовах.

Чоботько Маргарита Анатоліївна
старший викладач кафедри
спеціальної фізичної підготовки
Дніпровський державний
університет внутрішніх справ

ІНТЕГРАЦІЯ БОЙОВОГО ДОСВІДУ В СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ ПІДРОЗДІЛІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ: СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ЕФЕКТИВНІ РІШЕННЯ

Сучасна повномасштабна війна в Україні стала каталізатором докорінних змін у підходах до підготовки військовослужбовців та працівників правоохоронних органів. Традиційні методи навчання, які роками базувалися на застарілих радянських або ранніх пострадянських стандартах, виявилися недостатньо ефективними в умовах інтенсивного застосування високотехнологічної зброї. Основний виклик сьогодні полягає у необхідності максимально швидкої передачі знань з переднього краю безпосередньо в навчальні аудиторії та на полігони. Часовий лаг між виникненням нової тактики ворога та її вивченням підрозділами має бути зведений до мінімуму.

Одним із найбільш ефективних рішень є впровадження системи (вивчені уроки), що успішно використовується країнами НАТО. Ця система передбачає не просто формальний звіт після виконання завдання, а глибокий аналіз кожної операції: що спрацювало, що ні, і чому.

Важливо, щоб цей досвід не залишався у звітах, а ставав основою для нових вправ. Наприклад, якщо під час звільнення населеного пункту підрозділ зіткнувся з новою системою мінування, ця інформація має протягом 24-48 годин бути опрацьована інструкторами та інтегрована у заняття з інженерної підготовки.

Психологічна підготовка особового складу також потребує трансформації. Бойовий досвід свідчить, що технічні навички часто нівелюються високим рівнем стресу. Ефективним рішенням є створення «смуг психологічної стійкості», де умови максимально наближені до бойових: імітація артилерійського обстрілу, робота з пораненими в умовах обмеженої видимості, необхідність прийняття рішень при дефіциті часу та інформації. Більше того, інтеграція досвіду виживання в полоні та поводження в умовах оточення повинна бути обов'язковим елементом підготовки кожного правоохоронця та військового.

Окремим викликом є міжвідомча взаємодія. На полі бою підрозділи часто діють разом. Бойовий досвід підтверджує, що проблеми зі зв'язком та координацією часто призводять до втрат. Тому спільні навчання, де відпрацьовуються єдині протоколи

передачі даних та управління вогнем, мають стати регулярною практикою. Використання загальних систем ситуаційної обізнаності дозволяє створити єдину цифрову мапу бою, що значно підвищує ефективність управління підрозділами.

Окрім тактики, бойовий досвід диктує зміни в технічному забезпеченні. Навчання має включати роботу з трофейною технікою та зброєю, розуміння сильних і слабких сторін ворога. Також важливо навчити бійців самостійно адаптувати своє спорядження під конкретні завдання, адже універсальних рішень не існує. Індивідуальна аптечка, засоби захисту, маскування - все це має підбиратися з урахуванням реальних загроз, а не лише формальних норм видачі.

Підсумовуючи, інтеграція бойового досвіду - це безперервний процес. Він вимагає не лише зміни програм, а й зміни мислення. Кожен студент, який завтра стане офіцером, має розуміти, що його навчання не закінчується в стінах університету. Вміння вчитися у ворога, адаптуватися до нових технологій та критично оцінювати власні дії - це ті навички, які сьогодні є фундаментом національної безпеки. Тільки через гнучку, технологічну та орієнтовану на реальний досвід систему підготовки ми зможемо забезпечити перевагу над чисельно більшим ворогом.

Шамрук Олег Павлович
начальник кафедри професійної військової підготовки Центру післядипломної освіти, кандидат психологічних наук, полковник
Київський інститут Національної гвардії України

ПСИХОЛОГІЧНІ ЧИННИКИ ОСОБИСТІСНОЇ ОРГАНІЗОВАНОСТІ ОФІЦЕРІВ НГУ – КЛЮЧОВІ ДЕТЕРМІНАНТИ САМОРЕГУЛЯЦІЇ, СТІЙКОСТІ ТА СТРУКТУРИЗАЦІЇ ДІЯЛЬНОСТІ В УМОВАХ ВНУТРІШНЬОЇ БЕЗПЕКИ ТА БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ

Проблема особистісної організованості в психології має довгу історію, проте для офіцерів Національної гвардії України вона набуває принципово нового змісту. Справа в тому, що НГУ опинилася в унікальній ситуації: з одного боку, збереглися функції внутрішньої безпеки, пов'язані з охороною громадського порядку, захистом важливих об'єктів і взаємодією з цивільним населенням; з іншого — значна частина підрозділів безпосередньо залучена до бойових дій. Це означає, що офіцер протягом однієї доби або навіть години може переходити від виконання правоохоронних функцій до ведення бойових операцій. Таке поєднання створює психологічне навантаження особливого роду, яке вимагає від особистості здатності до швидкої саморегуляції, стійкості та внутрішньої структуризації діяльності. Саме тому дослідження психологічних чинників, що визначають цю організованість, постає нагальною задачею.

Особистісна організованість не тотожна зовнішній дисципліні. Дисципліна може бути нав'язана ззовні, організованість же завжди має внутрішнє джерело. Це

здатність суб'єкта самостійно будувати свою діяльність, встановлювати пріоритети, дотримуватися внутрішнього порядку навіть тоді, коли зовнішній контроль слабшає або взагалі відсутній. Для офіцера НГУ ця якість є професійною необхідністю, оскільки служба в цьому відомстві характеризується розосередженням сил, оперативною самостійністю командирів і необхідністю приймати рішення в умовах невизначеності. На блокпості, в патрулі, в бойовому підрозділі поруч не завжди є старший офіцер, який вкаже, що робити. Людина має сама визначити послідовність дій, розподілити увагу між кількома об'єктами, передбачити наслідки своїх вчинків.

Психологічні дослідження дозволяють виділити кілька ключових чинників, що визначають рівень особистісної організованості. Перший із них — когнітивний. Він включає здатність до планування, прогнозування, розподілу уваги та оперативного мислення. Офіцер з розвиненими когнітивними механізмами саморегуляції здатний швидко проаналізувати ситуацію, виділити в ній головне і другорядне, побудувати ланцюжок дій.

Другий чинник — емоційно-вольовий. Він забезпечує стійкість діяльності при стомленні, стресі, фрустрації. Бойові дії, які переживають офіцери НГУ, супроводжуються хронічною гіперактивацією нервової системи. Це може проявлятися як підвищена дратівливість, труднощі концентрації, порушення сну.

Третій чинник — мотиваційний. Він визначає, чому людина взагалі підтримує внутрішній порядок. Організованість без мотивації перетворюється на порожній формалізм. Для офіцера НГУ мотиваційна основа організованості пов'язана з професійною ідентичністю та сенсом служби.

Четвертий чинник — рефлексивний. Він включає здатність до самоаналізу, самооцінки та коригування власної поведінки. Організований офіцер не просто діє, а постійно перевіряє адекватність своїх дій ситуації. Це особливо важливо в умовах внутрішньої безпеки, де помилка може мати не лише оперативні, а й політичні наслідки. Неправомірне застосування сили, необґрунтований арешт, грубість по відношенню до цивільних — усе це руйнує довіру населення до держави. Рефлексивний контроль дозволяє уникати таких помилок, утримуючи дії в рамках правового та морального поля. У бойовій ситуації цей же механізм допомагає оцінювати власний емоційний стан і не дозволяти йому визначати тактичні рішення.

Структуризація діяльності як прояв організованості має зовнішній і внутрішній виміри. Зовнішня структуризація включає дотримання режиму, порядку в речах, систематичність дій. Вона важлива, оскільки створює передбачуване середовище, яке знижує когнітивне навантаження. Коли речі лежать на своїх місцях, коли розпорядок дня відомий, свідомість звільняється для вирішення нешаблонних задач. Внутрішня структуризація — це ієрархія цілей, усвідомлення їхньої співпідпорядкованості, здатність відкладати задоволення. Офіцер, який вміє структурувати діяльність внутрішньо, не кидається між справами, а діє послідовно, зберігаючи енергію для головного.

Взаємодія цих чинників у реальній службі виглядає як постійний процес саморегуляції. Вранці офіцер може планувати патрулювання міста, розраховуючи на

мирний сценарій. Через годину обставини змінюються — надходить сигнал про мінометний обстріл або диверсійну групу. Тут включаються всі рівні організованості: когнітивний — швидка переоцінка ситуації, емоційно-вольовий — пригнічення паніки, мотиваційний — усвідомлення обов'язку, рефлексивний — контроль адекватності застосування сили. Якщо ця система працює злагоджено, офіцер зберігає боєздатність і психологічний комфорт. Якщо ж один із чинників дає збій — наприклад, емоційна сфера перенапружена або мотивація знижена — організованість руйнується, що проявляється в хаотичності дій, затримці реакцій або, навпаки, імпульсивності.

Особливу роль у формуванні організованості відіграє бойовий досвід. Він не є однозначним фактором. З одного боку, пережите загартовує, навчає швидко приймати рішення, відсіювати другорядне. З іншого — тривала перебування в зоні бойових дій може деформувати психологічні механізми: людина звикає до екстреного режиму і втрачає навички рутинної самоорганізації. Повернення до мирного життя або до навчання у ВВНЗ стає для такого офіцера випробуванням. Він може відчувати себе дезорієнтованим у звичайних умовах, де немає постійної загрози, а рішення потребують не швидкості, а ретельності. Це свідчить про те, що організованість — не статична риса, а динамічна якість, яка потребує постійного відновлення і перебудови.

Педагогічна система ВВНЗ, що готує та перепідготовлює офіцерів НГУ, має враховувати цю динаміку. Формування організованості не зводиться до посилення дисциплінарного контролю. Навпаки, надмірний зовнішній тиск пригнічує внутрішню активність суб'єкта. Ефективнішим є підхід, спрямований на розвиток кожного з названих чинників: тренування когнітивної гнучкості через розв'язання нешаблонних задач, зміцнення емоційної стійкості за допомогою психологічних тренінгів, актуалізація мотивації через зв'язок навчання з реальними викликами служби, розвиток рефлексії через аналіз конкретних ситуацій. Такий комплексний підхід дозволяє не нав'язувати організованість ззовні, а створювати умови для її внутрішнього розвитку.

Таким чином, особистісна організованість офіцерів Національної гвардії України визначається сукупністю психологічних чинників, що функціонують як єдина система саморегуляції. Когнітивні механізми забезпечують адекватність оцінки ситуації, емоційно-вольові — стійкість діяльності, мотиваційні — внутрішню готовність до дії, рефлексивні — коригування поведінки. У сукупності вони дозволяють офіцеру зберігати внутрішній порядок і структурувати діяльність у найскладніших умовах поєднання внутрішньої безпеки та бойових завдань. Розуміння цих детермінант є необхідною умовою для вдосконалення системи підготовки офіцерів НГУ.

Шамрук Олег Павлович
начальник кафедри професійної військової підготовки
кандидат психологічних наук, полковник
Київський інститут Національної гвардії України

АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОГО ЦЕНТРУ НА БАЗІ КИЇВСЬКОГО ІНСТИТУТУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Повномасштабне збройне вторгнення Російської Федерації проти України докорінно змінило вимоги до підготовки особового складу силових структур держави. Національна гвардія України (НГУ), виконуючи широкий спектр завдань — від охорони стратегічних об'єктів до безпосередньої участі в бойових діях, — зіткнулася з гострою потребою у системному оновленні підходів до оцінювання і підтвердження кваліфікацій особового складу. Чинна система атестації, сформована ще в умовах мирного часу, не відповідає сучасним оперативним реаліям і не дозволяє об'єктивно встановити відповідність компетентностей військовослужбовців вимогам бойових завдань.

Проблема кваліфікаційного підтвердження є комплексною і виявляє себе на кількох рівнях. На індивідуальному рівні відсутня стандартизована процедура незалежного оцінювання, що робить неможливим об'єктивне порівняння рівня підготовки різних категорій особового складу. На інституційному рівні відсутній єдиний орган, уповноважений встановлювати та переглядати стандарти кваліфікацій з урахуванням актуального бойового досвіду. На системному рівні існує розрив між навчальними програмами закладів вищої освіти НГУ і реальними вимогами, що висуває сучасний збройний конфлікт до готовності особового складу. Подолання цього розриву потребує утворення спеціалізованої структури — кваліфікаційного центру.

Аналіз нормативно-правової бази свідчить про законодавче підґрунтя для створення кваліфікаційного центру. Закони України « Про Національну гвардію України», «Про освіту» та «Про вищу освіту» передбачають можливість утворення спеціалізованих структурних підрозділів при вищих навчальних закладах з метою забезпечення якості підготовки фахівців. Стратегія розвитку НГУ визначає впровадження стандартів НАТО як один із пріоритетів інституційної трансформації. Кваліфікаційний центр стане практичним інструментом реалізації цих стратегічних орієнтирів.

Актуальність створення центру підтверджується й результатами аналізу бойового досвіду підрозділів НГУ. Практика виявила, що значна частина військовослужбовців демонструє суттєвий розрив між формально підтвердженою кваліфікацією та реальним рівнем готовності до виконання бойових завдань. Зокрема, фіксується недостатня підготовленість персоналу до роботи з новітніми засобами зв'язку, БПЛА, а також дефіцит навичок тактичної медицини та дій у складних міських умовах. Наявний механізм атестації не забезпечує своєчасного виявлення цих

прогалин і не передбачає гнучких інструментів їх усунення. Кваліфікаційний центр, натомість, матиме можливість оперативно оновлювати перелік обов'язкових компетентностей, відображаючи динамічні зміни характеру бойових дій.

Не менш важливим є міжнародний вимір проблеми. У межах виконання Річних національних програм під егідою Комісії Україна — НАТО Україна взяла на себе зобов'язання щодо гармонізації стандартів підготовки особового складу силових структур із вимогами Альянсу. Стандарти STANAG, що регламентують освітню та кваліфікаційну діяльність у збройних силах країн НАТО, передбачають наявність незалежного органу оцінювання, здатного верифікувати результати навчання. Без такого органу Україна фактично позбавлена можливості повноцінно інтегруватись у спільний освітній простір Альянсу та отримати взаємне визнання кваліфікацій своїх фахівців.

Досвід держав, що нещодавно пройшли шлях інтеграції до НАТО, є особливо показовим. Польща у 2003–2008 роках провела масштабну реформу системи кваліфікацій збройних сил, ключовим елементом якої стало створення незалежних центрів сертифікації при провідних військових навчальних закладах. Це дозволило упродовж трьох років підвищити ступінь сумісності з арміями НАТО за кваліфікаційними показниками з 54% до 81%. Схожий підхід застосували Румунія та країни Балтії. Їхній досвід переконливо свідчить: кваліфікаційний центр є не бюрократичною структурою, а реальним інструментом трансформації бойового потенціалу збройних сил.

Київський інститут НГУ є оптимальною базою для створення такого центру з огляду на сукупність об'єктивних чинників. По-перше, інститут має розвинену навчально-матеріальну базу, що включає спеціалізовані навчальні класи, тактичні поля, стрільбища та технічну інфраструктуру. По-друге, тут зосереджений значний науково-педагогічний потенціал — фахівці з бойової підготовки, права, психології та спеціальних дисциплін, що дозволить забезпечити міждисциплінарний підхід до процедури визнання результатів неформального та інформального навчання. По-третє, географічне розташування у столиці забезпечує доступність центру для представників усіх регіональних командувань НГУ та спрощує координацію з центральними органами управління.

Функціональна модель кваліфікаційного центру передбачає кілька взаємопов'язаних напрямів діяльності. Перший — розроблення та актуалізація кваліфікаційних стандартів для всіх категорій військовослужбовців НГУ з урахуванням сучасного бойового досвіду та вимог стандартів НАТО. Другий — проведення незалежних кваліфікаційних іспитів і видача сертифікатів, що підтверджують відповідність особового складу встановленим професійним стандартам. Третій — акредитація освітніх програм закладів НГУ, що забезпечить єдність підходів до підготовки на всіх рівнях. Четвертий — ведення централізованого реєстру кваліфікацій, який стане основою для ухвалення обґрунтованих кадрових рішень.

Важливою складовою роботи центру має стати аналітична функція. Систематичне збирання та обробка результатів кваліфікаційних оцінювань дозволятиме виявляти системні прогалини у підготовці, прогнозувати потребу у перепідготовці та корелювати зусилля навчальних закладів із реальними оперативними потребами. Це перетворює кваліфікаційний центр на елемент управлінської аналітики НГУ, що здатний забезпечувати командування своєчасною і верифікованою інформацією про стан людського ресурсу.

Соціально-мотиваційний аспект функціонування кваліфікаційного центру є не менш вагомим. Впровадження прозорої та незалежної системи оцінювання кваліфікацій сформує реальні стимули для безперервного професійного розвитку військовослужбовців. Наявність офіційно визнаного сертифіката професійної кваліфікації стане підставою для диференційованого матеріального заохочення, кар'єрного просування і залучення фахівців до виконання специфічних завдань. Це, своєю чергою, сприятиме загальному підвищенню рівня боєготовності підрозділів та закріпленню у НГУ досвідченого особового складу.

Таким чином, створення кваліфікаційного центру на базі Київського інституту НГУ є стратегічно обґрунтованим і практично необхідним рішенням, що відповідає одночасно кільком ключовим пріоритетам: підвищенню боєздатності НГУ в умовах тривалого збройного конфлікту; реалізації зобов'язань України у сфері стандартизації підготовки відповідно до вимог НАТО; оптимізації управління людськими ресурсами силової структури; формуванню інституційної пам'яті та систематизації бойового досвіду. Наявна матеріально-технічна база, науково-педагогічний потенціал і центральне розташування інституту створюють усі необхідні передумови для ефективного функціонування центру вже у короткостроковій перспективі.

Подальші наукові розвідки мають бути спрямовані на розроблення організаційно-штатної структури кваліфікаційного центру, детальне обґрунтування переліку кваліфікаційних рівнів для різних категорій особового складу НГУ, а також формування механізмів взаємного визнання сертифікатів у рамках співпраці із збройними силами держав — членів НАТО. Реалізація цих заходів дозволить закласти міцне підґрунтя для сталого розвитку системи підготовки Національної гвардії України як у воєнний, так і в повоєнний час.

Ящур Павло Олександрович
курсант 3-го курсу, сержант поліції
Національної академії внутрішніх справ,
Волянюк Олександр Дмитрович,
Старший викладач кафедри тактичної підготовки
кандидат юридичних наук, підполковник поліції,
Навчально-науковий інститут поліцейської діяльності
Національної академії внутрішніх справ

РОЗВИТОК НАВИЧОК ОСОБИСТОЇ БЕЗПЕКИ ПРАЦІВНИКА НАЦІОНАЛЬНОЇ ПОЛІЦІЇ УКРАЇНИ В МЕЖАХ ТАКТИКО-СПЕЦІАЛЬНОЇ ПІДГОТОВКИ

Службова діяльність працівника Національної поліції України пов'язана з постійним ризиком, який може виникнути не лише під час затримання озброєної особи чи припинення групового порушення порядку, а й у звичайній на перший погляд ситуації: перевірці документів, прибутті на виклик, охороні місця події, спілкуванні з агресивною особою, огляді небезпечної території або документуванні наслідків обстрілу. У таких умовах особиста безпека поліцейського не зводиться до фізичної обережності чи наявності засобів індивідуального захисту. Вона охоплює здатність оцінити обстановку, передбачити можливу зміну поведінки особи, зберігати безпечну дистанцію, контролювати власне положення у просторі, підтримувати зв'язок із колегами, правильно використовувати укриття, не втрачати увагу до другорядних на перший погляд деталей і діяти так, щоб не створювати додаткового ризику для себе, інших працівників поліції та громадян.

Відповідно до Закону України «Про Національну поліцію» поліція виконує завдання із забезпечення публічної безпеки і порядку, охорони прав і свобод людини, протидії злочинності та надання допомоги особам, які з особистих, економічних, соціальних причин або внаслідок надзвичайних ситуацій її потребують. Ці завдання передбачають постійний контакт із небезпекою, оскільки поліцейський часто прибуває туди, де конфлікт уже розвинувся, правопорушник намагається уникнути відповідальності, потерпілий перебуває у стані стресу, а обстановка ще не є повністю зрозумілою. Закон також закріплює право поліцейського застосовувати превентивні поліцейські заходи та заходи примусу лише на підставах і в порядку, визначених законом. Через це навички особистої безпеки мають поєднувати тактичну обережність із правомірністю дій, адже працівник поліції повинен не просто захистити себе, а зробити це у спосіб, який відповідає закону, службовій необхідності та реальному рівню загрози.

Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 26 січня 2016 року № 50 «Про затвердження Положення про організацію службової підготовки працівників Національної поліції України» розкриває службову підготовку як систему заходів для закріплення та оновлення знань, умінь і навичок поліцейського з урахуванням

специфіки його службової діяльності. У межах тактико-спеціальної підготовки ці навички проявляються через готовність діяти в ситуаціях різного ступеня ризику, прогнозувати розвиток події, обирати правомірний спосіб реагування і не втрачати контроль над власними діям. Саме тут особиста безпека стає не окремим елементом самозбереження, а частиною професійної готовності поліцейського. Працівник поліції має вміти не лише виконати службове завдання, а й зробити це без невиправданого ризику, з правильним вибором позиції, дистанції, моменту наближення до особи, способу комунікації та порядку залучення інших працівників поліції.

Практична проблема полягає в тому, що загроза для поліцейського часто виникає раніше, ніж вона стає очевидною. Особа може приховувати зброю, демонструвати зовнішньо спокійну поведінку, різко змінити дистанцію, намагатися відволікти увагу, втекти, напасти з близької відстані або використати навколишні предмети. У таких ситуаціях помилка поліцейського виникає не лише тоді, коли він неправильно застосував силу чи спеціальний засіб, а й тоді, коли він занадто близько підійшов до особи, став спиною до неконтрольованого простору, не оцінив можливі шляхи відходу, не повідомив колег про зміну обстановки або не врахував поведінку інших присутніх. Саме тому розвиток навичок особистої безпеки має охоплювати не формальне повторення алгоритмів, а постійне відпрацювання поведінки в умовах невизначеності, коли поліцейський повинен одночасно спілкуватися, спостерігати, оцінювати ризики і бути готовим до швидкої зміни тактики дій.

У період дії правового режиму воєнного стану значення таких навичок помітно зростає, оскільки поліцейські виконують завдання в умовах обстрілів, мінної небезпеки, дії безпілотних літальних апаратів, пошкодження інфраструктури, евакуації населення, охорони місць влучань і документування наслідків збройної агресії рф. Офіційні дані поліції Донеччини показують реальний рівень такого ризику: у повідомленні Головного управління Національної поліції в Донецькій області від 24 вересня 2025 року зазначено, що з моменту повномасштабного вторгнення рф поранено 404 поліцейських, а у фронтовому регіоні щодня відбувається понад 2000 обстрілів. Під ударами перебувають евакуаційні команди, парамедики, слідчо-оперативні групи та екіпажі, які виїжджають на виклик. Такі дані показують, що особиста безпека поліцейського в сучасних умовах охоплює не лише контакт із правопорушником, а й уміння діяти під час зовнішньої загрози, швидко шукати укриття, не затримуватися в небезпечній зоні, оцінювати ризик повторного удару, зберігати зв’язок і продовжувати службові дії з урахуванням реального рівня небезпеки.

Подальше вдосконалення цього напряму доцільно пов’язати з більш практичним наповненням тактико-спеціальної підготовки вправами з особистої безпеки. Йдеться не про повну зміну наявної системи службової підготовки, а про посилення її сценарної частини: відпрацювання безпечного наближення до особи, контролю дистанції, вибору позиції біля транспортного засобу, дій у приміщенні та на відкритій місцевості, поведінки під час раптової зміни обстановки, евакуації з

небезпечної ділянки, реагування на загрозу вибуху або обстрілу, а також взаємного прикриття працівників поліції. Такі заняття мають розвивати навичку постійного оцінювання ризику, узгоджених дій з колегами і збереження правомірності рішень навіть у ситуації психологічного тиску.

Отже, розвиток навичок особистої безпеки працівника Національної поліції України в межах тактико-спеціальної підготовки є необхідною складовою професійної готовності поліцейського до виконання службових завдань у складних і небезпечних умовах. Особиста безпека не обмежується захистом від фізичного нападу, оскільки вона поєднує оцінку обстановки, контроль дистанції, вибір правильної позиції, спостереження за поведінкою осіб, використання укриття, комунікацію з колегами та правомірне реагування на загрозу. Практичне посилення цього напряму через сценарні заняття дозволить готувати поліцейського не лише до виконання окремої дії, а до реальної службової ситуації, де безпека працівника, громадян і результат реагування залежать від швидкої оцінки ризику, самоконтролю та узгоджених дій.

СЕКЦІЯ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ РЕБ ТА БпЛА СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ

Вєдєнєєв Дмитро Валерійович
провідний науковий співробітник
науково-дослідного центру дослідження війни, права та соціальних наук
доктор історичних наук, професор, полковник запасу
Національний університет оборони України

РОЗВИТОК НОВІТНІХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАУКОВЦІВ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ

У 2022–2026 р. спостерігалися значне кількісне зростання й проблемно-тематична деталізація наукових досліджень безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) у контексті ескалації їх ролі як одного із провідних воєнно-технічних чинників впливу на перебіг бойових дій, еволюцію стратегії і тактики в російсько-українській війні.

До сфери наукових пошуків увійшли стратегічний, оперативний, тактичний рівні розроблення БпАК, здатних вирішувати завдання на оперативно-тактичному (оперативному, стратегічному), діяти у великих групах з високою автономністю,

взаємозв'язком та різним функціональним призначенням (групи БпАК: розвідувальні, ударні, РЕБ тощо). Вивчалися можливості БпАК самостійно отримувати зовнішнє цілевказання з інших БпАК, виявляти, ідентифікувати, наводити та уражати цілі за мінімального втручання оператора, а також створювати «рої дронів».

Як довели дослідники Харківського національного університету Повітряних Сил (ХНУПС) імені Івана Кожедуба (Л.Побережний, О.Олексенко, І.Нос та інші), БпАК стали ключовими елементами сучасних військових стратегій завдяки своїй здатності виконувати різноманітні завдання – від розвідки до проведення бойових операцій. Інтеграція їх із штучним інтелектом (ШІ) значно розширила можливості цих систем, дозволяючи їм адаптуватися до змінних умов бойових дій, здійснювати рішення в реальному часі та виконувати складні координовані операції. Доводилися можливості комбінованого підходу, коли БпАК виконували розвідку та придушення систем протиповітряної оборони противника, а пілотовані літаки мали б завдавати високоточні удари, що максимально використовувало переваги обох платформ.

Принагідно доцільно відзначити, що в цілому сформувалися лідерські позиції ХНУПС у царині вивчення матеріально-технічної бази й бойового застосування безпілотних літальних апаратів. На базі інженерно-авіаційного факультету цього закладу були започатковані щорічні науково-практичні конференції «Безпілотна авіація у сучасній збройній боротьбі». Науковою метою форумів визначався обмін актуальною науковою інформацією й досвідом бойового застосування, інженерного забезпечення та підготовки авіаційного персоналу для безпілотних авіаційних систем, а також вирішення проблемних питань застосування БпАК силами оборони України в сучасних умовах ведення бойових дій.

Науковці Військової академії (Одеса) зосередилися на питаннях дослідження історії розвитку, світового досвіду й сучасних особливостей виробництва й застосування БпАК в російсько-українській війні, порівняльний аналіз сучасних видів безпілотних летальних апаратів, їх характеристик та застосуванню під час виконання бойових завдань. Зокрема, у роботах С.Гладченка, Р.Грищука, О.Дихана та інших дослідників БпАК розглядалися як ключовий елемент сучасного військового озброєння, обґрунтовувалися перспективи його розвитку в Україні та важливість в умовах сучасних неконвенційних війн. Зазначалося, що однією з значущих особливостей українських БпАК є їх здатність до адаптації та успішного виконання поставлених завдань в умовах «гібридної» війни для моніторингу, розвідки та підтримки на лінії бойових зіткнень. На думку згаданих авторів, у порівнянні з російськими БпАК, ключовим чинником стали функціональні можливості українських апаратів, котрі виявилися більш ефективними в мовах бойових дій в міських та польових умовах. Одночасно проводився слушний аналіз переваг та недоліків вітчизняних безпілотників на основі вивчення досліджень інженерів та військових фахівців з бойовим досвідом.

Необхідність ефективної протидії БпАК поставила низку практичних проблем, включаючи удосконалення методів своєчасного виявлення безпілотників у бойових

умовах. Дослідники з системи ЗС України доходять висновку, що існуючі сьогодні на озброєнні традиційні засоби виявлення БпАК недостатньо ефективні в умовах бойової роботи. Практичні відстані виявлення БпАК технічними засобами розвідки недостатньо забезпечують інформацією засоби вогневого ураження для ефективного їх знищення. Постало завдання розробки перспективних технічних засобів розвідки з урахуванням наукового технічного прогресу з використанням цифрових технологій і досягнень провідних країн світу. Зокрема, як доводилося профільними дослідниками,перспективні технічні засоби розвідки повинні виявляти БпАК на відстанях до 10 км при висоті польоту 100-300 м, що забезпечить своєчасне відкриття вогню та їх знищення до виконання ними бойового завдання.

Розвивалися дослідження з проблем розширення функціонального поля застосування БпАК Так, науковці ХНУПС ім. І. Кожедуба здійснили розробку пропозиції щодо удосконалення існуючої системи радіолокаційної розвідки за рахунок впровадження застосування РЛС на безпілотних літальних платформах, що має значно підвищити спроможність радіотехнічних військ щодо вчасного виявлення безперервного стійкого супроводження безпілотних літальних апаратів і маневруючих цілей.

Серед новітніх наукових здобутків – розроблення математичної моделі комплексної протидії БпАК, що надало можливість моделювати процеси виявлення та ураження БпАК, враховуючи різнорідність каналів їх обслуговування, а також знайти аналітичні залежності для ймовірностей перебування системи у відповідних станах у сталому (стаціонарному) режимі (праці В.Чернеги, О.Гудими, В.Плахотнія, М.Плахотної та інших)

Уважно вивчався світовий досвід. Побачили світ змістовні дослідження ретроспективи розвитку безпілотних систем, та їх впливу на перебіг бойових дій у локальних конфліктах XXI ст. (Сирія, Нагірний Карабах) та під час російсько-української війни, основних тенденцій технічного розвитку й тактики застосування БпАК. Здійснювався аналіз тактичних та стратегічних переваг, які забезпечують безпілотні системи у веденні сучасних військових операцій. Вивчалися іноземний досвід інтеграції безпілотників з іншими видами озброєнь та системами управління.

Окремі видання (зокрема, Головного управління доктрин та підготовки ГШ ЗСУ) присвячувалися аналізу досвіду застосування БпАК противника як чинника, який підлягає урахуванню при визначенні оперативних завдань для частин ЗСУ у зоні ведення бойових дій.

Для розвитку досліджень застосування БпАК особливе значення мали аналітичні матеріали із імплементаці досвіду застосування безпілотних та роботизованих систем**.** У світлі якісного зростання вагомості бойового застосування безпілотних повітряних систем у тактиці дій сторін значну інформаційно-джерельну цінність становили профільні інформаційно-статистичні серійні видання. Як приклад можна навести щомісячні аналізи застосування БпАК, який готувався відділом безпілотних систем командування ОСУВ «Хортиця». У виданнях на основі розлогого статистичного матеріалу давалася характеристика результатів й динаміки: ведення

повітряної розвідки силами підрозділів БпАК; застосування т.зв. безпілотників-камікадзе FPV (ударних); виконання спеціальних польотних завдань тощо.

Наведені у цьому виданні емпіричні матеріали надавали можливості щодо об'єктивної воєнно-наукової оцінки зростаючої ролі безпілотних сил і систем у сучасній війні. Так, частка ураженої БпАК одиниць озброєння і військової техніки й противника за січнь 2024 р. становила 86% серед загальних його втрат ОВТ. Лише FPV-дронів використали 7195 (ними було уражено 3348 одиниць ОВТ, включаючи 321 бойову броньовану машину, 238 артилерійських систем, 150 одиниць спеціальної техніки тощо).

З-поміж серійних видань за цим напрямком доцільно назвати інформаційні бюлетені з поширення досвіду застосування БпАК у конкретних бойових умовах, які містили важливу для дослідників діяльності Сил безпілотних систем інформацію щодо класифікації, ТТХ й бойових можливостей, тактики застосування й перспектив розвитку безпілотної техніки ЗС України.

Дмитрук Ірина Романівна
студентка 202 навчальної групи Навчально-наукового інституту права та психології НАВС
Сушков Олег Олександрович
доцент кафедри фізичної та тактичної підготовки Навчально-наукового інституту права та психології НАВС кандидат технічних наук , старший науковий співробітник

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ РЕБ ТА БПЛА СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ

В умовах повномасштабної збройної агресії Російської Федерації проти України, яка розпочалася 24 лютого 2022 року, особливого значення для сектору безпеки та оборони держави набув розвиток безпілотних літальних апаратів (БпЛА) та засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ). Сучасні бойові дії продемонстрували, що ефективність виконання завдань за призначенням значною мірою залежить від технологічної переваги, швидкості передачі інформації, автоматизації процесів управління та здатності оперативно адаптуватися до нових викликів війни.

Російсько-українська війна фактично стала прикладом формування нової моделі ведення бойових дій, у якій ключову роль відіграють безпілотні системи, інформаційні технології та засоби РЕБ. Якщо раніше БпЛА здебільшого виконували функцію повітряної розвідки та коригування вогню, то сьогодні вони стали повноцінним елементом ударного потенціалу держави. Особливо важливим є те, що Україна не лише активно застосовує сучасні технології, а й поступово формує власний оборонно-технологічний комплекс у сфері безпілотних систем.

Раніше вважалося, що противник обмежений у використанні ресурсів РЕБ потужністю та технічними характеристиками окремих засобів. Сьогодні ситуація кардинально змінилася: противник здатний одночасно подавляти значно ширший спектр частот протягом тривалого часу. Поява нових типів цілей та засобів зв'язку змусила ворога розширити діапазони впливу, що призводить до швидкого виснаження наших каналів зв'язку та критично скорочує час їхньої стабільної роботи.

Станом на 2023–2026 роки Україна демонструє значний розвиток у сфері виробництва та використання БпЛА. У бойових умовах активно використовуються FPV-дрони, які стали одним із найбільш ефективних засобів ураження техніки та живої сили противника. Їх головними перевагами є відносно низька вартість, мобільність, можливість швидкого виготовлення та масового застосування. Важливо зазначити, що саме масове використання FPV-дронів дозволяє українським силам компенсувати нестачу окремих видів традиційного озброєння та створювати постійний тиск на противника.

Крім FPV-систем, Україна активно застосовує розвідувальні БпЛА «Лелека-100», «Фурія», «Shark», ударні морські дрони «Magura V5», «Sea Baby», а також далекобійні ударні безпілотники для ураження стратегічних об’єктів у тилу противника. Значного розвитку набули саме морські безекіпажні системи, які фактично змінили баланс сил у Чорному морі. Українські морські дрони неодноразово використовувалися для ураження кораблів Чорноморського та тіньового флоту рф, що суттєво обмежило можливості російського флоту в акваторії Чорного моря.

Одночасно зі стрімким розвитком БпЛА значно зросла роль засобів РЕБ. У сучасних бойових умовах РЕБ використовується для придушення каналів зв’язку, навігації, передачі відеосигналу та управління безпілотними системами противника. Війна показала, що ефективність навіть найсучасніших дронів безпосередньо залежить від рівня захищеності систем зв’язку та здатності протидіяти ворожим засобам РЕБ. Саме тому Україна активно вдосконалює мобільні комплекси радіоелектронної боротьби, антидронові системи та технології захищеного зв’язку.

Особливу увагу сьогодні приділяють створенню автономних БпЛА, здатних працювати навіть в умовах втрати GPS-сигналу або придушення каналів зв’язку. Для цього активно впроваджуються елементи штучного інтелекту, машинного навчання, автоматичного розпізнавання цілей та автономної та автоматичної навігації. Такі технології дозволяють підвищити ефективність бойових операцій та мінімізувати вплив людського фактору.

Сучасний стан розвитку БпЛА та РЕБ в Україні можна охарактеризувати як етап швидкої технологічної модернізації в умовах реальної війни. Україна вже сьогодні є однією з держав, яка має найбільший практичний досвід застосування безпілотних систем у бойових умовах. Водночас залишаються певні проблеми, серед яких залежність від імпортних компонентів, необхідність масштабування виробництва, дефіцит окремих елементів електроніки та потреба у створенні єдиної

системи інтеграції безпілотних платформ між усіма структурами сектору безпеки та оборони.

Перспективи розвитку засобів РЕБ та БпЛА в Україні безпосередньо пов'язані зі створенням ройових систем дронів, автономних ударних платформ, морських безекіпажних комплексів та інтеграцією штучного інтелекту в управління бойовими системами. Значна увага приділяється також створенню дешевих масових дронів, здатних виснажувати ресурси противника та забезпечувати постійний вплив на його військову інфраструктуру.

Показовим прикладом сучасного розвитку українських БпЛА є застосування морських дронів «Magura V5» та «Sea Baby». За інформацією українських та міжнародних джерел, саме ці безекіпажні системи використовувалися для атак на російські військові кораблі та стратегічні об'єкти в акваторії Чорного моря. Крім того, у 2025 році українські морські дрони «Magura V5» уперше у світі змогли знищити повітряні цілі противника — російські вертольоти Мі-8, а також брали участь в ударах по об'єктах РФ на значній відстані від території України. Такі приклади свідчать про високий рівень адаптації українських технологій до сучасних умов війни.

Отже, сучасна війна продемонструвала, що БпЛА та засоби РЕБ стали одним із ключових факторів забезпечення національної безпеки та обороноздатності держави. Подальший розвиток даного напряму дозволить Україні не лише підвищити ефективність виконання службово-бойових завдань, а й забезпечити технологічну перевагу у сучасній війні.

Долгіх Ярослав Віталійович
курсант 3 відділення 335 навчальної групи курсу № 4
факультету службово-бойової діяльності
Національної гвардії України
старший солдат
Київський інститут Національної гвардії України
Суслов Роман Володимирович
викладач кафедри розвідки
капітан
Київський інститут Національної гвардії України

ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ БАГАТОРІВНЕВОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ РЕБ У РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ CYBER ELECTROMAGNETIC ACTIVITIES (CEMA)

Сучасний операційне середовище характеризується повною конвергенцією кібернетичного та радіоелектронного просторів, що зафіксовано у провідних військових доктринах у формі концепції кіберелектромагнітних операцій (Cyber Electromagnetic Activities — CEMA). У цьому контексті підрозділи та комплекси

радіоелектронної боротьби (РЕБ) перетворилися на пріоритетні цілі для вогневого ураження противником, оскільки саме вони нівелюють його перевагу в інформаційній сфері.Критична уразливість сучасних засобів РЕБ полягає в тому, що їхня робота на випромінювання демаскує позиції в радіочастотному спектрі, а фізичні габарити антено-фідерних систем роблять їх помітними в оптичному та інфрачервоному діапазонах. Ситуація ускладнюється масовим застосуванням безпілотних літальних апаратів з елементами штучного інтелекту на борту. Використання нейромережевих архітектур об'єктної детекції (YOLO різних версій) та алгоритмів кореляційного трекінгу дозволяє ударним БПЛА здійснювати повністю автономне наведення на кінцевій ділянці траєкторії. Такі «розумні» засіки ігнорують класичне радіоелектронне придушення каналів керування та телеметрії, оскільки діють автономно без залучення супутникової навігації чи оператора.

Постає науково-практична задача трансформації захисту об'єктів РЕБ у бік мультиспектральної боротьби. Необхідно створити інтегровану архітектуру, яка здатна об’єднати пасивні засоби зниження помітності, системи активного оптико-електронного спотворення та механізми швидкісного приховування в єдиний автоматизований контур захисту, що функціонує за алгоритмами СЕМА в реальному часі.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та математичне моделювання архітектури багаторівневої системи локального захисту станцій і комплексів РЕБ від засобів повітряного нападу з автономними системами машинного зору. Досягнення цієї мети реалізується шляхом оптимізації інформаційно-керуючого контуру на основі комплексування даних різнорідного моніторингу та мінімізації часових параметрів реакції виконавчих підсистем.

З врахуванням вищезазначеної проблематики плануємо розробити компоненти багаторівневої системи захисту, що включатиме Концепція інформаційного забезпечення для подолання фактору дефіциту часу обґрунтовано алгоритм багатокритеріальної обробки даних, що надходять від трьох незалежних каналів моніторингу простору, а саме від пасивних радіочастотних сканерів для фіксації роботи випромінювальних елементів БПЛА на підльоті, від Радіолокаційних станцій ближньої дії для забезпечення точного визначення дальності, швидкості та кутових координат цілі незалежно від умов видимості та від Матриці акустичних датчиків, що виконуватимуть роль резервного каналу в умовах повного радіомовчання цілі або складної завадової обстановки, ідентифікуючи специфічні акустичні сигнатури двигунів БПЛА. Розроблений алгоритм комплексування на основі адаптивного фільтра Калмана дозволяє знизити рівень хибних спрацьовувань на 18-22% і забезпечити точне прогнозування точки та часу потенційного удару. Та розробити трирівневу ієрархічну структуру взаємодії елементів, в рамках якоїрозглядається архітектурний поділ системи на три взаємопов'язані ешелони захисту:

- Пасивний ешелон з Легких гнучкихрадіопоглинаючих захисних конструкції(LFRAP — Lightweight Flexible Radar Absorbing Protective structures): спеціалізовані радіопоглинаючі та теплоізоляційні покриття, які на постійній основі

знижують базову ефективну площу розсіюваннястанцій РЕБ та нівелюють їхтепловий контраст відносно фону підстильної поверхні.

- Ешелон активного спотворення, що включатиме ІЧ-стробоскопи та лазерні емітери: у разі верифікації загрози сенсорами, система активує імпульсні високоінтенсивні джерела випромінювання. Вони створюють динамічну заваду, яка «засліплює»CMOS-матриці камер БПЛА та вносить критичну похибку в роботу кореляційних трекерів типу SiamRPN, змушуючи алгоритм втратити контур цілі.

- Ешелон активного приховування, що передбачає застосування димів та аерозолів, які виступатимуть як фінальний рубіж захисту. Піротехнічні або пневматичні модулі за сигналом обчислювача вистрілюють мультиспектральні заряди, створюючи непрозорий екран безпосередньо перед об'єктом, повністю ізолюючи його від оптичних систем наведення противника.

Наукова новизна дослідження полягає у формалізації принципів побудови локального мультиспектрального захисту об'єктів РЕБ як інтегрованого компоненту концепції СЕМА, що дозволяє парирувати загрози нового покоління — автономні системи з машинним зором, об’єднанні різнорідних сенсорів (у поєднанні з жорстким лімітом часу на реакцію, що дозволятиме нівелювати технологічні переваги ШІ-наведення противника на кінцевому етапі траєкторії.Практична цінність архітектури полягає у суттєвому підвищенні коефіцієнта живучості дорогих комплексів РЕБ у зонах високої інтенсивності бойових дій, а перспективи подальших досліджень лежать у площині експериментального оцінювання стійкості нейромереж детекції до комбінованого впливу швидкісних ІЧ-стробоскопів у різних метеорологічних умовах.

Каплун Євгеній Олександрович
доктор філософії, доцент кафедри логістики підрозділів
полковник
Національна Академія Національної гвардії України
Федорчук Іван Іванович
курсант
солдат
Національна Академія Національної гвардії України

ДОСЛІДЖЕННЯ СПОСОБУ ДОСТАВКИ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ ДО ПЕРЕДОВИХ ПОЗИЦІЙ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ ТА СПЕЦІАЛЬНОЇ ТРАНСПОРТНОЇ ЄМНОСТІ ТИПУ «ПОВІТРЯНА СФЕРА»

У сучасних умовах ведення бойових дій забезпечення належного рівня логістичної підтримки підрозділів, особливо тих, що перебувають на передових позиціях, є одним із основних чинників збереження їхньої боєздатності. Своєчасне та якісне постачання продуктів харчування для особового складу безпосередньо впливає

на фізичний стан військовослужбовців, їхній морально-психологічний дух та загальну здатність ефективно виконувати поставлені завдання.

Проте організація доставки продовольства у зону активних бойових дій супроводжується численними викликами. Серед найбільш суттєвих перешкод варто виокремити постійну загрозу обстрілів, інтенсивне мінування місцевості, відсутність безпечних шляхів сполучення, а також активне застосування супротивником сучасних засобів спостереження та радіоелектронної боротьби. Традиційні підходи до транспортування матеріальних ресурсів, такі як колони вантажного транспорту або піші забезпечувальні групи, дедалі частіше виявляються не лише малоефективними, але й надто ризикованими. Ці методи потребують значних людських і матеріальних ресурсів, забирають багато часу на здійснення операцій та супроводжуються високою імовірністю втрат серед військовослужбовців.

Пошук та розробка нових шляхів підвозу харчування на передові позиції за допомогою безпілотних літальних апаратів та наземних роботизованих приладів може стати однією з ключових рішень цієї проблеми. Завдяки таким апаратам можна уникнути залучення особового складу до небезпечних територій, мінімізуючи ризики для життя людей. БПЛА характеризуються високою швидкістю, маневреністю та здатністю доставляти вантажі навіть у найважчі для доступу регіони. Водночас ефективність цього методу залежить від якості транспортної тари. Контейнери, які використовуються для такого типу перевезень, повинні забезпечувати максимальну цілісність вантажу під час транспортування, бути герметичними, а також гарантувати збереження продуктів харчування у придатному для вживання стані після доставки.

Особливої уваги заслуговує розробка спеціалізованих контейнерів типу "повітряна сфера", які мають унікальну здатність мінімізувати механічні пошкодження вантажу навіть за умови скидання з висоти. Такі контейнери не лише забезпечують захист продуктового вмісту, але й запобігають його псуванню за рахунок герметичної конструкції. Інтеграція цих інноваційних контейнерів із системою БПЛА відкриває нові перспективи для ефективної організації доставки матеріальних засобів на останньому етапі маршруту – так званій «останній милі» – у складних і небезпечних умовах бойових дій. Це рішення може істотно підвищити оперативність та безпеку логістичних операцій у зоні конфлікту.

Метою даного дослідження є обґрунтування та розробка ефективного способу доставки продуктів харчування до передових позицій із використанням безпілотних літальних апаратів та спеціальної транспортної ємності типу «повітряна сфера», яка забезпечує збереження вантажу, зменшення ризиків для особового складу та підвищення загальної ефективності логістичного забезпечення в умовах бойових дій.

На відміну від наявних підходів, дослідження не обмежується аналізом практики використання БПЛА у логістичних цілях, а пропонує оригінальне конструктивне рішення транспортної ємності, адаптоване до умов підвищеного ризику та обмеженого доступу. Доцільність застосування контейнера сферичної або близької до сферичної форми для доставки продовольства шляхом скидання з висоти. Встановлено, що така форма сприяє більш рівномірному розподілу ударного

навантаження під час приземлення, що, у свою чергу, зменшує ймовірність пошкодження вмісту. Порівняно з традиційними формами контейнерів, запропонована конструкція характеризується кращими амортизаційними властивостями та не потребує складних систем орієнтації чи стабілізації під час падіння.

Результатом дослідження є розробка тришарового контейнера (зовнішній захисний корпус, демпфуючий прошарок та внутрішній модуль для їжі), який завдяки еластичним наповнювачам і повітряним порожнинам ідеально поєднує міцність, малу вагу та здатність поглинати удари. Це дозволяє вдосконалити логістику БПЛА, впровадивши спосіб доставки без посадки апарата. Вантаж просто скидається з безпечної висоти, що мінімізує ризики втрати техніки та повністю виключає потребу облаштовувати майданчики для приземлення в зоні бойових дій.

Успіх будь-якої бойової операції значною мірою визначається якістю логістики, яка забезпечує військових усім необхідним — від боєприпасів до звичайного гарячого обіду. В умовах бойових дій енергетичні витрати організму зростають у кілька разів, тому культура харчування та правильний баланс речовин закладаються ще в тилу. Для солдата на передовій їжа — це не просто джерело калорій, а й надзвичайно важлива психологічна підтримка, яка повертає відчуття дому та додає сил боротися далі. Проте шлях цієї провізії до окопу є складною та вкрай небезпечною естафетою, що складається з трьох ключових етапів.

На першому етапі, у відносно безпечній зоні до 70 кілометрів від лінії фронту, працює великогабаритний транспорт і залучаються цивільні перевізники. З наближенням до передової, на відстані від 10 до 70 кілометрів, ризики зростають, тому великі партії вантажів подрібнюють і перевозять швидкими малогабаритними машинами. Найважчою та найнебезпечнішою ділянкою є «остання миля» — безпосередньо лінія зіткнення. Тут традиційний колісний транспорт майже не застосовується, а забезпечення тримається на власних запасах бійців, наземних роботах та безпілотниках.

Умови на позиціях безпосередньо диктують військове меню. Якщо артилерія, яка перебуває трохи далі від «нуля», частіше отримує гарячі страви, то піхота в окопах здебільшого покладається на калорійні сухпайки та сублімовані продукти швидкого приготування. Доставка їжі в ці зони вимагає від водіїв та тиловиків постійного ризику, маскування, використання систем РЕБ та тактичних прийомів уникнення вогню. Водночас логістика активно цифровізується: платформи «Паляниця» та DOT-Chain прибирають паперову тяганину й пришвидшують постачання, а офіцери на місцях проявляють неабияку креативність — наприклад, наповнюють пляшки з водою лише наполовину, щоб вони не розривалися від удару при скиданні з дронів.

Попри всі успіхи у цифровізації та злагодженість тилових ланок, фізичний розрив між безпечними зонами та лінією фронту залишається зоною найвищого ризику. Передача вантажу на «останній милі» — це етап, де люди досі змушені ризикувати життям заради доставки їжі. Саме тому головною метою сучасної

логістики є автоматизація цього процесу та повний перехід від людського ресурсу до автономних систем.

Впровадження безпілотних технологій у поєднанні з інноваційними амортизаційними контейнерами типу «повітряна сфера» дозволить докорінно змінити ситуацію. Завдяки цим рішенням гарячу їжу та сублімати можна буде скидати безпосередньо в руки військовим без ризику втрати коштовних БПЛА при посадці. А головне — це дозволить безперебійно забезпечувати захисників необхідною енергією, взагалі не піддаючи їх смертельній небезпеці під час отримання вантажу.

Комісарова Наталя Олександрівна
доцент кафедри забезпечення державної безпеки
кандидат юридичних наук, доцент, полковник
Київський інститут Національної гвардії України

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ ТА БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ

Сучасний стан збройного протистояння на території України актуалізував проблему ефективного застосування засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) та безпілотних літальних апаратів (БпЛА) у службово-бойовій діяльності підрозділів сектору безпеки та оборони. Досвід бойового застосування свідчить, що БпЛА перетворились із допоміжного засобу на один із ключових елементів тактичної переваги на полі бою, а засоби РЕБ стали невід'ємним компонентом інформаційного протиборства.

Аналіз наукових джерел та практики застосування підрозділів Національної гвардії України (НГУ) дозволяє виділити ключові тенденції у розвитку засобів РЕБ та БпЛА. По-перше, спостерігається стрімке збільшення кількості та номенклатури БпЛА, що застосовуються в інтересах виконання службово-бойових (бойових) завдань. По-друге, противник активно використовує засоби РЕБ для придушення каналів управління та навігації вітчизняних безпілотних комплексів. По-третє, в умовах інтенсивних бойових дій зростає потреба у розробці та впровадженні комплексних протидронових систем.

Відповідно до проведеного аналізу застосування підрозділів НГУ в районах виконання службово-бойових завдань, можна визначити основні проблемні питання: недостатній рівень підготовки особового складу до роботи з сучасними БпЛА різних класів; відсутність єдиної системи обліку, технічного обслуговування та ремонту безпілотних комплексів; недостатня захищеність каналів зв'язку та управління БпЛА від засобів РЕБ противника; обмежена тривалість польотного часу та дальність дії тактичних БпЛА.

Перспективи розвитку засобів РЕБ та БпЛА для потреб сектору безпеки та оборони пов'язані з кількома ключовими напрямами. Передусім, це впровадження штучного інтелекту та машинного навчання для підвищення автономності й ефективності БпЛА в умовах радіоелектронного придушення. Наступний напрям — розробка роєвих технологій, що дозволяють координоване застосування великої кількості малих безпілотників для виконання розвідувальних і вогневих завдань. Важливим є також удосконалення систем захищеного зв'язку з використанням частотно-стрибкових та шумозахищених протоколів передачі даних.

Для підвищення ефективності застосування засобів РЕБ та БпЛА в інтересах підрозділів НГУ необхідно здійснити комплекс заходів: удосконалити систему підготовки особового складу шляхом введення спеціалізованих модулів з управління БпЛА різних класів та протидії засобам РЕБ противника; розробити та затвердити єдині стандарти технічного обслуговування безпілотних комплексів; забезпечити планомірне оснащення підрозділів сучасними засобами РЕБ оборонного типу, здатними ефективно протидіяти загрозам з боку ворожих БпЛА.

Таким чином, розвиток засобів РЕБ та БпЛА є одним із пріоритетних напрямів підвищення боєздатності підрозділів сектору безпеки та оборони України. Ефективне вирішення виявлених проблем потребує системного підходу, що охоплює нормативно-правове регулювання, підготовку особового складу, логістичне та технічне забезпечення, а також впровадження передового бойового досвіду.

Кравчук Анатолій Іванович
Науковий співробітник наукової лабораторії
Національна академія СБУ

РЕБ ЯК ЗАСІБ ПРОТИДІЇ БПЛА В ІНТЕРЕСАХ ПІДРОЗДІЛІВ ІПСО

Повномасштабне вторгнення російської федерації (далі – рф), яке мало закінчитись за три дні, наразі триває вже п’ятий рік. Зазначене воєнне протистояння вже стало однією із найтриваліших і найжорстокіших воєн початку XXI сторіччя.

Починаючи від початку повномасштабного вторгнення, конфігурація застосування основних видів озброєння та військової техніки зазнала значних змін, її характер суттєво змінився, а в плані застосування безпілотної авіації, взагалі відбулась революція, де Україна стала певним «законодавцем моди».

2025 рік приніс радикальні зміни в тактику застосування військ та сил на полі бою, показавши фактичну неможливість проведення класичних наступальних чи оборонних операцій. Завдяки дронам поле бою стало «прозорим» і жодна зі сторін не встигає зосередити достатньо бронетехніки і живої сили, щоб прорвати лінію оборони.

Одним із завдань, яке на сьогодні поставлено вищим військовим керівництвом для української армії є зменшення втрат власного особового складу за рахунок досягнення мінімізації залучення людей до виконання завдань безпосередньо на лінії

фронту, а також в так званій «кілл-зоні», що наразі складає від 10 до 20 км вглиб території. Для цього Україна стрімко розвиває напрямок безпілотних систем.

Але противник теж розуміє всі переваги застосування дронів в сучасних бойових умовах тому і він теж приділяє достатньо сил розвитку цих систем. Саме тому в 2026 році передбачене кратне зростання кількості бійців саме в підрозділах БПЛА (безпілотних літальних апаратів) як в українській, так і в російські армії.

Паралельно з розвитком БПЛА командування Збройних Сил України (далі – ЗСУ) намагається масштабувати практику застосування наземних роботизованих комплексів (далі – НРК) як в основному використовуються для логістики та евакуації.

В 2025 році значно зросла кількість виробників і видів цієї техніки. Хоча на відміну від БПЛА НРК досі, в своїй більшості залишаються «сирим виробом», який при цьому дуже дорого коштує. Серед основних проблем НРК – слабкий зв'язок, недостатній функціонал і погана прохідність. Разом з тим, в умовах, коли логістика стає першочерговою ціллю для ураження, українська армія все одно поступово переходить на НРК, які все частіше використовують як для евакуації так і для доставки провізії і боєприпасів та навіть – для утримання позицій.

Важливий напрямок сучасного озброєння, де Україна розраховує на досягнення переваги над рф, є виробництво і застосування дронів-перехоплювачів, які мають покласти край «шахедному терору». Але ефективність застосування екіпажів дронів-перехоплювачів залежить від забезпечення їх РЛС (радіолокаційними станціями), які даватимуть координати ворожих повітряних цілей.

«Ми рухаємося до повної автономності на полі бою — від машинного зору та аналітики даних до роїв дронів. Наша амбітна мета — зробити Україну першою країною у світі, яка зможе прогнозувати та нейтралізувати ворожі атаки за допомогою ШІ», – сказав М. Федоров, заступаючи на посаду очільника оборонного відомства.

Але будь-яка нова зброя завжди викликає і спалах розвитку засобів протидії щодо неї. Щодо БПЛА то одним із важливих і досі доволі перспективним напрямом протидії є добре відомі засоби РЕБ (радіоелектронна боротьба). Наразі арсенал засобів РЕБ значно розширився. Є як великі стаціонарні так і малі окопні РЕБ. На кшталт: РЕБ-системи «Грець», розроблені для захисту від дронів, та призначені для придушення каналів керування, відеопередачі та зв’язку FPV-дронів і БПЛА. Такі системи застосовуються для захисту позицій, транспорту, мобільних груп, спостережних пунктів та інших об’єктів, формуючи локальну зону радіоперешкод залежно від умов використання та конфігурації. Є спеціальна модифікація РЕБ антискид «Грець» 4МЦ» призначена для придушення сигналів великих дронів, які скидають вибухові пристрої по виявленим цілям.

З аналогічною ціллю розроблено й рюкзак «АнтиСкид» для польових умов – переносний РЕБ для мобільних груп, що створює радіус придушення дронів DJI Mavic до 50–100 м залежно від їх висоти польоту.

Тож, РЕБ на сьогодні дуже різний і далеко не завжди він розміщений в тилу. Він є також і ближньої дії. Можливий варіант, як приклад, це окопний РЕБ, який безпосередньо з піхотою розгортається прямо «на нулі». Є станції подавлення, які

мають розміщуватись від лінії бойового зіткнення в районі 3–5 кілометрів, а є станції, які мають перебувати від лінії бойового зіткнення у межах 15 кілометрів.

Розвиток БПЛА призвів до їх багатофункціональності. На сьогодні дрони класифікуються за конструкцією (літаки, коптери), вагою (від мікро до важких) та призначенням (розвідники, ударні, транспортні). Основні види включають квадрокоптери для ближньої розвідки, FPV-дрони для високоточних ударів, а також літакові БПЛА для стратегічних завдань і тривалих польотів на великі відстані, зокрема і в глиб росії.

Однією із відносно нових функцій, які з'явились при використанні БПЛА стало їх застосування для транспортування агітаційних матеріалів підрозділами ІПсО. Це відбулось через недоцільність старих методів доставки які десятиліттями не змінювались і залишались за допомогою артилерії яка вистрілювала агітаційні снаряди. Але після розвитку дронів коли сама артилерія стала постійним об'єктом полювання, на зміну їй прийшли ті ж самі дрони але з іншим «функціоналом».

Так на передодні святкування ворогом 9 травня у Краматорську, Слов'янську та прифронтових населених пунктах Сумщини, Чернігівщини, Харківщини зявились пропагандистські листівки які росіяни скинули із БПЛА типу «Гербера».

На листівках були призиви до об'єднання українського і російського народів на фоні «загальної історії», коли «наші діди разом воювали і досягли спільної перемоги над німецьким фашизмом». Але якщо розглядати ці інформаційні вкиди з точки зору психології то доволі важко втямити, яким чином російські пропагандисти намагаються привернути на свою сторону українців на голови яких ті ж самі «Гербери» кожного дня кидають бомби та гранати.

Російська пропаганда не враховує, що людям, які кожного дня бачать як росіяни вбивають мирних жителів, дітей і жінок, обстрілюють їх ракетами та КАБами, полюють на них дронами, влучаючи в мирні маршрутки, автобуси та електрички врешті важко згадувати минулі перемоги 1945 року, навіть якщо вони і були спільними з росіянами.

Разом з тим, розкидання з дронів листівок на передовій із призивом здатись, зроблені своєчасно, в моменти найбільшої кризи, коли особовий склад на межі психологічного виснаження є доволі ефективною зброєю, яка часто призводить до здачі в полон не лише одноособово але й груп і навіть підрозділів. Саме тому такі скиди, із застосуванням БПЛА, потребують оперативного реагування в частині нейтралізації подібних заходів інформаційного впливу.

На ряду із фізичним знищенням БПЛА, одним з найефективніших заходів нейтралізації також залишається використання систем РЕБ.

Висновок. Незважаючи на велику щільність застосування бойових БПЛА противником, які несуть безпосередню загрозу як життю військових на передовій так і цивільних в тилу, важливим елементом є виділення командиром ресурсів РЕБ для знищення БПЛА які ворог застосовує для здійснення заходів інформаційно-психологічного впливу та пропаганди як на особовий склад що перебуває на лінії зіткнення так і на цивільних осіб, проживаючих в районі ведення бойових дій.

Зазначені заходи необхідні для запобіганню психологічного спонукання військових до здачі в полон та цивільних до співпраці з ворогом.

Луковський Іван Антонович
викладач кафедри загальновійськових дисциплін
майор
Національна академія державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

РОЗВИТОК ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ ТА РОЗВІДКИ В СИСТЕМІ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

Сучасний характер збройних конфліктів визначається зростанням ролі інформаційного та електромагнітного простору як повноцінного середовища протиборства. Домінування в електромагнітному спектрі дедалі частіше стає вирішальним фактором досягнення оперативної та тактичної переваги. У цьому контексті засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ) і радіоелектронної розвідки (РЕР) виступають ключовими інструментами забезпечення ефективності службово-бойової діяльності підрозділів сектору безпеки та оборони. Їх розвиток зумовлений необхідністю протидії високотехнологічному противнику, який активно застосовує сучасні засоби зв’язку, навігації, управління та безпілотні системи.

Радіоелектронна розвідка забезпечує отримання інформації про параметри функціонування радіоелектронних засобів противника, їх місцезнаходження, режими роботи та інтенсивність використання. Це створює основу для формування повної картини радіоелектронної обстановки, що є необхідною умовою для прийняття обґрунтованих управлінських рішень. У свою чергу, радіоелектронна боротьба спрямована на порушення або унеможливлення функціонування ворожих систем шляхом створення завад, введення в оману або знищення елементів радіоелектронної інфраструктури.

Сучасний стан розвитку засобів РЕБ і РЕР характеризується активною цифровізацією та впровадженням інноваційних технологій. Одним із ключових напрямів є використання програмно-визначуваних радіосистем, які забезпечують гнучкість налаштування параметрів роботи та можливість швидкої адаптації до змін умов застосування. Такі системи дозволяють ефективно працювати в широкому діапазоні частот, здійснювати одночасний аналіз великої кількості сигналів і оперативно змінювати режими функціонування.

Важливу роль відіграє автоматизація процесів обробки інформації. Використання сучасних алгоритмів аналізу сигналів, у тому числі із застосуванням елементів штучного інтелекту, дозволяє значно скоротити час виявлення та ідентифікації джерел випромінювання. Це особливо актуально в умовах насиченого електромагнітного середовища, де кількість сигналів постійно зростає, а їх параметри швидко змінюються. Інтелектуальні системи здатні здійснювати класифікацію

сигналів, виявляти аномалії та прогнозувати дії противника, що підвищує ефективність розвідувальної діяльності.

Однією з ключових тенденцій є інтеграція засобів РЕБ і РЕР у єдину інформаційно-управлінську систему. Такий підхід забезпечує взаємодію різних компонентів сектору безпеки та оборони, включаючи розвідувальні, вогневі та командні елементи. Обмін даними в режимі реального часу дозволяє оперативно реагувати на зміни обстановки, координувати дії підрозділів і підвищувати точність ураження цілей. Реалізація мережево-центричного підходу до ведення бойових дій значною мірою базується саме на ефективному використанні засобів РЕР як джерела інформації та РЕБ як інструмента впливу.

Особливої актуальності набуває розвиток засобів протидії безпілотним системам. Безпілотні літальні апарати активно використовуються для розвідки, коригування вогню, нанесення ударів і виконання спеціальних завдань. У цих умовах засоби РЕБ стають ефективним засобом боротьби з такими загрозами шляхом придушення каналів управління, навігації та передачі даних. Водночас засоби РЕР дозволяють виявляти активність безпілотних систем, визначати їх координати та оцінювати характер їх застосування. Комплексне використання цих засобів забезпечує підвищення рівня захищеності підрозділів і об’єктів.

Разом із тим розвиток засобів РЕБ і РЕР супроводжується низкою проблем і викликів. Однією з основних є ускладнення радіоелектронної обстановки, що зумовлено зростанням кількості джерел випромінювання, використанням нових частотних діапазонів і складних сигналів. Це вимагає створення більш потужних і водночас точних засобів обробки інформації. Крім того, актуальною є проблема забезпечення сумісності різних систем і платформ, що використовуються в підрозділах сектору безпеки та оборони.

Не менш важливим є питання ресурсного забезпечення. Розробка та впровадження сучасних засобів РЕБ і РЕР потребують значних фінансових і технічних ресурсів. Залежність від імпортних компонентів може створювати додаткові ризики, пов’язані з обмеженням доступу до критичних технологій. У зв’язку з цим важливим завданням є розвиток національного науково-технічного потенціалу та підтримка вітчизняних виробників.

Окрему увагу слід приділити питанням захисту власних радіоелектронних систем. Умови сучасного протиборства передбачають активне застосування противником засобів радіоелектронної боротьби, що створює загрозу порушення функціонування систем управління, зв’язку та навігації. Це вимагає впровадження ефективних заходів радіоелектронного захисту, включаючи використання стійких до завад сигналів, резервування каналів зв’язку та застосування адаптивних алгоритмів.

Перспективи розвитку засобів РЕБ і РЕР пов’язані з подальшою автоматизацією та інтелектуалізацією систем. Використання технологій штучного інтелекту дозволяє створювати системи, здатні самостійно аналізувати обстановку та приймати рішення щодо вибору оптимальних режимів роботи. Значна увага приділяється також

створенню мобільних і компактних комплексів, які можуть швидко розгортатися та ефективно діяти в різних умовах.

Перспективним напрямом є інтеграція засобів РЕБ і РЕР із безпілотними платформами. Це дозволяє розширити зону покриття, підвищити гнучкість застосування та зменшити ризики для особового складу. Використання безпілотних носіїв для розміщення засобів радіоелектронної розвідки та боротьби відкриває нові можливості для виконання завдань у складних і небезпечних умовах.

Важливим аспектом розвитку є також удосконалення систем підготовки фахівців у сфері РЕБ і РЕР. Сучасні умови вимагають від персоналу високого рівня технічної підготовки, здатності працювати з великими обсягами інформації та приймати рішення в умовах невизначеності. Необхідно впроваджувати новітні освітні технології, використовувати симуляційні комплекси та забезпечувати тісну взаємодію з практичними підрозділами.

Таким чином, розвиток засобів радіоелектронної боротьби та радіоелектронної розвідки є одним із визначальних напрямів підвищення ефективності службово-бойової діяльності сектору безпеки та оборони. Комплексне впровадження сучасних технологій, вирішення наявних проблем і підготовка висококваліфікованих фахівців забезпечать досягнення переваги в електромагнітному просторі та сприятимуть зміцненню національної безпеки держави в умовах сучасних викликів.

Мірущенко Олександр
Інструктор (з зовнішніх пілотів) оператор БпЛА кафедри розвідки
к.і.н.
Київський інститут Національної гвардії України

МІСЦЕ БПЛА У МОНІТОРИНГУ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА РЕАГУВАННЯ НА НИХ У ПОВОЄННІЙ ВІДБУДОВІ УКРАЇНИ

На сучасному етапі ведення бойових дій на перший план виходить технологічна зброя, яка еволюціонує швидкими темпами. Одним з найпоширеніших її різновидів є БпЛА та наземні роботизовані комплекси (НРК). З огляду на еволюцію цих видів озброєння та функціонал, їхнє використання у повоєнній відбудові України є вкрай необхідним.

Актуальність даної проблематики визначається тими напрямками застосування БпЛА, яке допоможе подолати забруднення довкілля у наслідок воєнних дій. В Україні вже є певні напрацювання, а готових рецептів немає, жоден міжнародний досвід з вирішення вищезазначених проблем не є релевантним для країни, яка перебуває в умовах триваючої війни, тому пошук шляхів потребує ретельного опрацювання із залученням представників всіх рівнів влади, бізнесу, військових, науковців, експертного середовища.. Актуальність питання посилюється гуманітарною і екологічною кризою пов'язаною з військовими діями.

Серед нагальних проблем, які виокремлюються для територій, де продовжуватимуть застосування БпЛА відзначаємо

а) необхідність гуманітарного розмінування;

б) патрулювання території;

в) пожежна небезпека;

г) діяльність ДРГ.

Цю проблематику можна продовжувати. Кожна з них має свої специфічні риси. Разом з тим, скільки б питань не було виокремлено усі вони пов'язані з безпекою громадян.

Варто звернути увагу і на необхідність впроваджувати адаптивні практики взаємодії військових і цивільних у зоні деокупації в умовах антропогенного забруднення, спричиненого війною. Один з головних викликів на деокупованих територіях є налагодження правильної комунікації з цивільним населенням і військовими та побудова довіри в громадах в умовах антропогенного забруднення, спричиненого військовими діями.

Роль використання БпЛА у цьому контексті відіграватиме визначальну роль. Для моніторингу надзвичайних ситуацій зусиль лише військових може бути недостатньо. Тому важливо організація навчань цивільних.

Необхідно враховувати і той факт, що чимало військових прийшли з цивільних професій, але володіють технікою керування БпЛА.

Є ряд додаткових завдань, які належить виконувати за допомогою БпЛА,. Зокрема це стосується дослідження стану історичних пам'яток. Особливо увагу треба звернути на ті, що мають статус національного значення. Тому залучення до цих робіт фахівців, які мають відповідний рівень.

Окремо варто відзначити технічні характеристики БпЛа, які дозволять виконати поставлені завдання. Найбільш придатними будуть мультикоптери обладнані тепловізійними камерами. Важливий аспект, щодо розмінування це налагодження у взаємодії між операторами БпЛА та НРК, що дозволить максимально зберегти життя і здоров'я виконавців завдань.

Для патрулювання територій доцільно використовувати БпЛА коптерного типу. Більшу увагу тут треба робити на методи (секторальний, концентричний лінійний та ін.) та взаємодію екіпажів.

Для моніторингу пожежної небезпеки доцільно використовувати коптери для моніторингу, БпЛА літакового типу, якщо можливо ліквідувати пожежу у зародку та логістичні НРК для можливої евакуації постраждалих.

Протидія ймовірній появі ДРГ має враховувати особливості s деокупованих та суміжних з ними територій. Важливе місце посідають розробці заходів з оцінювання стану та використання механізмів (моделі) взаємодії операторів БпЛА малих тактичних груп спеціального призначення та можливого використання бойових НРК. Все це має здійснюватися, враховуючи безпеку громадян.

Таким чином, при використанні БпЛа для моніторингу надзвичайних ситуацій та реагування на них під час повоєнної відбудови України визначальними факторами

будуть професійні навички операторів, знання специфіки території, на якій доводиться виконувати завдання, чітка взаємодія з цивільним населенням, вміння аналізувати непередбачувані ситуації та приймати рішення за умов обмеженого таймінгу. Саме українські військовослужбовці мають відповідний рівень підготовки та багаторічну практику для виконання окреслених задач.

Москалець Валентин Віталійович
викладач кафедри розвідки
доктор с.-г. наук, доцент, молодший сержант
Київський інститут Національної гвардії України

ЕШЕЛОНОВАНА АРХІТЕКТУРА РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ: ДОСВІД ПРОТИДІЇ КОМБІНОВАНИМ АЕРОДИНАМІЧНИМ ЗАГРОЗАМ

Досвід захисту української енергосистеми та промислових вузлів у 2022–2026 роках засвідчив, що класичні системи ППО не здатні самостійно гарантувати живучість об'єктів при масованих атаках. Виснаження дороговартісних зенітних ракет дешевими БпЛА-камікадзе робить радіоелектронну боротьбу (РЕБ) не просто допоміжним, а базовим елементом оборони територіального повітряного простору. Сьогодні ефективність захисту об'єктів критичної інфраструктури (ОКІ) базується на точному математичному розрахунку коефіцієнта придушення (K_j) у точці прийому сигналу ціллю.

$$Kj = 10 \cdot log_{10} \frac{Pj}{Ps},$$

де Pj — потужність завади, Ps — потужність сигналу цілі.

Враховуючи використання противником завадостійких модулів із CRPA-антенами (наприклад, серії «Комета»), просте шумове загородження є неефективним. Науково обґрунтований захист вимагає створення енергетичного домінування завади на рівні 35–45 дБ, що реалізується через мережу синхронізованих випромінювачів, інтегрованих у єдине просторово-розподілене поле.

Побудова такої оборони має бути суворо ешелонованою, де кожен рубіж вирішує специфічні задачі деградації навігаційного рішення ворога. Дальній ешелон (30–50 км від об'єкта) фокусується на імітаційному впливі (спуфінгу) для внесення кумулятивної похибки в інерціальні системи крилатих ракет типу «Х-101» або «Калібр». Атаки на підстанції 750 кВ у Київській та Харківській областях показали, що навіть відхилення ракети на 30–50 м завдяки GPS-спуфінгу дозволяє зберегти автотрансформатори, переводячи основну енергію вибуху на допоміжні споруди (Defense Express, 2023). Подібні методи GPS-спуфінгу та ешелонованого РЕБ застосовувалися в Ірані проти американських дронів (2011 рік, випадок із RQ-170 Sentinel), а також у Сирії, де російські системи РЕБ впливали на навігацію БпЛА коаліції, що підтверджує актуальність для міжнародної практики. Аналіз цих ударів

демонструє практичну ефективність імітаційного впливу як першого ешелону оборони (табл.).

Таблиця. Функціональні рубежі ешелонованої архітектури РЕБ-захисту ОКІ

Ешелон	**Дистанція, км**	**Основні задачі**	**Технічні засоби**	**Очікуваний ефект**
Далекий	30–50	GPS-спуфінг	синхронізм-вані випромінюю-вачі	відхилення траєкторії КР («Х-101», «Калібр»)
Середній	5–15	бар'єрні завади	широко смугові генератори, антени 25–30 м	розрив каналів управління роїв БПЛА (433/900 МГц, 2.4/5.8 ГГц)
Термінальний	до 1	«електро магнітни й удар»	імпульсні передавачі високої потужності	фізичне виведення з ладу приймачів навіть у режимі «радіомовчання»

Ефективність захисту базується на створенні енергетичного домінування завади (35–45 дБ) через мережу синхронізованих випромінювачів. Архітектура має бути суворо ешелонованою (рис.).

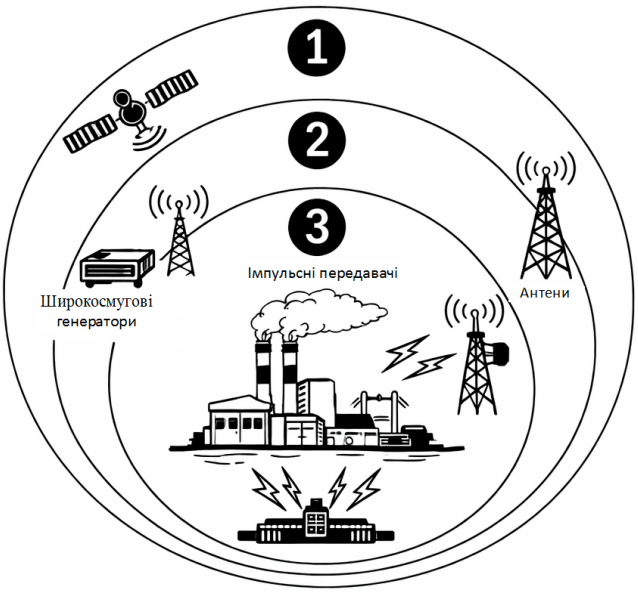


Рис. **Ешелонована архітектура радіоелектронного захисту об'єкта критичної інфраструктури:** 1. **Далекий ешелон (30–50 км)** – GPS-спуфінг для внесення похибки в навігаційні системи противника; застосовуються синхронізовані випромінювачі; 2. **Середній ешелон (5–15 км)** – бар'єрні завади для розриву каналів управління роїв БпЛА; використовуються широкосмугові генератори та антени

заввишки 25–30 м; 3. **Термінальний ешелон (до 1 км)** – «електромагнітний удар»; імпульсні передавачі високої потужності забезпечують фізичне виведення з ладу приймачів навіть у режимі «радіомовчання»

При переході загрози до середнього ешелону (5–15 км) система активує широкосмугові бар'єрні завади для розриву каналів управління роїв БпЛА (діапазони 433/900 МГц та 2.4/5.8 ГГц). На цьому етапі критичним є врахування «радіотіней» від промислових конструкцій – резервуарів нафтобаз чи машзалів ТЕС. Для ліквідації зон дифракції антенні пости необхідно розміщувати на щоглах висотою 25–30 м, забезпечуючи пряму радіовидимість цілі до самого горизонту.

Організація енергозабезпечення такої системи є окремим інженерним викликом, що вимагає виділених ліній живлення та автономних масивів безперебійного живлення. Наприклад, для комплексного прикриття великої ТЕС необхідно резервувати до 150 кВт потужності. Це дозволяє системі працювати в режимі «електромагнітного удару»: при виявленні цілі в термінальній зоні (менше 1 км) потужність випромінювання короткочасно зростає в рази, що призводить до фізичного виходу з ладу вхідних каскадів приймачів, навіть якщо дрон працює в режимі «радіомовчання» за інерціальною системою. При цьому фактор сезонності вносить корективи в розрахунки: низькі температури та висока вологість взимку покращують проходження хвиль, проте вимагають прецизійного термостатування електроніки для запобігання фазовим зсувам сигналу.

Особлива складність виникає при забезпеченні електромагнітної сумісності (ЕМС) з власними силами оборони. Неконтрольована робота потужного РЕБ поблизу великих міст призводить до «осліплення» радарів ППО та дезорганізації зв'язку мобільних груп. Вирішенням є цифрова синхронізація завадових імпульсів із робочими циклами дружніх РЛС (time-slotting). Окрім того, персонал об'єкта має бути готовим до протидії російським станціям технічної розвідки та РЕБ (типу «Житель» або «Поле-21»), які пеленгують вітчизняні випромінювачі. Це змушує переходити до тактики «радіозасідок», коли активна передача вмикається лише після верифікації цілі засобами акустичного чи оптичного моніторингу.

Отже, захист ОКІ сьогодні – це не статичний «купол», а динамічний, програмно-керований процес. Тільки поєднання глибокої ешелонованості, точних математичних розрахунків енергетичного бюджету та високої кваліфікації інженерного персоналу дозволяє створити зону, в якій сучасні засоби повітряного нападу втрачають свою головну перевагу – точність. Цей досвід, загартований у реальних бойових умовах, формує нові стандарти світової безпеки, де радіоелектронний простір стає основним рубежем оборони інфраструктури.

Науменко Артем Миколайович
курсант 2 відділення 335 навчальної групи
курсу № 4 факультету службово-бойової діяльності
молодший сержант
Київський інститут Національної гвардії України
Суслов Роман Володимирович
викладач кафедри розвідки
капітан
Київський інститут Національної гвардії України

«ЦИФРОВИЙ АДВЕРСАРІАЛЬНИЙ КАМУФЛЯЖ» У СИСТЕМІ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ЗАХИСТУ: ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННА ДЕЗОРІЄНТАЦІЯ ШІ-СИСТЕМ НАВЕДЕННЯ БПЛА

Сучасна доктрина радіоелектронної боротьби (РЕБ) зазнає докорінних змін. Сьогодні РЕБ уже не обмежується виключно придушенням радіочастот чи сигналів супутникової навігації. Вона трансформується у мультиспектральну боротьбу, що охоплює весь електромагнітний спектр, включаючи видимий та інфрачервоний діапазони. Це зумовлено появою ударних і розвідувальних БПЛА, які використовують бортові нейромережі (наприклад, архітектури типу YOLO) для повністю автономного пошуку та ураження цілей за допомогою комп'ютерного зору.

У цих умовах самі комплекси та станції РЕБ стають пріоритетними цілями для противника. Специфічний силует антено-фідерних систем, кунгів та генераторів військової техніки легко розпізнається алгоритмами штучного інтелекту (ШІ) ворожих дронів. Крім того, виникає дві критичні проблеми - неефективність активного радіопридушення в ситуації коли дрон переходить в автономний режим наведення по відеоканалу, він не використовує радіозв'язок чи GPS. Стандартні «глушилки» радіосигналу стають проти нього безпосередньо марними та проблема демаскування позицій коли активна робота станцій РЕБ на випромінювання миттєво виказує їхнє розташування для засобів радіорозвідки противника, після чого туди спрямовуються автономні ШІ-дрони.

У рамках концепції радіоелектронного захисту виникає гостра потреба впровадження пасивних методів оптико-електронної протидії. Одним із найперспективніших рішень є «цифровий камуфляж» на основі адверсаріальних (протиборчих) візерунків. Ця технологія не намагається фізично сховати техніку в кущах, а атакує математичну логіку самого ШІ. Спеціально розрахований малюнок, нанесений на корпуси та антени комплексів РЕБ, сприймається людським оком як звичайне плямисте забарвлення. Проте для нейромережі дрона він повністю руйнує цифрову карту ознак об'єкта, змушуючи алгоритм ШІ ігнорувати станцію РЕБ або класифікувати її як невинний елемент ландшафту (траву, каміння чи асфальт).

Наукове обґрунтування принципів інтеграції адверсаріального «цифрового камуфляжу» в загальну систему радіоелектронного захисту підрозділів РЕБ, а також

дослідження механізмів пасивного зриву автосупроводження ШІ-систем наведення БПЛА за допомогою спеціально згенерованих маскувальних патернів. Впровадження цифрового камуфляжу в операційні процедури радіоелектронного захисту дозволить сформувати дворівневий контур протидії автономним загрозам. Першим рівнем захисту буде тактична взаємодія активного засобу подавлення, а другим - пасиний цифровий камуфляж. Розробляється модель комплексного захисту позицій, яка працює як послідовний поетапний алгоритм:

1.Активне радіопридушення - Етап 1: Комплекс РЕБ здійснює глушіння каналів зв'язку та телеметрії підлітаючих БПЛА, змушуючи бортовий комп'ютер дрона втратити зв'язок з оператором і примусово переключитися на автономний режим оптичного пошуку цілей.

2.Дотримання радіомовчання (за потреби) - Етап 2:Якщо комплекс РЕБ вимикає випромінювання, щоб уникнути ударів протирадіолокаційних ракет або оптичного виявлення, він стає візуально уразливим.

3.Атака на ШІ через цифровий камуфляж - Етап 3: Коли автономний дрон намагається знайти станцію РЕБ за допомогою камери, адверсаріальний малюнок на її корпусі блокує роботу нейромережі YOLO. Дрон «сліпне» в оптичному діапазоні, не може зафіксувати рамку захоплення цілі та пролітає повз позицію.

На відміну від звичайного армійського маскування, створення адверсаріального камуфляжу адаптовано під геометрію об'єктів РЕБ для руйнування контурів антен та щогл - малюнок проектується таким чином, щоб візуально розбивати прямі лінії та кути антено-фідерних пристроїв, які ШІ розпізнає найпершими, також проводиться колірна адаптація коли форми та взаєморозташування плям розраховуються цифровим алгоритмом, але колірна гама залишається суворо в межах фону конкретного театру бойових дій (ліс, степ, міська забудова). Це гарантує, що техніка не привертатиме додаткової уваги людського ока (наприклад, ворожих коригувальників чи пілотів у ручному режимі).

Комп'ютерний зір дрона шукає збіги за мікротекстурами та градієнтами. Адверсаріальний візерунок створює штучні мікроконтури, які змушують перші шари нейромережі фокусуватися на заваді, а не на самій машині. В результаті виникають два захисні ефекти. Перший це - повне ігнорування цілі, тобто коли ШІ вважає, що перед ним пусте місце або фонова рослинність, оскільки рівень впевненості алгоритму падає нижче порогу спрацьовування, а другий - помилкова класифікація коли ШІ розпізнає об'єкт, але маркує його як цивільний або нецільовий предмет (наприклад, "купа каміння" чи "ділянка дороги"), блокуючи видачу команди на ураження.

Дослідження за допомогою цифрових випробувань показують, що нанесення такого малюнка у вигляді швидкозмінних вінілових плівок або через багаторазові пластикові трафарети дозволяє повністю дезорієнтувати системи ШІ-наведення дронів під час підльоту з будь-якого ракурсу.

Інтеграція «цифрового камуфляжу» у систему радіоелектронного захисту розширить можливості підрозділів РЕБ, дозволяючи вести ефективну пасивну

протидію інтелектуальній зброї в оптичному спектрі, а адверсаріальний візерунок виглядає, як логічне продовження контуру безпеки - після того, як активний РЕБ змушує дрон перейти на автономне ШІ-наведення, пасивний цифровий камуфляж ламає математичний алгоритм цього наведення на фінальній ділянці польоту. Практична цінність пропонованого методу полягає в його повній радіоелектронній безпеці (він нічого не випромінює і не демаскує позицію) та простоті масштабування. Використання готових плівок або трафаретів дає можливість оперативно захистити дорогі та дефіцитні станції РЕБ безпосередньо у польових умовах, критично підвищуючи їхню живучість під ударами автономних БПЛА.

Нікітін Максим Іванович
Старший інженер відділу інженерів центру розробки технологічних рішень
майор
Центр масштабування технологічних рішень (ЦМТР), в/ч А4753
Литвиненко Ярослав Сергійович
Інженер відділу інженерів центру розробки технологічних рішень
капітан
Центр масштабування технологічних рішень (ЦМТР), в/ч А4753

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ПІДХІД ДЛЯ ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ ПІДГОТОВКИ ТА НАВЧАННЯ ФАХІВЦІВ РЕБ

При навчанні особового складу роботі з засобами РЕБ/РЕР, на сьогодні можна виділити наступні проблеми:

1. Нестача бюджетних коштів на закупівлі засобів для занять.
2. Обмежена кількість та ресурс техніки, доступної для використання на практичних заняттях, при підготовці особового складу.
3. Обмежений час на підготовку особового складу з використання зразків ОВТ РЕБ/РЕР в умовах прискореного формування підрозділів РЕБ та РЕР.
4. Відсутність сучасних рішень щодо моделювання роботи засобів та навчально-бойової обстановки для підготовки військових фахівців РЕБ та РЕР.

Дані проблеми ускладнюють навчальний процес і знижують якість підготовки фахівців в інтенсивних умовах навчання, що в подальшому знижує ефективність роботи фахівців при виявленні та подавленні ворожих радіоелектронних пристроїв, а також призводить до втрат особового складу і техніки.

РІШЕННЯ: спеціальне програмне забезпечення імітаційного моделювання для навчання фахівців РЕБ/РЕР алгоритмам дій при роботі з технікою та виконанні завдань.

СПЗ “Прояв”, розроблене в Центрі масштабування технологічних рішень (в/ч А4753) має на меті вирішити вищезгадані проблеми.

Елементи підготовки, які покриваються спеціальним програмним забезпеченням:

- Ознайомлення з засобами РЕБ/РЕР на основі 3D моделей. Можливість вивчення будови та призначення складових частин засобів в інтерактивному режимі. Для ознайомлення доступні зразки ОВТ РЕБ/РЕР, що знаходяться на озброєнні у Силах Оборони України, а також комерційні зразки поширені у військах. На сьогодні доступно 18 засобів для ознайомлення.
- Розгортання засобів РЕБ/РЕР. Відбувається через взаємодію зі складовими частинами 3D моделей засобів за допомогою ігрових механік. Допомагає ознайомитись та відпрацювати процес правильного розгортання засобів РЕБ/РЕР. Курсант повинен за відведений час розгорнути засіб дотримуючись правильного алгоритму. В даних сценаріях враховуються можливі помилки під час розгортання, що впливають на фінальну оцінку, а також критичні помилки що призводять до пошкодження або втрати працездатності засобу. Доступно 5 засобів для розгортання.
- Створення власної бібліотеки сигналів та радіоелектронних засобів ворожих або дружніх сил з можливістю подальшого додавання їх до імітованої радіоелектронної обстановки. Викладач може створювати сигнали подібні до сигналів реальних ворожих БПЛА за допомогою генератора сигналів, задаючи при цьому параметри, такі як: модуляція, центральна частота, ширина смуги сигналу, параметри ППРЧ, тощо. Також є можливість імпорту/експорту бібліотеки сигналів. Базова бібліотека сигналів та засобів постачається з застосунком.
- Створення радіоелектронної обстановки викладачем/інструктором. Викладач має можливість створювати навчальні завдання для виконання курсантом або групою курсантів. При створенні завдання викладач розміщує на мапі позначки яким відповідають раніше створені радіоелектронні засоби, задає маршрути їх переміщення, параметри випромінювання, графіки виходу засобів в ефір, а також їх реакцію на подавлення під час виконання завдання курсантами.
- Робота з інтерфейсами засобів в імітованій радіоелектронній обстановці. Курсант виконує навчальні завдання створені викладачем, працюючи з імітованого інтерфейсу засобу РЕБ/РЕР. Це дає можливість ознайомитись з інтерфейсом засобу і відпрацювати алгоритм роботи з розвідки або подавлення даним засобом. Реалізовано основні складові інтерфейсів 4 засобів.
- База навчальних матеріалів. Викладач має можливість створення та ведення інформаційних сторінок щодо комплексів РЕБ/РЕР, БПЛА та інших зразків ОВТ. При створенні сторінки викладач використовує редактор тексту з можливістю додавання візуальних матеріалів. Після її збереження, сторінка стає доступна для перегляду курсантами через застосунок.
- Розміщення засобів РЕБ/РЕР на військовій техніці або місцевості. Викладач має можливість створення навчальних завдань з розміщення засобів на техніці, під час створення завдання викладач обирає необхідні засоби та розмічує зони на техніці або місцевості де за його задумом мають розміщуватись складові частини

обраних засобів РЕБ. Курсант, при виконанні навчального завдання, повинен розмістити засоби за задумом викладача.

Розгортання застосунку можливе у навчальних класах військових частин, військових навчальних закладів, навчальних центрів, а також на окремих комп'ютерах для самостійного використання у підрозділах.

Наразі застосунок впроваджено у більш ніж 45 підрозділах, в тому числі: ЖВІ, КІНГУ, Військова академія (м. Одеса), начальні центри різних родів військ, окремі підрозділи Сухопутних військ, Повітряних Сил, ССО, НГУ, ДПСУ.

Поляков Данило Костянтинович
Командир 2 відділення 315 навчальної групи курсу № 4 факультету службово-бойової діяльності
старший солдат
Київський інститут Національної гвардії України
Суслов Роман Володимирович
викладач кафедри розвідки
капітан
Київський інститут Національної гвардії України

«ХИБНІ МІШЕНІ»: ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННІ ПРИМАНКИ ТА КІНЕМАТИЧНІ АЛГОРИТМИ ВЗАЄМОДІЇ ДЛЯ ЗРИВУ ШІ-ДЕТЕКЦІЇ ТА ТРАЄКТОРНОГО ПРОГНОЗУВАННЯ БПЛА У СИСТЕМІ РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ЗАХИСТУ

Сучасний розвиток засобів повітряного нападу та розвідки противника демонструє стрімку еволюцію в бік повної автономізації термінальних контурів наведення БПЛА. В умовах, коли активні засоби радіоелектронного придушення ефективно блокують канали зв'язку, телеметрії та супутникової навігації, бортові обчислювачі дронів перемикаються на управління за допомогою штучного інтелекту. Глибокі згорткові нейромережі (зокрема архітектурні моделі сімейства YOLO) навчені здійснювати семантичну сегментацію зображення в режимі реального часу, миттєво виділяючи специфічні візуальні та інфрачервоні ознаки військової техніки — характерні контури кузовів, силуети антено-фідерних пристроїв, радіаторні решітки та колісні шасі, та особливо уразливими до таких інтелектуальних атак є самі комплекси та станції радіоелектронної боротьби. Їхня тривала робота на випромінювання демаскує позиції для радіорозвідки противника, після чого в цей район спрямовуються автономні дрони-кілери. Коли комплекс РЕБ змушений дотримуватися режиму радіомовчання для збереження живучості, його фізичний силует залишається головною мішенню для комп'ютерного зору БПЛА.

У рамках концепції радіоелектронного захисту виникає потреба в переході від класичного статичного маскування до технологій дезорієнтації ШІ через створення

навмисної інформаційної надмірності. Найбільш перспективним підходом є розгортання системи динамічних хибних мішеней (приманок). Якщо замість приховування об'єкта наситити бойовий простір дешевими макетами, які повністю повторюють цифрові ознаки реальної станції РЕБ і при цьому активно рухаються, це дозволить критично перевантажити обчислювальні можливості бортового ШІ дрона. Такий підхід трансформує задачу ураження цілі у задачу вибору серед ідентичних об'єктів, повністю руйнуючи математичну логіку траєкторного прогнозування та перенацілюючи ударний дрон на пустушку.

Метою майбутніх досліжень є науково-методичне обґрунтування принципів побудови, сигнатурної відповідності та кінематичних алгоритмів динамічної взаємодії комплексів низьковартісних рухомих приманок (хибних мішеней) для захисту дефіцитних станцій РЕБ шляхом штучного внесення аномалій в обчислювальні фільтри автосупроводження автономних БПЛА.

У результаті дослідження плануємо сформувати та деталізовано два ключові компоненти системи захисту на основі хибних мішеней:

1. Архітектурне проектування сигнатурної відповідності макетів

Для того щоб нейромережа БПЛА сприйняла приманку як пріоритетну ціль, макет повинен мати ідентичний цифровий портрет. Розроблено концепцію легких, швидкорозбірних каркасно-тентових та надувних конструкцій, які відтворюють критичні для ШІ геометричні та фізичні параметри станцій РЕБ з відповідними візуальними контурами (з геометричними відповідностями колісної бази, габаритів кунга та антено-фідерних щогл), градієнтними патернами (з нанесенням на тент зон із контрастними елементами (імітація вікон, технологічних люків, затінень), які аналітичні шари нейромережі YOLO інтерпретують як ознаки реального військового об'єкта), та термосигнатурним менеджментом (інтеграція всередину макета малопотужних гнучких інфрачервоних нагрівачів (наприклад, вуглецевих стрічок), які живляться від портативних акумуляторів, та імітують теплові виділення в зонах умовного розташування двигуна та автономного дизель-генератора станції РЕБ, що робить приманку невідрізною у тепловізійному каналі наведення БПЛА).

2. Кінематичний алгоритм руйнування логіки ШІ (Сценарій перетину траєкторій)

Головною науковою новизною дослідження стане розробка тактики динамічного маневрування приманок. Бортові системи автосупроводження БПЛА використовують математичні фільтри (зокрема адаптивні фільтри Калмана) для безперервного прогнозування вектора руху цілі та екстраполяції її координат у просторі. Для зриву цього процесу обґрунтовано застосування мобільних роботизованих платформ дистанційного керування, на які встановлюються макети. Процес захисту реалізується через три послідовні фази. Перша фаза це розподіл уваги нейромережі. Під час підльоту до позиції БПЛА фіксує дві однакові сигнатури: реальний комплекс РЕБ та рухомий макет. Вагові коефіцієнти впевненості ШІ розподіляються між ними, викликаючи первинні вагання алгоритму. Друга фаза - критична точка перетину траєкторій. За командою з командного пункту мобільна

приманка починає рух навхрест траєкторії руху або евакуації реальної станції РЕБ. У момент, коли вони зближуються, їхні цифрові межі (bounding boxes) у відеотракті дрона накладаються одна на одну, зливаючись у єдину аномальну зону. Бортовий ШІ реєструє різкий стрибок параметрів руху та геометричної площі цілі. Третя фаза - математичний збій та перенацілювання. Коли об'єкти розходяться в різні боки, математичний алгоритм ув'язки даних (Data Association) бортового комп'ютера БПЛА дає критичний збій. Через повну візуальну ідентичність обчислювач дрона не здатний визначити, де саме оригінал. За рахунок того, що приманка продовжує рухатися за більш чіткою, передбачуваною та прямолінійною траєкторією, фільтр Калмана з високою імовірністю автоматично перехоплює раму трекера і закріплює її за пустушкою, відводячи удар від реальної техніки.

Планується моделювання бойових ситуацій для встановлення чітку залежність між рівнем динаміки приманок та безпекою реального комплексу РЕБ. Порівняти ситуції із статичними та рухомими приманками, їх кількістю. Створення ситуацій із штучним претином траєкторій руху приманок для дезорієнтації ШІ алгоритмів дронів.

В ході досліджень планується довести, що ефективна протидія інтелектуальним системам комп'ютерного зору БПЛА може базуватися не на зменшенні помітності цілі (маскуванні), а на принципі створення навмисного інформаційного перевантаження ШІ через введення динамічних аномалій руху ідентичних об'єктів, що поєднання повної сигнатурної відповідності макета (у візуальному та ІЧ-діапазонах) із кінематичним алгоритмом перетину траєкторій дозволяє повністю дезорієнтувати бортові нейромережі типу YOLO на термінальному етапі наведення, гарантуючи перенацілювання дрона на хибну мішень, та що впровадження у підрозділи легких пневмомакетів та каркасних конструкцій, встановлених на прості колісні платформи з дистанційним керуванням, є високорентабельним елементом операційних процедур радіоелектронного захисту. Це дозволяє пасивно (без випромінювання радіохвиль та демаскування позицій) нівелювати дорогі технологічні переваги автономного озброєння противника за мінімальних матеріальних витрат.

Поляков Данило
старший солдат
командир 2 відділення 315 навчальної групи курсу № 4
факультету службово-бойової діяльності
Національної гвардії України
Суслов Роман Володимирович
викладач кафедри розвідки
капітан
факультету службово-бойової діяльності
Національної гвардії України
Київський інститут Національної гвардії України

ОБҐРУНТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ БАГАТОРІВНЕВОЇ СИСТЕМИ ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ РЕБ У РАМКАХ КОНЦЕПЦІЇ CYBER ELECTROMAGNETIC ACTIVITIES (CEMA)

Сучасний операційне середовище характеризується повною конвергенцією кібернетичного та радіоелектронного просторів, що зафіксовано у провідних військових доктринах у формі концепції кіберелектромагнітних операцій (Cyber Electromagnetic Activities — CEMA). У цьому контексті підрозділи та комплекси радіоелектронної боротьби (РЕБ) перетворилися на пріоритетні цілі для вогневого ураження противником, оскільки саме вони нівелюють його перевагу в інформаційній сфері. Критична уразливість сучасних засобів РЕБ полягає в тому, що їхня робота на випромінювання демаскує позиції в радіочастотному спектрі, а фізичні габарити антено-фідерних систем роблять їх помітними в оптичному та інфрачервоному діапазонах. Ситуація ускладнюється масовим застосуванням безпілотних літальних апаратів з елементами штучного інтелекту на борту. Використання нейромережевих архітектур об'єктної детекції (YOLO різних версій) та алгоритмів кореляційного трекінгу дозволяє ударним БПЛА здійснювати повністю автономне наведення на кінцевій ділянці траєкторії. Такі «розумні» засіки ігнорують класичне радіоелектронне придушення каналів керування та телеметрії, оскільки діють автономно без залучення супутникової навігації чи оператора.

Постає науково-практична задача трансформації захисту об'єктів РЕБ у бік мультиспектральної боротьби. Необхідно створити інтегровану архітектуру, яка здатна об’єднати пасивні засоби зниження помітності, системи активного оптико-електронного спотворення та механізми швидкісного приховування в єдиний автоматизований контур захисту, що функціонує за алгоритмами CEMA в реальному часі.

Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та математичне моделювання архітектури багаторівневої системи локального захисту станцій і комплексів РЕБ від засобів повітряного нападу з автономними системами машинного зору. Досягнення цієї мети реалізується шляхом оптимізації інформаційно-керуючого контуру на основі комплексування даних різнорідного моніторингу та мінімізації часових параметрів реакції виконавчих підсистем.

З врахуванням вищезазначеної проблематики плануємо розробити компоненти багаторівневої системи захисту, що включатиме Концепція інформаційного забезпечення для подолання фактору дефіциту часу обґрунтовано алгоритм багатокритеріальної обробки даних, що надходять від трьох незалежних каналів моніторингу простору, а саме від пасивних радіочастотних сканерів для фіксації роботи випромінювальних елементів БПЛА на підльоті, від Радіолокаційних станцій ближньої дії для забезпечення точного визначення дальності, швидкості та кутових координат цілі незалежно від умов видимості та від Матриці акустичних датчиків, що виконуватимуть роль резервного каналу в умовах повного радіомовчання цілі або

складної завадової обстановки, ідентифікуючи специфічні акустичні сигнатури двигунів БПЛА. Розроблений алгоритм комплексування на основі адаптивного фільтра Калмана дозволяє знизити рівень хибних спрацьовувань на 18-22% і забезпечити точне прогнозування точки та часу потенційного удару. Та розробити трирівневу ієрархічну структуру взаємодії елементів, в рамках якої розглядається архітектурний поділ системи на три взаємопов'язані ешелони захисту:

- Пасивний ешелон з Легких гнучких радіопоглинаючих захисних конструкції (LFRAP — Lightweight Flexible Radar Absorbing Protective structures): спеціалізовані радіопоглинаючі та теплоізоляційні покриття, які на постійній основі знижують базову ефективну площу розсіювання станцій РЕБ та нівелюють їх тепловий контраст відносно фону підстильної поверхні.

- Ешелон активного спотворення, що включатиме ІЧ-стробоскопи та лазерні емітери: у разі верифікації загрози сенсорами, система активує імпульсні високоінтенсивні джерела випромінювання. Вони створюють динамічну заваду, яка «засліплює» CMOS-матриці камер БПЛА та вносить критичну похибку в роботу кореляційних трекерів типу SiamRPN, змушуючи алгоритм втратити контур цілі.

- Ешелон активного приховування, що передбачає застосування димів та аерозолів, які виступатимуть як фінальний рубіж захисту. Піротехнічні або пневматичні модулі за сигналом обчислювача вистрілюють мультиспектральні заряди, створюючи непрозорий екран безпосередньо перед об'єктом, повністю ізолюючи його від оптичних систем наведення противника.

Наукова новизна дослідження полягає у формалізації принципів побудови локального мультиспектрального захисту об'єктів РЕБ як інтегрованого компоненту концепції СЕМА, що дозволяє парирувати загрози нового покоління — автономні системи з машинним зором, об’єднанні різнорідних сенсорів (у поєднанні з жорстким лімітом часу на реакцію, що дозволятиме нівелювати технологічні переваги ШІ-наведення противника на кінцевому етапі траєкторії. Практична цінність архітектури полягає у суттєвому підвищенні коефіцієнта живучості дорогих комплексів РЕБ у зонах високої інтенсивності бойових дій, а перспективи подальших досліджень лежать у площині експериментального оцінювання стійкості нейромереж детекції до комбінованого впливу швидкісних ІЧ-стробоскопів у різних метеорологічних умовах.

Пономаренко Максим Юрійович
викладач кафедри тактики
підполковник
Київський інститут національної гвардії України

Коваль Євген Сергійович
старший викладач кафедри тактики
підполковник
Київський інститут національної гвардії України

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАСОБІВ РЕБ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ

Електронна війна – це сукупність технологій та методів, спрямованих на контроль електромагнітного середовища під час ведення бойових дій. Вона включає в себе виявлення сигналів радіоелектронних засобів (РЕЗ) противника, перехоплення комунікацій, придушення каналів зв'язку та захист власних радіоелектронних систем.

Радіоелектронна боротьба (РЕБ) – це ключова складова електронної війни. Основна задача таких систем полягає у впливі на РЕЗ противника через придушення чи спотворення сигналів. У практичних умовах це може стосуватися каналів управління дронами, передачі відеосигналу або навігаційних систем.

На початку повномасштабних бойових дій в 2022 році засоби РЕБ були поодиноким ситуативним явищем в підрозділах. Їх можна було розглядати як реакцію на застосування противником безпілотних літальних апаратів (БпЛА). Вони швидше закривали прогалини там, де могли, і їх не розглядали як єдину систему.

Станом на 2026 рік засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ) та радіоелектронної підтримки (ЕП) стали критичним елементом «електронної війни» в Україні, визначаючи успіх бойових дій. Сектор безпеки та оборони перейшов від використання застарілих радянських зразків до насичення фронту сучасними вітчизняними системами, що адаптуються до нових загроз у режимі реального часу.

Сучасний стан (2026)

1. **«Окопний РЕБ» та мобільність:** основний фокус зроблено на портативних (переносних) та автомобільних «купольних» системах, які захищають бронетехніку, автомобілі, позиції та штурмові групи від FPV-дронів та скидів. Дані засоби мають компактний розмір і використовуються особовим складом на лінії бойового зіткнення. Вони давно вже стали такою ж частиною озброєння взводу, як кулемет чи гранатомет.

2. **Інтеграція ЕП та РЕП:** сучасні системи часто об'єднують функції виявлення (радіоелектронна підтримка/ радіоелектронна розвідка) та придушення (радіоелектронне подавлення), що дозволяє автоматично фіксувати частоту ворожого дрона і генерувати заваду, економлячи енергію та мінімізуючи кількість засобів РЕБ, які використовуються. Такі засоби отримали назву - «засоби радіоелектронної боротьби з дорозвідкою».

3. **Широкосмуговість:** через постійну зміну частот ворожими БпЛА, засоби РЕБ переходять від вузькосмугового (прицільного) до широкосмугового (загороджувального) подавлення (охоплення діапазонів (700–1050) МГц, (2.4) ГГц, (5.8) ГГц тощо). Цей процес постійний та ґрунтується на співпраці військовослужбовців з розробниками засобів РЕБ, надаючи об'єктивну інформацію для подальшого врахування в розробці нових та модернізації вже існуючих ефективних засобів РЕБ.

4. **Вплив на супутникову навігацію:** активно застосовуються засоби для придушення сигналів GPS/GLONASS, що дезорієнтує ворожі дрони та крилаті ракети. Як правило, дані засоби застосовуються в сукупності із засобами, призначеними для підміни сигналу GPS/GLONASS («спуфери») з метою зриву польотного завдання шляхом відхилення ударних БпЛА від цілі ураження. Спуфер імітує супутниковий сигнал, змушуючи GPS-приймач показувати неправильне місцезнаходження. Роботу даного обладнання можна віднести до інтелектуальних завад.

5. **«BRAVE1» та приватні ініціативи:** на даний час Україна лідирує у розробці засобів РЕБ завдяки швидкій взаємодії військових з інженерами, що дозволяє випускати нові зразки та модернізувати вже існуючі за лічені тижні.

Перспективи розвитку (2026–2027)

1. **Штучний інтелект (ШІ):** Інтеграція ШІ для автоматичного розпізнавання цілей та адаптивного впливу на них, що зменшує навантаження на оператора та швидкість реакції на загрозу.

2. **Розвиток та застосування інтелектуальних завад:** перехід від стратегії «енергетичного подавлення» до «інформаційного маніпулювання» є критично необхідним для захисту об'єктів критичної інфраструктури та урбанізованої місцевості, оскільки це дозволяє нейтралізувати загрозу з мінімальним впливом на навколишню інфраструктуру. Адаптивний цифровий спуфінг, інтегрований у комплексну систему автоматичного захисту, перетворює статичну оборону на гнучкий інструмент, здатний не просто зупиняти атаку, а буквально керувати засобами ворога у повітрі. Це відкриває перспективи для створення повністю автономних куполів безпеки, які здатні в реальному часі «переписувати» координати для будь-якого несанкціонованого об'єкта, змушуючи його приземлятися у безпечних для об'єкта прикриття місцях, що значно підвищує рівень захищеності об'єктів критичної інфраструктури та урбанізованої місцевості від сучасних засобів повітряного нападу.

3. **Протидія «розумним» дронам:** Розвиток систем, здатних боротися з дронами, які використовують машинний зір та наводяться без GPS-сигналу (функція захоплення цілі для донаведення для удару). Сучасний етап розвитку безпілотних технологій характеризується відмовою від простих каналів управління на користь повної автономності, через що традиційні засоби РЕБ, які орієнтовані на розрив зв'язку між оператором і дроном, дедалі частіше виявляються неефективними. Оскільки новітні зразки БПЛА використовують багаточастотні приймачі та

інерціальні системи доведення, звичайне «зашумлення» ефіру лише змушує дрон переходити на автономний режим польоту за інерцією, що в умовах щільної міської забудови не знімає загрозу, а лише робить її непередбачуваною.

4. **РЕБ проти волоконно-оптичних дронів:** пошук технічних рішень для протидії дронам, керування якими здійснюється через фізичний (оптоволоконний) кабель, що робить їх нечутливими до класичного РЕБ.

5. **Автономні системи РЕБ:** створення мережецентричних систем, де РЕБ-платформи працюють узгоджено, автоматично перекриваючи частоти залежно від обстановки.

6. **Експортний потенціал:** у 2026 році Україна починає офіційний експорт деяких зразків оборонних технологій, що підтверджує високу якість вітчизняних розробок.

Проблемні питання, які потребують постійного вирішення в ході ведення електронної війни:

1. **Постійна гонка частот:** Противник адаптується, змінюючи робочі частоти БпЛА, що вимагає постійної модернізації та адаптації вже існуючих систем та розробки нових.

2. **Дефіцит кадрів:** Висока потреба у кваліфікованих інженерах засобів РЕБ/ЕП, здатних працювати з цифровими протоколами.

3. **Енергозалежність:** Сучасне поле бою потребує великої кількості енергії для постійної роботи засобів РЕБ/ЕП, що вимагає потужних джерел живлення.

Савранський Валерій Петрович
старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ
полковник
Київський інститут Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ

У тезі розглянуто ключові особливості застосування засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) під час виконання службово-бойових завдань у сучасних умовах ведення бойових дій. Проаналізовано фактори, що впливають на ефективність РЕБ, а також визначено основні напрями підвищення її результативності.

Сучасні збройні конфлікти характеризуються високим рівнем насиченості радіоелектронними засобами, що зумовлює зростання ролі радіоелектронної боротьби як важливого елементу забезпечення бойових дій. Засоби РЕБ застосовуються з метою порушення функціонування систем управління, зв’язку, навігації та розвідки противника, а також для захисту власних інформаційних систем.

Однією з ключових особливостей застосування РЕБ під час виконання службово-бойових завдань є необхідність її інтеграції в загальну систему управління військами. Ефективність РЕБ значною мірою залежить від своєчасного отримання

розвідувальної інформації, координації з підрозділами розвідки, зв'язку та вогневого ураження. Розглянемо детальніше.

Сутність інтеграції РЕБ у систему управління.

РЕБ не може діяти ізольовано. Вона є частиною єдиного інформаційно-операційного контуру, де всі елементи — розвідка, зв'язок, управління і вогневе ураження — працюють як взаємопов'язана система.

Інтеграція означає:

- включення підрозділів РЕБ у загальний цикл управління військами;
- участь у плануванні операцій на рівні з іншими родами сил;
- обмін даними в реальному часі;
- узгодження дій для досягнення спільного ефекту.

Фактично РЕБ стає інструментом не лише «глушіння», а управління інформаційним середовищем бою.

Залежність РЕБ від розвідувальної інформації.

Ефективність РЕБ прямо залежить від якості та оперативності розвідданих. Без актуальної інформації вплив на противника буде або неефективним, або взагалі марним.

Ключові параметри, які надає розвідка:

- частоти та діапазони роботи засобів противника;
- типи сигналів і протоколи зв'язку;
- розташування джерел випромінювання;
- режими роботи (активний, пасивний, резервний).

РЕР (радіоелектронна розвідка) тут відіграє подвійну роль, а саме:

- забезпечує дані для РЕБ;
- оцінює результати впливу (чи досягнуто придушення).

Без постійного оновлення цих даних РЕБ швидко втрачає актуальність через адаптацію противника.

Координація з підрозділами зв'язку.

Це один із найкритичніших аспектів сутність якого полягає у тому, що РЕБ може впливати не лише на противника, а й на власні системи.

Тому необхідно:

- планувати «вікна» або зони застосування перешкод;
- визначати пріоритети каналів зв'язку;
- забезпечувати електромагнітну сумісність (EMC);
- використовувати захищені або альтернативні канали (частотна перебудова, резервні системи).

Без такої координації можливий ефект «самопридушення» (fratricide у спектрі).

Взаємодія з вогневими засобами.

РЕБ значно підвищує ефективність вогневого ураження, якщо діє узгоджено.

Основні форми взаємодії:

- виявлення цілей, передача координат для удару;

- дезорганізація управління, зниження реакції противника;
- прикриття удару, придушення ППО або каналів зв'язку;
- ізоляція району бойових дій, порушення координації резервів.

Наприклад: РЕР виявляє пункт управління, РЕБ блокує зв'язок, артилерія/БпЛА завдає удару, РЕР підтверджує результат.

Це так званий цикл:

«виявлення – вплив – ураження – оцінка»

Часовий фактор.

У сучасній війні цикл прийняття рішень дуже короткий (іноді хвилини). Тому:

- затримка в передачі розвідданих призводить до втрати цілі;
- несинхронність дій має наслідком зниження ефекту;
- повільне управління є перевагою противника.

Саме тому актуальні:

- автоматизовані системи управління;
- цифрові платформи обміну даними;
- елементи штучного інтелекту для аналізу сигналів.

Практичні наслідки інтеграції.

За умови правильної інтеграції РЕБ забезпечує:

- інформаційну перевагу;
- зниження ефективності управління противника;
- підвищення точності ударів;
- захист власних сил.

За відсутності інтеграції:

- РЕБ діє «всліпу»;
- виникають взаємні перешкоди;
- ефективність знижується в рази.

Важливим аспектом є динамічність радіоелектронної обстановки. Противник активно змінює частоти, застосовує засоби захисту від перешкод, використовує безпілотні літальні апарати та супутникові системи зв'язку. Це вимагає від підрозділів РЕБ високої мобільності, оперативності прийняття рішень та здатності швидко адаптуватися до змін обстановки.

Особливу увагу слід приділити застосуванню РЕБ у протидії безпілотним системам. У сучасних умовах БпЛА відіграють ключову роль у розвідці та нанесенні ударів, тому ефективне придушення каналів управління і навігації є одним із пріоритетних завдань РЕБ.

Серед проблемних питань можна виділити обмеженість ресурсів, складність забезпечення електромагнітної сумісності власних засобів, а також потребу у висококваліфікованому персоналі. Крім того, існує необхідність постійного оновлення технічної бази з урахуванням швидкого розвитку технологій.

Таким чином, застосування засобів РЕБ під час виконання службово-бойових завдань має комплексний характер і вимагає тісної взаємодії з іншими елементами сил оборони. Підвищення ефективності РЕБ можливе за рахунок автоматизації процесів

управління, впровадження сучасних технологій, розвитку систем підготовки персоналу та вдосконалення тактики застосування.

Савранський Валерій Петрович
старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ
полковник
Київський інститут Національної гвардії України

ТАКТИКА ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ РЕР ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВІДУВАЛЬНОЇ ПЕРЕВАГИ

У сучасних умовах ведення бойових дій радіоелектронна розвідка (РЕР) є одним із ключових інструментів досягнення розвідувальної переваги над противником. Її основне призначення полягає у виявленні, перехопленні, аналізі та визначенні параметрів радіоелектронних випромінювань противника з метою отримання своєчасної та достовірної інформації про його сили, засоби та наміри.

Тактика застосування засобів РЕР базується на принципах безперервності ведення розвідки, прихованості дій, оперативності обробки інформації та інтеграції з іншими розвідувальними системами. Особливу роль відіграє комплексне використання різних типів засобів РЕР — наземних, повітряних і космічних — що дозволяє створити багаторівневу систему спостереження за радіоелектронною обстановкою.

Комплексне використання наземних, повітряних і космічних засобів радіоелектронної розвідки (РЕР) дозволяє створити багаторівневу (ешелоновану) систему спостереження, у якій кожен рівень доповнює інший і компенсує його обмеження. Йдеться не просто про «більше сенсорів», а про їхню узгоджену роботу в єдиному інформаційному контурі.

Наземний рівень є базовим. Стаціонарні та мобільні пости РЕР забезпечують тривале спостереження, високу точність вимірювань і детальний аналіз сигналів. Вони ефективні для: точного пеленгування та тріангуляції джерел випромінювання, довготривалого моніторингу конкретних районів, накопичення «бібліотек сигналів» противника.

Водночас їх обмежують рельєф, забудова і радіогоризонт, а також ризик виявлення.

Повітряний рівень (БпЛА, літаки, вертольоти з апаратурою РЕР) забезпечує гнучкість і розширює зону огляду: збільшує дальність виявлення за рахунок висоти, дозволяє швидко змінювати райони розвідки, ефективний для супроводу мобільних цілей і «підсвічування» зон, де наземні засоби мають «тіні».

В той же час мають певні недоліки, а саме: обмежений час перебування в повітрі, вразливість до ППО та РЕБ противника.

Космічний рівень (супутникова РЕР) дає стратегічну глибину: глобальне покриття і незалежність від місцевості, можливість виявлення активності на великій глибині території противника, регулярне оновлення обстановки за рахунок орбітальних проходів.

Але має обмеження: періодичність прольотів, складність оперативного реагування та висока вартість.

Синергія рівнів досягається завдяки їх поєднанню: космічні засоби виявляють загальні «зони інтересу» і активність, повітряні уточнюють обстановку, відслідковують динамічні об'єкти, наземні забезпечують точні координати, ідентифікацію сигналів і детальний аналіз.

Ключовим механізмом тут є злиття даних (data fusion): інформація з різних сенсорів об'єднується в єдину картину. Це підвищує достовірність розвідданих, зменшує вплив перешкод і дозволяє швидше приймати рішення. Наприклад, сигнал, зафіксований супутником, може бути підтверджений БпЛА, а потім точно локалізований наземними засобами.

Окремо варто підкреслити часовий фактор: багаторівнева система дозволяє працювати майже безперервно. Якщо один рівень тимчасово недоступний (наприклад, супутник поза зоною), інші компенсують цей розрив.

Також важливою є стійкість системи: розподіленість засобів у різних середовищах ускладнює противнику повне «осліплення» розвідки. Навіть при втраті окремих елементів система продовжує функціонувати.

Інтеграція наземних, повітряних і космічних засобів РЕР формує цілісну, гнучку та живучість систему спостереження, яка забезпечує більш повне розуміння радіоелектронної обстановки та створює передумови для досягнення розвідувальної переваги.

Не менш важливим аспектом є взаємодія РЕР із підрозділами радіоелектронної боротьби (РЕБ), розвідки, зв'язку та вогневого ураження. Це не просто обмін повідомленнями, а безперервний замкнений цикл «виявлення, підтвердження, рішення, вплив, оцінка».

РЕР + розвідка: формування повної картини.

РЕР дає сигнальну (електромагнітну) інформацію: хто працює в ефірі, де, з якими параметрами. Інші види розвідки (агентурна, візуальна, БпЛА-спостереження) додають зміст, що це за об'єкт і яку роль він виконує.

Узгоджена робота дозволяє: підтверджувати цілі за кількома джерелами (зменшення помилок), класифікувати об'єкти (командні пункти, РЛС, вузли зв'язку), відслідковувати зміни поведінки противника, РЕР часто виступає «тригером»: саме вона першою фіксує активність, після чого підключаються інші засоби розвідки.

РЕР + РЕБ: від виявлення до придушення.

Це найбільш тісна і динамічна взаємодія. РЕР знаходить і характеризує джерела випромінювання, а РЕБ впливає на них (подавлення, завадження, введення в оману). Ключові моменти: РЕР визначає частоти, режими роботи, структуру сигналів, тобто «як саме заваджати», РЕБ діє вибірково, щоб не демаскувати себе і не заважати

власним системам, після впливу РЕР оцінює ефект (чи приглушено канал, чи змінився режим роботи противника).

Таким чином формується замкнений контур «розвідка, вплив, контроль результату».

РЕР + зв'язок: швидкість і захищеність управління.

Ефективність усієї системи залежить від того, як швидко дані РЕР доходять до тих, хто приймає рішення і виконує дії. Взаємодія включає: передачу розвідданих у реальному або близькому до реального часу, використання захищених і стійких каналів зв'язку, пріоритезацію критичної інформації (наприклад, про нові або небезпечні цілі). Крім того, РЕР може виявляти спроби перехоплення або придушення власного зв'язку, що дозволяє оперативно змінювати режими роботи.

РЕР + вогневе ураження: реалізація ефекту.

Найбільш «видимий» результат роботи РЕР, це наведення засобів ураження. Процес виглядає так: ЕР виявляє джерело (наприклад, радіолокаційну станцію або пункт управління), визначає або уточнює координати (часто у взаємодії з іншими сенсорами), передає дані підрозділам ураження (артилерія, ракетні війська, БпЛА-камікадзе), після удару РЕР фіксує, чи припинилося випромінювання (ознака знищення або придушення). Чим коротший цей цикл, тим менше шансів у противника змінити позицію або вимкнути засоби.

РЕР сама по собі не «знищує» противника, але вона робить це можливим. Вона перетворює хаотичний електромагнітний простір на структуровану інформацію, яку інші підрозділи використовують для точного, своєчасного і ефективного впливу. Без такої взаємодії навіть найсучасніші засоби РЕБ чи вогневого ураження працюють значно менш ефективно. Дані, отримані засобами РЕР, використовуються для виявлення джерел випромінювання, визначення їх координат і подальшого ураження або подавлення. Така інтеграція забезпечує скорочення циклу «виявлення, рішення, ураження» та підвищує загальну ефективність бойових дій.

Сучасні тактичні підходи також передбачають активне використання автоматизованих систем обробки даних і елементів штучного інтелекту, що значно прискорює аналіз сигналів і прийняття рішень. Це особливо важливо в умовах інформаційного перевантаження та високої динаміки бою.

Отже, ефективна тактика використання засобів РЕР забезпечує своєчасне отримання розвідувальної інформації, підвищує ситуаційну обізнаність командування та створює передумови для досягнення інформаційної і, як наслідок, бойової переваги над противником. У сучасній війні саме перевага в інформації дедалі частіше визначає результат протистояння.

Савранський Валерій Петрович
старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ
полковник
Київський інститут Національної гвардії України

ВЗАЄМОДІЯ ПІДРОЗДІЛІВ РЕБ З ІНШИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ СИЛ ОБОРОНИ

У сучасних умовах ведення бойових дій підрозділи радіоелектронної боротьби (РЕБ) відіграють ключову роль у досягненні інформаційної переваги над противником. Їх ефективність безпосередньо залежить від налагодженої взаємодії з іншими елементами сил оборони — розвідкою, радіоелектронною розвідкою (РЕР), підрозділами зв'язку, вогневими засобами та органами управління.

Основою такої взаємодії є інтеграція РЕБ у єдину систему управління військами. Інтеграція підрозділів РЕБ у єдину систему управління військами, це перехід від ізольованого застосування засобів придушення до мережево-центрованої моделі, де РЕБ працює як частина спільного інформаційно-ударного контуру. Її мета зробити радіоелектронний вплив швидким, адресним і синхронізованим з діями всіх родів військ.

Місце РЕБ у контурі управління.

У сучасній архітектурі управління РЕБ не діє «за заявкою», а включається у безперервний цикл: виявлення (РЕР/інші сенсори), аналіз, прийняття рішення, вплив (РЕБ/вогневі засоби), оцінка результату.

Інтеграція означає, що дані про цілі, пріоритети і обмеження надходять до підрозділів РЕБ автоматизовано і майже в реальному часі, а результати їх дій одразу повертаються в систему для корекції планів.

Автоматизовані системи та злиття даних.

Ключовим елементом є автоматизовані системи управління (АСУ), які об'єднують інформацію від РЕР, БпЛА, радарів, розвідки в єдину «картину обстановки», зіставляють сигнали, координати, часові мітки, зменшуючи невизначеність, пропонують варіанти дій (наприклад, який тип завад застосувати і яким засобом).

Для РЕБ це критично: ефективність впливу залежить від точних параметрів сигналу і часу застосування.

Управління електромагнітним спектром (EMS Management).

Інтеграція неможлива без централізованого розподілу частот між власними засобами зв'язку, РЕБ і розвідки, встановлення «заборонених зон» для уникнення самопридушення, динамічного переналаштування частот і режимів у відповідь на дії противника.

Фактично йдеться про «диспетчеризацію ефіру», де РЕБ один із головних інструментів впливу, але не єдиний користувач.

Швидкість прийняття рішень і делегування повноважень.

Підрозділи РЕБ отримують правила застосування (ROE) і можуть діяти самостійно в заданих рамках, автоматизовані алгоритми можуть ініціювати короткочасні впливи (наприклад, імпульсні завади) без тривалого погодження, командні пункти зосереджуються на пріоритезації цілей і координації.

Це дозволяє діяти швидше, ніж противник встигає змінити режими або позиції.

Синхронізація з іншими елементами сил оборони.

Інтеграція забезпечує узгоджені дії:

- з РЕР, а саме отримання параметрів цілей і оцінка ефекту після впливу;
- зі зв'язком, як гарантія, що завади не порушать власне управління;
- з вогневими засобами, це поєднання придушення з ударами (наприклад, «осліпити і вразити»);
- з ППО та БпЛА у розрізі прикриття від безпілотників, створення «вікон» для власних операцій.

Усе це координується через єдині протоколи обміну даними та спільні плани дій.

Стійкість і живучість системи.

Інтегрована РЕБ-система повинна зберігати працездатність навіть під впливом противника, що досягається шляхом:

- резервування каналів зв'язку і пунктів управління;
- розподіленого управління (відсутність єдиної «точки відмови»);
- здатності працювати в умовах часткової втрати інформації або GPS.

Використання сучасних технологій.

Зростає роль алгоритмів машинного навчання для розпізнавання сигналів, адаптивних систем завад, що автоматично підлаштовуються під противника, цифрових платформ, які забезпечують сумісність різних підрозділів і техніки.

Зазначене забезпечує своєчасний обмін інформацією про радіоелектронну обстановку, оперативне прийняття рішень та узгоджене застосування сил і засобів. В умовах високої динаміки бойових дій критично важливо скоротити час від виявлення цілі до здійснення впливу на неї.

Взаємодія РЕБ із підрозділами РЕР має визначальне значення, оскільки саме РЕР забезпечує виявлення, ідентифікацію та визначення параметрів джерел випромінювання противника. На основі цих даних підрозділи РЕБ обирають способи і режими впливу радіоелектронне подавлення, створення завад або введення в оману. Після здійснення впливу РЕР здійснює контроль ефективності, що дозволяє коригувати подальші дії.

Тісна взаємодія РЕБ з розвідувальними підрозділами забезпечує комплексність оцінки противника. Дані радіоелектронної розвідки доповнюються інформацією інших видів розвідки, що дозволяє точніше визначати цілі та пріоритети їх ураження. Це особливо важливо для виявлення критичних об'єктів, таких як пункти управління, вузли зв'язку та радіолокаційні засоби.

Взаємодія з підрозділами зв'язку спрямована на забезпечення стійкого, захищеного та безперервного управління військами. Підрозділи РЕБ, з одного боку, протидіють засобам зв'язку противника, а з іншого — повинні враховувати

необхідність недопущення впливу на власні канали зв'язку. Це вимагає чіткої координації частотного ресурсу, режимів роботи та зон застосування засобів РЕБ.

Особливе значення має взаємодія РЕБ із підрозділами вогневого ураження. Засоби РЕБ можуть знижувати ефективність систем управління противника, дезорганізовувати його дії та створювати сприятливі умови для нанесення ударів. Водночас результати радіоелектронного впливу можуть використовуватися для уточнення координат цілей і підвищення точності вогневого ураження.

Важливим аспектом є також взаємодія РЕБ з системами протиповітряної оборони та безпілотними комплексами. Засоби РЕБ здатні протидіяти ворожим безпілотним апаратам, каналам їх управління та навігації, водночас забезпечуючи захист власних систем від аналогічного впливу противника.

Отже, ефективна взаємодія підрозділів РЕБ з іншими елементами сил оборони є необхідною умовою досягнення інформаційної та бойової переваги. Вона забезпечує комплексний вплив на противника, підвищує ефективність застосування військ і дозволяє адаптуватися до швидкоплинних змін бойової обстановки. У сучасній війні саме узгодженість дій і швидкість обміну інформацією стають вирішальними чинниками успіху.

Савранський Валерій Петрович
старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ
полковник
Київський інститут Національної гвардії України

РОЛЬ РЕБ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ЗАХИСТУ ВІЙСЬК ВІД ВИСОКОТОЧНОЇ ЗБРОЇ

У сучасних збройних конфліктах високоточна зброя стала одним із головних засобів ураження, що забезпечує противнику можливість наносити удари з великої дальності з високою точністю. У цих умовах радіоелектронна боротьба (РЕБ) відіграє вирішальну роль у зниженні ефективності таких засобів та забезпеченні захисту військ і об'єктів.

Основне призначення РЕБ у протидії високоточній зброї полягає у впливі на системи управління, наведення та навігації. Більшість сучасних засобів ураження використовують радіоелектронні канали для отримання координат, корекції траєкторії або зв'язку з оператором. Порушення роботи цих каналів призводить до зниження точності або повної втрати здатності до ураження цілі.

Розглянемо це глибше, по кожному компоненту.

Вплив на системи управління (command & control).

Це канали, через які передаються команди або корекції польоту (особливо для БпЛА, баражуючих боєприпасів, деяких ракет). РЕБ впливає тут шляхом:

- придушення сигналу, створення завад, які «забивають» канал зв'язку;
- переривання управління, втрата зв'язку з оператором;

- введення в оману, підміна або імітація сигналів управління.

У наслідок впливу РЕБ засіб ураження або втрачає керування, або переходить у аварійний режим (наприклад, повернення, зависання, падіння), або стає неефективним.

Вплив на системи наведення (guidance systems).

Системи наведення визначають, як саме боєприпас «знаходить» ціль. Вони можуть бути: радіолокаційні, інфрачервоні, лазерні, комбіновані.

РЕБ тут застосовує:

- активні завади (створення «шуму» для радарів);
- пасивні завади (відбивачі, хибні цілі);
- імітацію сигналів (формування «фальшивих» цілей).

У наслідок впливу РЕБ система наведення «бачить» не ту ціль або взагалі не може її захопити у наслідок чого промах або зрив атаки.

Вплив на системи навігації (navigation systems).

Багато сучасних засобів ураження використовують супутникову навігацію (GPS та інші системи) для визначення координат і корекції траєкторії.

Для їх нейтралізації РЕБ застосовує наступні методи:

- глушіння (jamming) (сигнал навігації стає недоступним);
- спуфінг (spoofing) (передача хибних координат);
- деградація точності (створення похибок у визначенні місця).

В наслідок впливу РЕБ боєприпас відхиляється від цілі, іноді на значні відстані, або взагалі не досягає її.

Найбільша ефективність досягається не окремим впливом, а одночасним або послідовним впливом на кілька систем: спочатку порушується навігація (знижується точність), потім приглушується канал управління (що унеможливлює коригування польоту) та додатково створюються завади наведенню, що призводить до остаточного зриву ураження.

Це створює так званий каскадний ефект, коли навіть часткове порушення кожного елементу разом дає критичний результат.

При застосування засобів РЕБ необхідно враховувати такі компоненти як часовий фактор і адаптивність. Важливо не лише як впливати, а й коли:

- на ранньому етапі – порушення навігації;
- на середньому – ускладнення корекції траєкторії;
- на фінальному – зрив наведення.

Сучасні системи РЕБ працюють адаптивно: вони аналізують сигнал у реальному часі й підлаштовують вплив під конкретний тип загрози.

Також, варто враховувати, що сучасна високоточна зброя використовує інерціальні системи (які не залежать від радіосигналів), має захист від завад та застосовує мультисенсорне наведення. Тому РЕБ найбільш ефективна при комплексному використанні з ППО та маскуванням, при масованому застосуванні, проти систем, що критично залежать від радіоканалів.

Суть застосування РЕБ у цьому контексті: не обов'язково «повністю зупинити» зброю, а порушити її точність і надійність настільки, щоб вона втратила бойову ефективність. Навіть невелике відхилення може означати зрив ураження, особливо для високоточних засобів, які розраховані на мінімальну похибку.

Одним із ключових напрямів застосування РЕБ є протидія супутниковій навігації. Засоби РЕБ здатні створювати завади сигналам глобальних навігаційних систем, що призводить до відхилення високоточної зброї від заданої траєкторії. Крім того, можливе введення в оману (спуфінг), коли системі наведення передаються хибні координати.

Важливу роль відіграє також придушення каналів радіозв'язку та управління. Це особливо актуально для безпілотних літальних апаратів і керованих боєприпасів, які залежать від стабільного каналу зв'язку з оператором. Порушення цього каналу може призвести до втрати керування або самознищення засобу ураження.

Окремим напрямом є вплив на радіолокаційні системи наведення. Засоби РЕБ можуть створювати активні та пасивні завади, що ускладнюють виявлення цілей і наведення ракет. Це підвищує живучість військ і техніки, знижуючи ймовірність їх ураження.

Ефективність РЕБ значною мірою залежить від її інтеграції з іншими елементами системи оборони, зокрема протиповітряною обороною, розвідкою та засобами маскування. Комплексне застосування дозволяє створити багаторівневу систему захисту, в якій РЕБ доповнює кінетичні засоби перехоплення та заходи інженерного забезпечення.

Важливим аспектом є також мобільність і адаптивність підрозділів РЕБ. Умови сучасного бою вимагають швидкого переміщення, зміни позицій та режимів роботи для уникнення виявлення і ураження. Крім того, необхідне постійне оновлення методів протидії відповідно до розвитку технологій противника.

Отже, радіоелектронна боротьба є одним із ключових елементів системи захисту військ від високоточної зброї. Вона дозволяє знижувати ефективність засобів ураження противника, підвищувати живучість військ і створювати умови для успішного виконання бойових завдань. У сучасній війні саме поєднання інформаційного та електромагнітного впливу стає важливим чинником збереження боєздатності військ.

Сорока Карина Романівна
здобувачка вищої освіти Навчально-наукового інституту права та психології Національної академії внутрішніх справ
Сушков Олег Олександрович
Доцент кафедри фізичної та тактичної підготовки, к.т.н., СНС Навчально-наукового інституту права та психології Національної академії внутрішніх справ

НОВІТНІ ІНОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ В СУЧАСНІЙ ВІЙНІ

Сучасна війна стрімко трансформується під впливом новітніх інноваційних підходів, що охоплюють як технологічні, так і концептуальні зміни у веденні бойових дій. Розвиток безпілотних систем, штучного інтелекту, кібероперацій та інформаційно-психологічного впливу суттєво змінює характер протистояння, роблячи його більш гнучким, асиметричним і багатовимірним. Водночас зростає роль мережево-центричних операцій, швидкості прийняття рішень та інтеграції різних родів військ у єдину систему. Інновації стають ключовим фактором досягнення переваги над противником, визначаючи ефективність як на тактичному, так і на стратегічному рівнях. У цих умовах особливої актуальності набуває дослідження новітніх підходів до ведення війни, їх впливу на безпекове середовище та перспектив розвитку військового мистецтва.

Сучасна війна в Україні спровокувала справжню технологічну революцію, в центрі якої стоїть домінування безпілотних систем. Традиційні військові доктрини, що покладалися на панування в повітрі за допомогою пілотованої авіації, поступаються місцем новій реальності: небо тепер належить тисячам малих, автономних та напівавтономних апаратів. Це не просто додавання нових інструментів, а повна трансформація операційного середовища, де безпілотники перебрали на себе функції артилерії, розвідки та навіть засобів стримування бронетехніки. Поява FPV-дронів створила унікальний клас зброї, що поєднує в собі точність керованої ракети з гнучкістю людського рішення в реальному часі.

Паралельно з цим виник феномен «дешевої точності», який радикально змінює економіку війни. Раніше висока точність була прерогативою виключно дорогих систем, як-от крилаті ракети, що вимагали років розробки та мільйонних бюджетів. Досвід повномасштабної війни продемонстрував, що масовість у поєднанні з низькою вартістю може бути ефективнішою за поодинокі високотехнологічні платформи. «Дешева точність» дозволяє створювати величезну кількість засобів ураження, які легко адаптувати до змін в РЕБ противника та швидко масштабувати. Замість того, щоб покладатися на обмежений запас «золотих» ракет, армії переходять до моделі мережево-центричної війни, де недорогі, але масові дрони забезпечують постійний тиск на ворога, нівелюючи його перевагу в чисельності класичного озброєння. Цей зсув від «дорогих платформ» до «масової точності» стає новим стандартом, який визначатиме вигляд конфліктів майбутнього.

Автономність і роботизація визначають нову еру ведення війни, де дрони стають ключовим інструментом на полі бою, виконуючи широкий спектр завдань — від розвідки й спостереження до ударних операцій, логістики та евакуації. Масове застосування безпілотних систем суттєво змінює тактику бойових дій, дозволяючи зменшити ризики для особового складу та підвищити ефективність операцій. Сучасні дрони дедалі частіше оснащуються елементами автономності, зокрема алгоритмами навігації, розпізнавання цілей і стійкості до радіоелектронного впливу, що дає змогу виконувати місії навіть у разі втрати зв'язку з оператором. Водночас війна в Україні демонструє масштаб цієї трансформації: безпілотники стали домінуючим засобом ураження, відповідальним за значну частину бойових втрат і зміну традиційних підходів до ведення бойових дій. Їх масове виробництво, низька вартість і швидка адаптація до умов фронту створюють ефект «демократизації» високоточної зброї, коли навіть невеликі підрозділи отримують можливості, які раніше були доступні лише великим арміям. Крім того, розвиток автономних і напівавтономних систем, включаючи повітряні, наземні та морські безпілотники, формує нову модель війни, де роботизовані платформи діють у координації з людьми або частково незалежно від них. Це відкриває шлях до використання «роїв» дронів, автоматизованих ударів і безперервного моніторингу поля бою, що в підсумку змінює баланс сил і робить технологічну перевагу критично важливою для успіху.

Інтеграція штучного інтелекту в управління та військову розвідку проявляється через використання аналітики великих даних, інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень і автоматизованого розпізнавання цілей, що дозволяє прогнозувати загрози, аналізувати ситуацію на полі бою та значно підвищувати ефективність управління і логістики. ШІ забезпечує обробку великих обсягів інформації в реальному часі, об'єднуючи дані з різних джерел і покращуючи ситуаційну обізнаність, що дає змогу швидше реагувати на зміни обстановки та зменшує когнітивне навантаження на операторів. Завдяки цьому військові структури можуть оперативніше оцінювати ризики, формувати оптимальні стратегії дій і підвищувати точність командування та контролю. Водночас впровадження таких технологій змінює сам характер управління військами, трансформуючи організаційні структури, процеси прийняття рішень і взаємодію між людиною та автономними системами, які стають повноцінними елементами командних механізмів.

Радіоелектронна боротьба (РЕБ) перетворюється на один із ключових чинників виживання на сучасному полі бою, оскільки всі основні елементи військових операцій — зв'язок, навігація, управління військами та застосування високоточної зброї — критично залежать від електромагнітного спектра. Активне використання безпілотників, супутникових систем і цифрових мереж значно підвищує вразливість військ до радіоелектронного впливу, зокрема глушіння, перехоплення сигналів і кібератак. У таких умовах здатність ефективно діяти в середовищі інтенсивного електронного протиборства стає визначальною для збереження боєздатності. Сучасна РЕБ включає як оборонні, так і наступальні компоненти: з одного боку, це захист власних систем зв'язку, навігації та управління від перешкод і втручання, а з іншого — активне придушення або

дезорганізація систем противника. Особливу роль відіграють засоби протидії безпілотникам, адже дрони активно використовуються для розвідки, коригування вогню та ударних операцій. Відповідно, розробляються системи виявлення, глушіння та перехоплення управління БпЛА. Крім того, РЕБ дедалі більше інтегрується з іншими технологіями, зокрема штучним інтелектом, що дозволяє автоматично виявляти загрози в електромагнітному спектрі, адаптуватися до змін середовища та швидко реагувати на дії противника. Це знижує навантаження на операторів і підвищує швидкість прийняття рішень. У результаті електромагнітний спектр фактично стає окремим полем бою, а перевага в ньому визначає успіх операцій так само, як і домінування на землі, у повітрі чи на морі. З огляду на це, країни значно збільшують інвестиції в розвиток засобів РЕБ, приділяючи особливу увагу мобільності, автономності та стійкості систем до ворожого впливу. У підсумку саме здатність забезпечити безперервність управління, захист комунікацій і ефективне порушення систем противника стає критичним фактором не лише успішного ведення бойових дій, а й виживання військ у сучасній війні.

Отже, автономність і роботизація, зокрема масове використання дронів, кардинально змінюють характер сучасної війни: вони підвищують ефективність операцій, зменшують ризики для військових і роблять технологічну перевагу вирішальним фактором успіху на полі бою.

Суслов Роман Володимирович
викладач кафедри розвідки
капітан
Київський інститут Національної гвардії України

ТРАНСФОРМАЦІЯ ТАКТИЧНИХ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ В УМОВАХ ВИСОКОІНТЕНСИВНОГО РАДІОЕЛЕКТРОННОГО ПРОТИСТОЯННЯ: АВТОНОМІЗАЦІЯ НА ОСНОВІ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА НОВІ АРХІТЕКТУРНІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ

Сучасна стадія ведення бойових дій характеризується досягненням безпрецедентного рівня прозорості поля бою, оскільки повсюдне застосування розвідувальних безпілотних літальних апаратів (БпЛА) у поєднанні з високоточними засобами ураження практично нівелювало можливість прихованого маневрування та концентрації військової техніки. Унаслідок стрімкого насичення лінії зіткнення засобами радіоелектронної боротьби (РЕБ) традиційні канали радіочастотного керування безпілотниками зазнають систематичного придушення, через що ефективність класичних FPV-дронів з ручним керуванням знижується до критичних 10–20%. Цей фактор зумовив вихід технологічного протистояння на новий рівень, де ключовим чинником живучості безпілотних платформ стає їхня автономізація та повна незалежність від зовнішніх сигналів зв'язку та супутникової навігації.

Для подолання бар'єра радіочастотного придушення розробники обох сторін інтегрують у бортові системи алгоритми штучного інтелекту й комп'ютерного зору,

що функціонують на базі компактних мікропроцесорів класу Nvidia Jetson або Raspberry Pi. Застосування таких методів, як оптичний потік (Optical Flow) та візуально-інерціальна одометрія (Visual-Inertial Odometry), дозволяє БпЛА здійснювати точну навігацію за орієнтирами на поверхні землі без використання супутникових систем навігації (GNSS), які в зоні бойових дій піддаються безперервному спуфінгу та глушінню. На тактичному рівні українські розвідувально-ударні комплекси типу Saker Scout та спеціалізоване програмне забезпечення Eagle Eyes забезпечують автономне виявлення, класифікацію та геокартування десятків видів ворожої техніки навіть за умов її ретельного маскування, водночас російський ВПК масштабує використання аналогічних рішень, впроваджуючи систему автономного автозахоплення цілей у нових ударних дронах «Клин» та модернізованих версіях баражуючих боєприпасів «Ланцет».

Розвиток методів та способів радіоелектронного захисту призвів до радикальних кроків в еволюції завадостійкості, наслідком яких стало впровадження безпілотників, керованих через надтонкий оптоволоконний кабель, який безперервно розмотується з хвостової котушки апарата в процесі польоту. Оскільки передача відеопотоку високої роздільної здатності та телеметрії здійснюється за допомогою світлових імпульсів всередині скляного мікроволокна, такі БпЛА отримують абсолютний імунітет до радіочастотних завад і повністю виключають можливість їхнього виявлення засобами радіотехнічної розвідки. Проте обмеження за вагою котушки лімітують бойовий радіус таких систем в межах 10–20 км (експериментально до 50 км), а фізична вразливість кабелю до розривів об дерева та ЛЕП дещо звужує умови їхнього застосування.

Поява ШІ-керованих автономних платформ та оптоволоконних дронів продемонструвала концептуальну кризу традиційних систем купольного та окопного РЕБ, які виявляються безсилими проти апаратів, що не використовують радіоефір для навігації чи зв'язку на фінальній ділянці траєкторії, що в свою чергу призвело до нової парадигми протидії та архітектура "малої ППО". Це змусило сторони перейти до концепції інтегрованої трирівневої оборони («малої ППО»), яка включає кінетичне перехоплення (розгортання автоматизованих турелей з машинним зором (наприклад, розробки в рамках оборонного кластера Brave1), де ШІ самостійно розраховує траєкторію цілі, а оператор лише авторизує вогневе ураження натисканням однієї кнопки), спрямовану енергетичну зброю (застосування мобільних лазерних комплексів типу «Тризуб», які інтегруються з радарними мережами та здатні фізично випалювати оптичні сенсори й матриці камер БпЛА на відстані до 1500 метрів), та оптико-електронне маскування та адверсаріальні методи (використання антитепловізійних плащів-пончо для розмиття інфрачервоного силуету особового складу та нанесення спеціальних адверсаріальних патчів або каркасів-розпірок, які математично дезорієнтують згорткові нейромережі комп'ютерного зору, не дозволяючи алгоритмам ідентифікувати техніку).

Зміщення боротьби в площину цифрових алгоритмів зумовило інтеграцію РЕБ та кібероперацій. Відкриті архітектури даних, що забезпечують консолідацію

розвідданих у єдині системи ситуаційної обізнаності (на кшталт платформи Delta, Графіт), створюють нові вектори загроз, оскільки компрометація програмного забезпечення або ланцюгів постачання компонентів дозволяє супротивнику впроваджувати хибні дані безпосередньо у контури прийняття рішень ШІ.

Еволюція безпілотних систем у російсько-українській війні довела, що класичний радіочастотний РЕБ стрімко втрачає роль домінантного інструменту захисту. Майбутнє тактичного протистояння належатиме комплексним системам, які поєднують пасивне оптичне та радарне виявлення, інтелектуальну кінетичну та лазерну протидію, а також жорсткий кіберзахист і контроль над ланцюгами постачання критичної мікроелектроніки, що є наріжним каменем для навчання й функціонування військових нейромереж та породжує нові виклики для сил електронної підтримки РЕБ. Подальше поглиблене вивчення проблематики протидії ШІ у військових засобах потребує поглибленого вивчення та навчання відповідних фахівців радіоелектронної боротьби, особливо в Національній гвардії України зважаючи на завдання по протидії незаконним безпілотним літальним засобам покладеним на неї.

Тарасов Максим Юрійович
курсант 3 року навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 262 «Правоохоронна діяльність»
Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

ВПРОВАДЖЕННЯ БЕЗПІЛОТНИХ СИСТЕМ У ЛОГІСТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВІЙСЬК: ПЕРСПЕКТИВИ ТА ВИКЛИКИ

Сучасні умови ведення бойових дій характеризуються високою динамічністю, зростанням ролі технологій та необхідністю швидкого прийняття рішень.

У цьому контексті логістичне забезпечення військ набуває критичного значення, адже саме від ефективності постачання ресурсів залежить стійкість та боєздатність підрозділів. Одним із найбільш перспективних напрямів розвитку військової логістики є впровадження безпілотних систем, які здатні суттєво підвищити швидкість, точність і безпеку логістичних операцій. Безпілотні системи, зокрема повітряні (БПЛА), наземні та морські платформи, вже сьогодні активно використовуються у військовій сфері для розвідки, спостереження та нанесення ударів. Проте їх потенціал у логістичному забезпеченні лише починає реалізовуватися.

Використання безпілотників для доставки боєприпасів, медикаментів, продовольства та інших матеріальних засобів дозволяє мінімізувати ризики для особового складу, особливо в умовах інтенсивного вогневого впливу противника або складної місцевості. Однією з ключових переваг безпілотних логістичних систем є можливість швидкого реагування на зміну обстановки. Вони здатні доставляти

вантажі у важкодоступні райони, де використання традиційного транспорту є ускладненим або небезпечним. Крім того, автономність і можливість програмування маршрутів дозволяють оптимізувати логістичні процеси та зменшити навантаження на персонал.

У перспективі інтеграція таких систем із цифровими платформами управління та використанням штучного інтелекту сприятиме створенню єдиної мережоцентричної системи забезпечення. Водночас впровадження безпілотних систем супроводжується низкою викликів.

Насамперед це технічні обмеження, зокрема обмежена вантажопідйомність, залежність від погодних умов та вразливість до засобів радіоелектронної боротьби. Противник може здійснювати перехоплення управління або подавлення сигналів, що знижує ефективність застосування безпілотників. Також актуальними залишаються питання енергозабезпечення, надійності програмного забезпечення та кібербезпеки. Не менш важливим є організаційний аспект. Для ефективного використання безпілотних логістичних систем необхідна адаптація існуючих структур управління, підготовка кваліфікованого персоналу та розробка відповідних нормативно-правових актів. Впровадження нових технологій потребує значних фінансових ресурсів, а також узгодження з іншими елементами системи забезпечення військ. Окрему увагу слід приділити інтеграції безпілотних систем у єдину логістичну інфраструктуру. Це передбачає створення центрів управління, автоматизованих систем обліку та контролю ресурсів, а також налагодження взаємодії між різними видами безпілотних платформ.

У цьому контексті важливим є вивчення та адаптація міжнародного досвіду, зокрема країн-членів НАТО, які вже активно впроваджують інноваційні рішення у сфері військової логістики. Таким чином, впровадження безпілотних систем у логістичне забезпечення військ є перспективним напрямом, який здатен суттєво підвищити ефективність і безпеку виконання завдань. Водночас для повноцінної реалізації цього потенціалу необхідно подолати низку технічних, організаційних та фінансових викликів. Успішна інтеграція безпілотних технологій у систему військової логістики стане важливим чинником підвищення обороноздатності держави в умовах сучасних загроз.

Чоботько Ігор Ігорович
старший викладач кафедри спеціальної фізичної підготовки
Дніпровський державний
університет внутрішніх справ

ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ТА ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ У СЛУЖБОВО-БОЙОВІЙ ДІЯЛЬНОСТІ: ТЕНДЕНЦІЇ, РИЗИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

Сучасний етап розвитку воєнного мистецтва та правоохоронної діяльності характеризується тотальною цифровізацією та впровадженням роботизованих

систем. Застосування безпілотних авіаційних комплексів (БпЛА) та засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) перестало бути прерогативою окремих вузькоспеціалізованих підрозділів і стало невід'ємною частиною повсякденної службово-бойової діяльності. Сьогодні ефективність підрозділу на полі бою чи під час виконання спеціальних завдань на 70-80% залежить від його здатності бачити ворога з повітря та водночас залишатися невидимим у радіоелектронному спектрі.

Основною тенденцією останніх років є перехід до масового використання надмалих та малих безпілотників. Ці апарати, завдяки своїй маневреності та відносно низькій вартості, стали повноцінною заміною деяким видам високоточної артилерії та протитанкових засобів. Окрім ударної функції, БпЛА виконують критичну роль у розвідці, коригуванні вогню, ретрансляції зв'язку та навіть доставці дрібних вантажів у важкодоступні місця. Важливою тенденцією є також інтеграція БпЛА у єдині автоматизовані системи управління, де відеопотік з дрона в реальному часі доступний як командиру на командному пункті, так і бійцю в окопі.

Паралельно з розвитком БпЛА відбувається стрімка еволюція засобів радіоелектронної боротьби. Якщо раніше РЕБ асоціювався з громіздкими комплексами стратегічного рівня, то зараз на перший план виходить «окопний РЕБ». Це компактні пристрої спрямованої або купольної дії, призначені для індивідуального захисту бійця, автомобіля чи бліндажа від ворожих безпілотників. Основне завдання таких засобів — розірвати зв'язок між оператором та дроном або «засліпити» систему навігації, змушуючи апарат втратити орієнтацію та впасти.

Проте масове застосування цих технологій створює серйозні ризики. Перш за все, це технологічна гонка між виробниками дронів та систем РЕБ. Ворог постійно змінює робочі частоти, використовує алгоритми стрибкоподібної перебудови частоти та впроваджує стійкі до перешкод антени. Це вимагає від наших підрозділів постійного оновлення парку засобів РЕБ та високої кваліфікації операторів, які мають бути не просто пілотами, а й фахівцями з радіотехніки. Іншим ризиком є дружній вогонь у радіоефірі, коли власні засоби РЕБ пригнічують зв'язок або дрони своїх же підрозділів через відсутність належної координації частот.

Перспективи розвитку вбачаються у повній автономізації БпЛА. Впровадження штучного інтелекту дозволяє дронам розпізнавати цілі без участі людини та приймати рішення про ураження навіть в умовах повної радіоелектронної блокади. Розробка роїв дронів, які здатні координувати свої дії між собою, може стати вирішальним чинником у прориві ешелонованої оборони противника. Також перспективним є розвиток енергетичної зброї (мікрохвильових гармат та лазерів) як більш ефективної та дешевої заміни традиційним засобам ППО малого радіусу дії.

Для правоохоронних органів застосування БпЛА відкриває нові горизонти у сфері громадської безпеки. Використання дронів для моніторингу державного кордону в лісистій чи болотистій місцевості, фіксація наслідків воєнних злочинів, пошук людей у зоні стихійного лиха або переслідування злочинців у міських умовах значно підвищує ефективність роботи поліції та нацгвардії. Однак це потребує розробки чітких нормативно-правових актів, які б регулювали використання БпЛА,

захищали приватність громадян та визначали правила використання повітряного простору в мирний час та в умовах воєнного стану.

На завершення слід наголосити, що технологічна перевага у сфері БпЛА та РЕБ є фундаментом сучасної національної безпеки. Підготовка фахівців цього напрямку має бути пріоритетом. Вони повинні не лише вивчати теорію, а й отримувати практичні навички пілотування, програмування та технічного обслуговування цих систем, адже саме ці знання стануть вирішальними у забезпеченні правопорядку та оборони нашої держави у майбутньому.

Ємельянов Олександр В'ячеславович
старший науковий співробітник науково-дослідної лабораторії інституту інженерних військ
доктор філософії, підполковник
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного
Погребняк Тетяна Дмитрівна
науковий співробітник науково-дослідної лабораторії інституту інженерних військ, працівник ЗС України
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

РОЗВИТОК ТА БОЙОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ РЕБ І БПЛА В УМОВАХ СУЧАСНОГО ЗБРОЙНОГО ПРОТИСТОЯННЯ

Сучасний етап розвитку військового мистецтва відзначається суттєвими змінами у формах і способах ведення бойових дій, особливо в умовах швидкого впровадження нових технологій. Засоби радіоелектронної боротьби (РЕБ) та безпілотні літальні апарати (БПЛА) займають особливе місце в цьому процесі та ефективно встановили нову парадигму збройної боротьби.

Досвід останніх бойових дій на території України підтверджує ідею, що домінування в інформаційно-електромагнітному просторі та ефективність безпілотних систем мають прямий вплив на успіх у бойових діях. У сучасних умовах радіоелектронна боротьба стала одним з основних інструментів впливу на противника. В результаті, вони займаються не лише створенням статичних бар'єрів, а й виконують всеохоплюючу роль інформаційної переваги. Виявляючи, аналізуючи та придушуючи сигнали противника, системи РЕБ гарантують дезорганізацію управління військами, порушення навігаційних та комунікаційних систем, а також зменшення ефективності високоточної зброї. Мобільність та адаптивність сучасних комплексів РЕБ, які можуть діяти в складі тактичних підрозділів, різко змінювати позицію та функціонувати під постійним вогневим впливом, мають особливе значення.

Однак існує тенденція до ускладнення технічних рішень, які використовує противник, таких як використання захищених каналів зв'язку, адаптивних алгоритмів частот, автономних режимів роботи систем. Це повинно доповнюватися постійним

вдосконаленням засобів РЕБ, що призведе до підвищення інтелектуального рівня засобів РЕБ та дозволить їм швидко реорганізовуватися.

Поряд з еволюцією засобів РЕБ, група безпілотних літальних апаратів швидко розвивається і стає невід'ємною частиною сучасного поля бою. Їх універсальність дозволяє виконувати різні види робіт - від розвідки та коригування артилерійського вогню до прямого ураження цілей та логістичної підтримки підрозділів. Особливе значення має широке впровадження дешевих, але ефективних безпілотних авіаційних систем, які забезпечують безперервність розвідувально-ударних операцій та підвищують тиск на противника. Важливим аспектом у розвитку БПЛА є впровадження сучасних інформаційних технологій, таких як штучний інтелект, які автоматизують процеси розпізнавання цілей, навігації та прийняття рішень. Це не лише підвищує продуктивність безпілотних систем, але й мінімізує залежність від оператора, що є критично важливим в умовах активних контрзаходів РЕБ.

У будь-якому випадку, РЕБ є засобом придушення каналів управління та навігації БПЛА, тоді як останні активно використовуються для виявлення позицій РЕБ та подальшої реакції на них. У такій взаємодії одним з важливих аспектів є швидкість обробки інформації, стійкість систем зв'язку та здатність адаптуватися в режимі реального часу. Однак існує також кілька проблемних характеристик, які заважають цим засобам повністю реалізувати свій потенціал. Ці виклики включають низький ступінь інтеграції РЕБ та БПЛА з єдиними автоматизованими системами управління, обмеження захищених каналів передачі даних та залежність від іноземних компонентних баз.

Додатковою проблемою є зростаюче моральне старіння обладнання, а також постійний процес оновлення, модернізації та підготовка висококваліфікованих кадрів для його експлуатації. Розвиток засобів РЕБ та БПЛА тісно пов'язаний з їх подальшою інтелектуалізацією та автоматизацією їх роботи. Динамічне використання штучного інтелекту дозволить автономне прийняття рішень та оптимізацію маршрутів, а також гнучкість у бойових умовах на постійній основі.

Суміжним напрямком є створення стійких до перешкод систем зв'язку, навіть децентралізованих мереж, що дозволяють безперешкодний потік інформації між регіонами в цьому складному стані впливу радіоелектронної боротьби. Також цікавими є ройові технології, включаючи ті, що використовують комбіноване застосування великої кількості БПЛА як єдиної системи. Такий підхід значно ускладнює їх нейтралізацію та відкриває нові можливості для проведення складних операцій. Водночас розробляються також контрзаходи з використанням новітніх електронних, лазерних та кінетичних технологій для формування багаторівневої системи захисту.

Таким чином, засоби радіоелектронної боротьби та безпілотні літальні апарати відіграють вирішальну роль у сучасних бойових умовах, підтримуючи інформаційну перевагу та підвищуючи ефективність ураження противника. Їх створення відбувається в умовах постійної технологічної конкуренції, що вимагає адаптивності, креативності та спеціалізованої підготовки кадрів. Для сектору безпеки та оборони в

Україні основним завданням є впровадження сучасних технічних рішень, а також створення комплексної системи для застосування сучасних технічних рішень в єдиному інформаційному просторі. Це інтегрований підхід, що поєднує розвиток технологій, наукові дослідження та підготовку кадрів, який забезпечить успішне проведення бойових та бойових дій у сучасному середовищі.

Яковлєва Євгенія Артурівна
здобувачка вищої освіти Навчально-наукового інституту права та психології Національної академії внутрішніх справ
Сушков Олег Олександрович
Доцент кафедри фізичної та тактичної підготовки, к.т.н., СНС Навчально-наукового інституту права та психології Національної академії внутрішніх справ

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СПОСОБИ, УНИКНЕННЯ ВПЛИВУ РЕБ ПРОТИВНИКА НА БПЛА

Сучасна війна переросла у конфлікт систем, де основне місце відіграють безпілотні літальні апарати (БПЛА). При цьому, глобальне залучення дронів зумовило активний розвиток засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ). Сьогодні «глушіння» сигналів, керування та підміна супутникових координат стають головними питанням для виконання тактичних завдань. У 2025–2026 роках відбувається перехід від кількісного насичення фронту дронами до якісного технологічного змагання.

Звичні методи радіозв’язку з кожним днем стають слабшими перед новітніми системи РЕБ, які можуть створювати «непрохідні» зони. Це вимагає застосуванню креативних технологічних рішень - від переходу на фізичні канали задля передачі даних до абсолютної самостійності функціонування БПЛА.

1. Концептуальні зміни у протистоянні РЕБ та БПЛА (2025–2026 рр.)

Сьогодні радіоелектронна боротьба (РЕБ) перестала бути компонентом системи і перетворилася на основний чинник, що визначає стійкість безпілотних систем. Традиційні комерційні протоколи зв'язку, такі як: Wi-Fi, ELRS втрачають свою ефективність через широкомасштабне впровадження засобів купольного та окопного РЕБ.

a) Купольне: захищає об'єкт (танк, бліндаж), діє в усі боки, потребує потужного живлення.
b) Окопне: захищає людей, мобільне, працює від акумуляторів, діє на коротшій відстані.

2. Проривні технології завадостійкості

1) Провідні системи керування (Оптоволокно)

За статистикою найбільш радикальним і успішним заходом уникнення впливу РЕБ у 2026 році стало впровадження дронів на оптоволокні.

Принцип здійснюється в тому, що сигнал передається через тонку скляну нитку, яка розмотується з котушки в польоті. Переважно застосовується для FPV-дронів у зонах із надщільною роботою засобів РЕБ.

2) Термінальне наведення на базі Штучного Інтелекту (ШІ)

Технологія «машинного зору» дозволяє БПЛА залишатися ефективним навіть після повної втрати зв’язку з оператором. ШІ-модуль ідентифікує техніку або живу силу противника в активному часі. Після того, як оператор позначає ціль, дрон переходить у режим автопілота. Навіть якщо РЕБ «засліпить» радіоканал то, бортовий комп'ютер самостійно завершує атаку.

3) Радіопротоколи з кодовим розділенням та стрибками частот

Wide-band FHSS: Сучасні системи застосовують масштабний діапазон (від 400 МГц до 6 ГГц) зі швидкістю зміни частоти понад 1000 стрибків на секунду (пересувний пункт радіоуправління);

SDR (Software Defined Radio): Програмно-визначені радіосистеми дозволяють змінювати частотну сітку під час виконання завдання;

3. Навігація в умовах відсутності GPS (GNSS-denied)

РЕБ противника системно застосовує підміну координат GPS, що змушує дрони втрачати орієнтацію. Саме тоді дрон самостійно аналізує зображення з камери, порівнює його з картами високої роздільної здатності та визначає своє місцезнаходження без використання супутників;

CRPA-антени -це адаптивні антенні решітки, які автоматично створюють «нулі» у діаграмі спрямованості в напрямку джерела завади, дозволяючи приймати слабкий сигнал супутника навіть під впливом РЕБ;

4. Організаційно-тактичні заходи

Технологічна перевага має бути підкріплена правильною тактикою застосування:

a) Виносні ретранслятори: Використання дронів-ретрансляторів надає можливість підняти точку випромінювання сигналу, що підвищує енергетику зв'язку над зоною дії наземного РЕБ.

b) Робота в «радіотіні» здійснюється через прокладання маршрутів польоту в низинах, ярах або вздовж будівель.

Висновок: Аналіз сучасних тенденцій розвитку безпілотних систем свідчить те, що протистояння БПЛА та засобів РЕБ перейшло у фазу інтелектуальної та фізичної автономізації. Еволюція засобів радіоелектронного придушення змушує розробників відмовлятися від класичних слабозахищених радіоканалів на користь новітніх рішень, таких як оптоволоконний зв’язок, термінальне наведення на базі штучного інтелекту та системи навігації, які не будуть залежні від супутникових сигналів.

Фізичний захист у поєднанні з радіоелектронною боротьбою (РЕБ) — це комплекс заходів, спрямованих на те, щоб технічні засоби (дрони, станції зв'язку,

техніка) залишалися функціональними навіть під впливом ворожих перешкод або фізичного знищення.

Яковчук Віталій Святославович
викладач кафедри безпілотних систем та робототехніки
старший лейтенант служби цивільного захисту
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності

РАННЄ ВИЯВЛЕННЯ МАЛОГАБАРИТНИХ БПЛА ШЛЯХОМ ІНТЕГРАЦІЇ АКУСТИЧНИХ, ОПТИКО-ЕЛЕКТРОННИХ ТА РАДІОЛОКАЦІЙНИХ ЗАСОБІВ У МУЛЬТИСЕНСОРНІ СИСТЕМИ

Сучасний етап еволюції бойових дій та специфіка виконання службово-бойових завдань підрозділами сектору безпеки та оборони безальтернативно пов’язані з масовим застосуванням безпілотних літальних апаратів. Особливу загрозу на тактичному рівні становлять малогабаритні системи розвідувального та ударного типів, зокрема адаптовані комерційні квадрокоптери, ударні FPV-дрони та баражуючі боєприпаси. Їхнє широке розповсюдження докорінно змінило архітектуру поля бою, перетворивши повітряний простір на малих і надмалих висотах на зону постійної небезпеки. Асиметричність цієї загрози полягає в тому, що відносно дешевий і масовий засіб здатний завдавати критичних втрат особовому складу та техніці, залишаючись при цьому вкрай важкодосяжною ціллю для традиційних засобів протиповітряної оборони.

Фундаментальна проблема своєчасного виявлення таких об'єктів криється в їхніх фізичних та конструктивних особливостях. Використання композитних матеріалів і пластику радикально зменшує їхню радіолокаційну помітність, електричні двигуни формують надзвичайно малу теплову сигнатуру, а здатність маскуватися на фоні складного рельєфу місцевості чи міської забудови робить їх майже невидимими для звичайних приладів. Практика доводить, що ставка виключно на ізольовані засоби спостереження вже не відповідає високій динаміці сучасного протистояння. Саме тому надійне вирішення цього завдання вимагає безальтернативного переходу від розрізнених датчиків до комплексних інноваційних систем контролю повітряного простору, здатних автоматично долати фізичні переваги малогабаритних БпЛА.

Аналіз бойового застосування беззаперечно доводить, що концепція використання моносенсорних систем вичерпала свій потенціал, і жоден з існуючих типів датчиків не здатен самостійно забезпечити стабільну та високу ймовірність раннього виявлення малогабаритних БпЛА. Радіолокаційні станції, які традиційно розглядаються як основний інструмент контролю повітряного простору завдяки найбільшій дальності дії, стикаються з критичними обмеженнями. Їхнє активне випромінювання демаскує позиції підрозділу, роблячи радіолокатор пріоритетною ціллю для ворожих засобів радіотехнічної розвідки та подальшого вогневого

ураження. Крім того, малі БпЛА, виготовлені з радіопрозорих композитних матеріалів, мають настільки низьку ефективну площу розсіювання, що їхній слабкий відбитий сигнал повністю губиться в інтенсивних радіолокаційних засвітах від рельєфу місцевості, рослинності та міської інфраструктури, особливо під час польотів на надмалих висотах.

З іншого боку, оптико-електронні та акустичні засоби, хоч і працюють у пасивному режимі, не здатні самостійно закрити всі прогалини у виявленні. Оптичні прилади (камери та тепловізори) вимагають жорсткого компромісу між полем зору та дальністю розпізнавання: вузький кут огляду унеможливлює швидке сканування широких секторів неба, а ефективність сенсорів критично падає за умов туману, дощу чи сильного задимлення поля бою. Своєю чергою, акустичні пеленгатори демонструють високу ефективність у складних умовах міської забудови чи лісу, де немає прямої видимості. Проте фізика поширення звуку жорстко обмежує дальність їхньої дії, а інтенсивний фоновий шум сучасного бою (робота двигунів бронетехніки, артилерійські розриви) створює акустичний хаос, що призводить до втрати точності пеленгування та ускладнює виділення слабкого сигналу малогабаритного БпЛА на тлі загальної шумової картини.

Ефективне та надійне виявлення малорозмірних повітряних об'єктів у сучасному динамічному середовищі бою стає можливим виключно за рахунок впровадження технології апаратно-програмного комплексування даних. Цей інноваційний підхід передбачає глибоку інтеграцію різнорідної інформації від акустичних, оптико-електронних та радіолокаційних датчиків у єдину цифрову картину в режимі реального часу. Суть методу полягає не в простому паралельному використанні розрізнених засобів спостереження, а у математичному поєднанні їхніх сигналів на рівні програмних алгоритмів. Це дозволяє створити синергетичний ефект, який гарантовано нівелює індивідуальні технологічні обмеження кожного окремого сенсора, забезпечуючи високу достовірність розвідувальних даних за будь-яких погодних умов чи за наявності інтенсивних радіоелектронних завад.

Практична реалізація цього підходу будується на чіткому принципі ієрархічного взаємодоповнення сенсорів, що дозволяє значно пришвидшити та оптимізувати процес пошуку. На першому етапі пасивна акустична система або портативна радіолокаційна станція здійснює широкий секторний огляд, фіксуючи наявність аномалії в просторі та визначаючи її наближені координати, зокрема азимут і дальність. Щойно потенційну ціль виявлено, система миттєво та повністю автоматично формує цілевказівку для високоточного оптико-електронного модуля. Завдяки швидкому розвороту поворотної платформи, телевізійні камери та тепловізори здійснюють візуальне захоплення об'єкта, його точну ідентифікацію та перехід у режим стійкого автосупроводу, що формує ідеальні умови для подальшого застосування засобів ураження або РЕБ.

Актуальні наукові дослідження у сфері протидії малогабаритним безпілотним системам комплексно зосереджені на математичному вдосконаленні алгоритмів обробки мультисенсорних даних та їхній глибокій інтеграції з технологіями штучного

інтелекту. З одного боку, активно розробляються передові нейромережеві моделі машинного зору, які в режимі реального часу аналізують оптичні й тепловізійні потоки, автоматично порівнюючи об'єкти з базами візуальних сигнатур для надійного відсікання хибних цілей. З іншого боку, для подолання інтенсивних фонових завад створюються складні адаптивні цифрові фільтри та спектральні алгоритми, здатні виділяти специфічний звук роторів БпЛА на тлі вибухів чи роботи бронетехніки, а також впроваджуються інноваційні технології мікродоплерівського аналізу в радіолокації, що дозволяють ідентифікувати навіть радіопрозорі пластикові дрони за характерним обертанням їхніх пропелерів.

Для практичного та оперативного вирішення порушеної проблеми пропонується розробка, стандартизація та масове масштабування мобільних компактних мультисенсорних платформ, адаптованих до суворих умов бойових дій. Такі комплекси мають конструюватися за модульним принципом, що дозволить гнучко розгортати їх як на стаціонарних позиціях піхоти, так і монтувати на рухому техніку для захисту колон, що рухаються на позиції. Надзвичайно важливою вимогою до цих платформ є їхня здатність захищено інтегруватися в єдину тактичну систему управління військами, що забезпечить миттєвий обмін даними про повітряну обстановку між сусідніми підрозділами та формування суцільного радіолокаційно-оптичного поля попередження.

Ключовою пропозицією щодо підвищення бойової ефективності є програмне забезпечення жорсткої синхронізації між підсистемою виявлення та засобами безпосереднього впливу на ціль. Пропонується налаштувати автоматизовану передачу точних просторових координат та параметрів руху виявленого БпЛА безпосередньо на комплекси радіоелектронної боротьби (для спрямованого придушення каналів управління та навігації) або на дистанційно керовані вогневі модулі. Виключення з цього ланцюга тривалих голосових доповідей та ручного введення координат критично скоротить час реакції контуру "виявлення-ураження", що є вирішальним фактором при протидії високошвидкісним БпЛА мультироторного типу.

Інтеграція акустичних, оптико-електронних та радіолокаційних сенсорів у єдину систему — безальтернативний шлях розвитку комплексів протидії БпЛА. Синергія цих засобів нівелює їхні індивідуальні недоліки, гарантуючи стійкість до складних погодних умов та ворожого РЕБ. Завдяки автоматизації процесів виявлення і супроводу вирішується проблема дефіциту часу та пришвидшується прийняття рішення на ураження цілі. Зрештою, масове впровадження таких мультисенсорних систем є головною умовою підвищення виживаності особового складу та успішного виконання бойових завдань.

СЕКЦІЯ 3. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БОЙОВОГО ТА ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЯЛЬНОСТІ СУБ'ЄКТІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

Андрусенко Сергій Іванович
старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

МАЙСТЕРНІСТЬ КЕРУВАННЯ АВТОМОБІЛЕМ: КОНЦЕПЦІЯ, ТЕХНІКА ТА ПСИХОЛОГІЯ

Майстерність в керуванні автомобілем починається не з рук, а з голови. Основна різниця між «досвідченим водієм» та «майстром» полягає у здатності до прогностичного мислення. Майстер керує не лише своїм авто, а й простором навколо. Це здатність зчитувати наміри інших учасників руху за непрямими ознаками: легким поворотом коліс сусіда по потоку, зміною темпу руху пішохода на тротуарі або відблиском фар за поворотом.

Висока кваліфікація передбачає повну відсутність агресії. «Дорожня лють» (road rage) звужує кут зору та уповільнює реакцію мозку. Майстер сприймає помилки інших як частину дорожньої обстановки, а не як особисту образу. Постійна концентрація без перевтоми. Вміння тримати в пам'яті розташування всіх об'єктів у радіусі 100-200 метрів. Правильна посадка — це не питання комфорту, а питання швидкості передачі імпульсу від мозку до коліс. Водій має бути щільно притиснутий до спинки сидіння. Це дозволяє вестибулярному апарату миттєво відчувати початок заносу або зносу осей ще до того, як це стане помітно візуально. Руки мають бути в положенні «9 та 3» (або «10 та 2»). Це забезпечує максимальний кут повороту коліс без перехоплення рук у критичній ситуації.

Майстер ніколи не крутить кермо однією долонею («мильницею»), оскільки це позбавляє зворотного зв'язку. Ноги мають залишатися злегка зігнутими навіть при повному натисканні педалей. Це запобігає переломам тазу при фронтальному зіткненні та дозволяє точно дозувати зусилля на гальмах.

Автомобіль — це система, що підкоряється законам інерції та тертя. Будь-яка дія водія змінює розподіл ваги між осями. Гальмування «притискає» передні колеса до землі, збільшуючи їхнє зчеплення, але розвантажує задні. Майстер використовує це для стабілізації авто або для полегшення входу в поворот. Розуміння того, що ресурс зчеплення шин обмежений. Якщо ви використовуєте 90% можливостей шин на поворот, у вас залишається лише 10% на гальмування. Поєднання інтенсивного гальмування з крутим поворотом керма — типова помилка, що призводить до втрати контролю. Вибір оптимальної дуги в повороті дозволяє підтримувати вищу швидкість при менших навантаженнях на шини та підвіску. Це робить рух не тільки швидшим,

але й значно безпечнішим. Справжня майстерність проявляється тоді, коли ситуація виходить з-під контролю.

Майстер знає, як працюють ABS (антиблокувальна система) та ESP (система стабілізації). Він не бореться з ними, а допомагає їм, коректно спрямовуючи колеса в бік виходу з небезпечної ситуації. Чіткий алгоритм дій залежно від типу приводу. На передньому приводі — додавання газу для «витягування» авто, на задньому — плавне відпускання акселератора та швидка корекція кермом. Вміння розрізняти тип покриття на око. Розуміння того, що на воді колеса втрачають контакт з асфальтом, і будь-яке різке натискання на гальма в цей момент призведе до некерованого польоту.

Місто — це агресивне середовище з високою щільністю подій. Професіонал завжди дивиться крізь скло автомобіля, що їде попереду. Це дозволяє побачити стоп-сигнали або перешкоду на 2-3 секунди раніше, ніж зреагує безпосередній сусід попереду.

Майстерність — це бути передбачуваним. Вмикання покажчиків повороту заздалегідь, плавне уповільнення, щоб водій позаду встиг зреагувати. Вміння контролювати зони, які не видно в дзеркала, коротким поворотом голови або зміною позиції тіла.

Сучасна майстерність — це також економічність **(Еко-драйвінг).** Використання енергії двигуна для сповільнення. Це зберігає гальмівні колодки від перегріву та зменшує витрату пального до нуля в моменти накату. Якщо пасажири не відчувають моментів перемикання передач, початку гальмування або входу в поворот — це ознака найвищої майстерності. Плавність дорівнює стабільності автомобіля. Дорога постійно змінюється, тому навчання не припиняється ніколи. Після кожної поїздки майстер подумки аналізує «слизькі» моменти. Чому довелося різко гальмувати? Де я не побачив знак? Готовність допомогти іншим, не створювати заторів, поважати найменш захищених (пішоходів, дітей, тварин).

Висновок: Майстерність керування автомобілем — це не про «дрифт» чи швидку їзду. Це про здатність доставити вантаж або пасажирів з точки А в точку Б максимально комфортно, безпечно та ефективно, незалежно від погодних умов чи хаосу на дорозі. Це інтелектуальна праця, що вимагає постійної самодисципліни та поваги до законів фізики.

Андрусенко Сергій
старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ЧИ ПОТРІБНО ВИВЧАТИ У ВВНЗ ДИСЦИПЛІНУ "АВТОМОБІЛЬНА ПІДГОТОВКА"

Вивчення дисципліни «Автомобільна підготовка» у вищих військових навчальних закладах (ВВНЗ) є критично важливим для офіцера будь-якого фаху.

Основними тезами, що обґрунтовують необхідність цієї дисципліни для випускників є те що автомобіль основний засіб мобільності.

Його універсальність в сучасній війні — це війна маневру. Майже кожен підрозділ (піхота, артилерія, зв'язок) переміщується на автомобільній техніці.

Офіцер повинен вміти самостійно керувати транспортним засобом у критичних ситуаціях, не покладаючись виключно на штатного водія.

Організаторська та управлінська роль офіцера

Управління підрозділом на марші: Випускник має знати правила побудови колон, норми дистанції та швидкості, а також порядок дій при обстрілі колони чи поломці техніки.

Експлуатаційний контроль: Офіцер відповідає за боєготовність свого підрозділу. Знання будови авто дозволяє йому об’єктивно контролювати стан техніки та якість її обслуговування солдатами.

Забезпечення живучості та безпеки

Водіння в екстремальних умовах: Програма ВВНЗ готує до керування в умовах бездоріжжя, вночі та в умовах бойових дій, що рятує життя особового складу.

Технічна грамотність: Розуміння можливостей та лімітів техніки (вантажопідйомність, прохідність, кути нахилу) запобігає аваріям та безглуздій втраті майна.

Правова та матеріальна відповідальність

Законодавча база: Вивчення ПДР та військових статутів щодо експлуатації техніки захищає офіцера від юридичних помилок у разі ДТП чи інцидентів.

Облік ресурсів: Офіцер повинен розуміти порядок списання пального (ПММ) та запчастин, щоб не допустити зловживань та забезпечити безперебійну роботу підрозділу.

Психологічна стійкість та авторитет

Особистий приклад: Командир, який впевнено володіє технікою та може дати професійну пораду водієві, користується вищим авторитетом серед підлеглих.

Самостійність: В умовах ізоляції чи поранення водія, навичка керування авто стає вирішальним фактором виживання.

Універсальність у цивільному житті

Соціальна адаптація: Отримання посвідчення водія та технічних знань є важливою перевагою для випускника після завершення військової служби.

Ефективна автомобільна підготовка та оволодіння навичками водіння бойових машин в екстремальних умовах є фундаментом боєздатності сучасного офіцера. В умовах високодинамічних бойових дій автомобільна техніка перестає бути просто засобом транспортування, перетворюючись на ключовий інструмент маневру, виживання та управління підрозділом.

Ключові підсумки:

Професіоналізм командира: Офіцер, який володіє технічними знаннями та практичними навичками водіння, здатний не лише ефективно керувати підрозділом на

марші, а й здійснювати реальний контроль за технічним станом парку, запобігаючи небойовим втратам.

Живучість підрозділу: Вміння діяти в екстремальних ситуаціях (обмежена видимість, складний рельєф, вогневий вплив) безпосередньо корелює зі збереженням життя особового складу та успішним виконанням бойового завдання.

Технологічна перевага: Використання сучасних методик навчання (тренажери, курси контр-аварійного водіння, досвід реальних операцій) дозволяє випускникам ВВНЗ швидше адаптуватися до вимог сучасної війни.

Таким чином, вивчення цих дисциплін формує у випускника комплексну компетентність: від технічно грамотного користувача до відповідального організатора експлуатації військової техніки. Це не просто навчальний предмет, а життєво необхідна складова професійної майстерності військового керівника.

Бабенко Сергій Вікторович
викладач кафедри логістики підрозділів навчально – наукового інституту логістики
майор
Національна академія Національної гвардії України

ПРОБЛЕМИ ПЛАНУВАННЯ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПІДРОЗДІЛІВ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ В УМОВАХ ДИНАМІЧНОЇ БОЙОВОЇ ОБСТАНОВКИ

В умовах ведення маневреної оборони підрозділами Національної гвардії України з країною агресором, планування логістичного забезпечення стикається з низкою проблем, що потребують гнучкості та швидкості реагування. Факторами, що впливають на прийняття рішення та реалізацію заходів логістичного забезпечення є висока динаміка ведення бойових дій та постійні зміни оперативної обстановки. Актуальність даної теми полягає в тому, що в таких умовах ефективне планування логістичного забезпечення підрозділів Національної гвардії України має принципове значення для своєчасного, безперебійного, повного та якісного забезпечення військ матеріально-технічними ресурсами. Та найголовніше – гарантуванням безпеки особового складу підрозділів логістики та збереженням озброєння, військової та спеціальної техніки.

Практика бойових дій показує, що традиційні підходи до організації постачання часто не відповідають сучасним реаліям, що проявляється у недостатній швидкості реагування на зміни обстановки, обмеженості транспортних ресурсів та недостатній координації між підрозділами.

Одним із ключових факторів є висока динаміка бойових дій, що призводить до швидкої зміни районів виконання завдань підрозділами та потребує оперативного коригування планів забезпечення. Значний вплив на організацію постачання має активне застосування противником безпілотних літальних апаратів, які використовуються для ведення розвідки, виявлення маршрутів постачання та ураження транспортних засобів, корегування вогню артилерії. У сучасних умовах логістичні підрозділи фактично діють у зоні постійної загрози вогневого впливу.

Крім того, ефективність логістичного забезпечення ускладнюється обмеженістю транспортних засобів, значними відстанями перевезень, пошкодженням транспортної інфраструктури та необхідністю оперативної взаємодії між підрозділами різних рівнів управління. Важливим чинником також є потреба у швидкому обліку та розподілі матеріально-технічних ресурсів, що вимагає впровадження сучасних інформаційних систем управління логістикою.

Основними проблемними питаннями планування логістичного забезпечення підрозділів НГУ в умовах ведення бойових дій та шляхами їх вирішення є:

1. Висока динаміка ведення бойових дій, постійні зміни оперативної обстановки та районів виконання завдань.

Шлях вирішення – впровадження адаптивного планування логістики, що передбачає інтеграцію цифрових систем управління та засобів оперативного обміну інформацією. У зазначеному контексті цифрові технології набувають визначального значення, виступаючи не лише інструментом оптимізації процесів, а й базисною платформою для формування єдиної інформаційної системи управління, яка забезпечить синхронізацію дій, підвищення рівня ситуаційної обізнаності в режимі реального часу та ефективне прийняття рішень на всіх ланках військового управління.

2. Загроза ураження логістичних маршрутів, транспортних засобів, підрозділів та об’єктів логістики ударними БПЛА противника. Сучасні бойові дії характеризуються широким застосуванням безпілотних систем, які активно використовуються для ураження транспортних колон і об’єктів постачання.

Шляхи протидії: застосування комплексу заходів, спрямованих на зниження вразливості логістичної системи, зокрема: маскування та розосередження сил і засобів (уникнення скупчення техніки, запасів пального та боєприпасів); інженерне обладнання районів розміщення (облаштування укриттів, бліндажів, капонірів для захисту особового складу і техніки); використання захисних властивостей місцевості (лісові масиви, балки тощо), а також створення хибних об’єктів. Важливим є активне застосування засобів теплового та візуального маскування від БПЛА, обмеження тривалості перебування техніки і матеріальних засобів в одному районі, а також встановлення визначеної циклічності переміщення логістичних вузлів. Додатково необхідно забезпечити прикриття критично важливих об’єктів засобами протиповітряної оборони (зенітні установки, переносні зенітні ракетні комплекси, зенітні ракетні комплекси ближньої дії), а також застосування засобів радіоелектронної боротьби для протидії БПЛА противника. Окрему увагу слід приділити протидії диверсійно-розвідувальним групам, що включає організацію периметрового мінування, системи спостереження та виставлення постів охорони.

3. Недостатній рівень координації між бойовими та логістичними підрозділами. Проблеми взаємодії можуть призводити до затримок у постачанні та неефективного використання наявних ресурсів.

Шляхи вирішення: удосконалення системи управління логістичним забезпеченням, зокрема шляхом підвищення рівня інформаційної взаємодії між підрозділами, забезпечення своєчасного обміну даними та узгодженості дій у системі управління військами. Важливим є впровадження єдиних підходів до планування та координації логістичних і бойових дій, що сприятиме підвищенню оперативності прийняття рішень і ефективності використання ресурсів.

4. Обмеженість транспортних ресурсів та висока уразливість транспортної інфраструктури. Пошкодження автомобільних доріг, мостів та інших елементів інфраструктури суттєво ускладнює своєчасну доставку матеріальних засобів.

Шляхи вирішення: формування резервних маршрутів постачання, використання альтернативних способів транспортування, а також підвищення мобільності логістичних підрозділів. Важливим є завчасне планування маршрутів із урахуванням можливих пошкоджень інфраструктури та забезпечення їх оперативного відновлення, що сприятиме підвищенню стійкості системи логістичного забезпечення.

Сучасні умови ведення бойових дій значно ускладнюють процес планування логістичного забезпечення підрозділів Національної гвардії України. Основними викликами залишаються динамічна зміна бойової обстановки, активне застосування противником безпілотних систем, висока вразливість логістичних маршрутів та обмеженість ресурсів.

Підвищення ефективності логістичного забезпечення можливе через удосконалення системи планування, впровадження сучасних інформаційних технологій управління логістикою, підвищення рівня взаємодії між підрозділами та використання інноваційних засобів доставки матеріально-технічних ресурсів. Реалізація цих заходів сприятиме підвищенню оперативності, стійкості та надійності системи логістичного забезпечення у складних бойових умовах.

Гончаренко Олександр Юрійович
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення
доктор філософії з біології, молодший лейтенант
Кізян Руслан Володимирович
Начальник факультету службово-бойової діяльності
полковник
Київський інститут Національної гвардії України
Козинець Сергій Петрович
старший викладач кафедри забезпечення державної безпеки
полковник
Київський інститут Національної гвардії України

ДОКТРИНАЛЬНІ ПІДХОДИ НАТО ДО РХБ ЗАХИСТУ ЯК ОРІЄНТИР УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ОРГАНІВ ТА ПІДРОЗДІЛІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ

Актуальність. Удосконалення системи підготовки органів та підрозділів суб’єктів сектору безпеки і оборони потребує чіткого визначення змісту, рівнів і очікуваних результатів підготовки у сфері радіаційного, хімічного та біологічного захисту. У межах цих тез термін «РХБ захист» використовується як український відповідник CBRN Defence (англ. Chemical, Biological, Radiological and Nuclear Defence), що охоплює хімічні, біологічні, радіологічні та ядерні загрози й небезпеки.

Особливого значення набуває системний підхід, за якого РХБ захист розглядається не як сукупність окремих спеціальних заходів, а як складова планування, застосування сил, підтримання їхньої стійкості та збереження здатності виконувати завдання в умовах РХБ загроз і небезпек. У доктринальній логіці НАТО РХБ захист формується через систему політичних, доктринальних, операційних, навчальних і стандартизаційних положень. Такий підхід дозволяє розглядати його як постійне завдання, інтегроване у планування, виконання і підтримку операцій.

Мета. Метою тез є узагальнення доктринальних підходів НАТО до РХБ захисту та визначення їхнього значення як орієнтира для вдосконалення системи підготовки органів і підрозділів сектору безпеки і оборони.

Матеріали і методи. Матеріальною основою узагальнення стали положення щодо політики НАТО у сфері РХБ захисту, керівних документів, визначень, принципів, стратегічних чинників забезпечення, ліній зусиль, рівнів спроможностей, а також підходів до освіти, підготовки, навчання та оцінювання. Використано структурно-логічний аналіз, систематизацію та узагальнення навчально-доктринальних положень.

Виклад основного матеріалу. Доктринальна основа РХБ захисту в НАТО охоплює MC 0511/2 «MC Guidance for Military Operations in CBRN Environment», MC 0603/2 «NATO Comprehensive CBRN Defence Concept», AJP-3 «Allied Joint Operations», NATO's CBRN Defence Policy 2022, AJP-3.8 «Allied Joint Doctrine for CBRN Defence», ATP-3.8.1 Vol. I/II/III та STANAGs. Сукупність цих документів формує багаторівневу основу, що поєднує політику, доктрину, стандартизацію, планування, підготовку, спеціалізовані спроможності та оцінювання.

Важливим положенням NATO's CBRN Defence Policy 2022 є незалежний від джерела походження загрози характер РХБ захисту. Це означає, що система РХБ захисту має бути орієнтована на хімічні, біологічні, радіологічні та ядерні загрози й небезпеки незалежно від того, ким або чим вони спричинені. У цьому контексті зброя масового ураження визначається як зброя або система озброєння, що використовує хімічні, біологічні, радіологічні чи ядерні матеріали і здатна спричинити широкомасштабні руйнування та втрати життя. Водночас хімічні, біологічні, радіологічні та ядерні (РХБЯ) матеріали охоплюють будь-які хімічні, біологічні, радіологічні або ядерні речовини, що можуть становити небезпеку для населення, територій і сил незалежно від походження та незалежно від того, чи були вони спочатку створені як зброя.

Для системи підготовки це положення має принципове значення, оскільки орієнтує навчання не лише на поняття зброї масового ураження, а й на ширше розуміння небезпечних РХБЯ матеріалів як потенційного джерела загрози. Такий підхід дозволяє формувати у особового складу, командирів, штабів і спеціалізованих сил цілісне уявлення про РХБ середовище та його вплив на виконання завдань.

У підході НАТО визначено два базові принципи у сфері РХБ захисту: розвиток посилених та інтегрованих військових спроможностей РХБ захисту і забезпечення стійкості до РХБ загроз. Ці принципи підтримуються шістьма стратегічними

чинниками забезпечення: спільним розумінням обстановки, нарощуванням спроможностей, партнерством і взаємодією, стратегічними комунікаціями, науково-технічною співпрацею та медичною підтримкою. У системі підготовки ці чинники можуть бути використані для узгодження інформаційного обміну, оповіщення і доповідей щодо РХБ обстановки, розвитку навчальних спроможностей, фахової підтримки, взаємодії, медичного забезпечення та оцінювання готовності.

Важливе місце у доктринальній системі займає AJP-3.8 «Allied Joint Doctrine for CBRN Defence». Цей документ визначає основні підходи до РХБ захисту в НАТО і застосовується до планування, виконання та підтримки операцій. РХБ захист розглядається як одне з постійних завдань НАТО, а відповідні спроможності можуть застосовуватися в операціях НАТО, операціях під проводом НАТО та операціях із використанням засобів і спроможностей НАТО.

У структурі AJP-3.8 «Allied Joint Doctrine for CBRN Defence» виокремлюються РХБ загрози і небезпеки, операційні завдання РХБ захисту, типи противника, розуміння середовища РХБ загроз, аспекти операційного середовища, основи і принципи РХБ захисту, підхід за трьома лініями зусиль, компоненти забезпечення РХБ захисту та рівні спроможностей. Також враховуються наскрізні функції: комплексне поєднання інформації, ефективні системи зв'язку та інформаційного забезпечення, а також стратегічні комунікації.

Центральним елементом підходу НАТО є три лінії зусиль: запобігання, захист і відновлення. Мета РХБ захисту полягає у сприянні запобіганню РХБ інцидентам, захисті військових сил від наслідків таких інцидентів і здійсненні дій з відновлення, щоб сили могли виконати місію та зберегти свободу дій у РХБ середовищі. Така логіка дає змогу структурувати підготовку за повним циклом: від попередження і захисту до відновлення спроможності виконувати завдання.

Окремим структурним орієнтиром є поділ спроможностей РХБ захисту на базовий, розширений і спеціалізований рівні. Базовий рівень спрямований на збереження життя і працездатності окремого військовослужбовця, розширений – на продовження виконання завдань в умовах РХБ загрози або РХБ середовища, спеціалізований – на кваліфіковане виконання завдань РХБ захисту спеціалізованими силами. Отже, зміст підготовки доцільно визначати не лише за видом загрози, а й за рівнем необхідної спроможності.

Для вдосконалення підготовки важливе значення має ATP-3.8.1 Vol. I/II/III. ATP-3.8.1 Volume 1 «CBRN Defence on Operations» визначає підходи до РХБ захисту під час операцій, зокрема до оперативного планування, оцінювання РХБ складової обстановки, управління ризиками, стандартних операційних процедур, командування і контролю. ATP-3.8.1 Volume 2 «Specialist CBRN Defence Capabilities» охоплює спеціалізовані спроможності РХБ захисту: виявлення, ідентифікацію, моніторинг, управління інформацією, фізичний захист, управління небезпеками, медичні контрзаходи і підтримку. ATP-3.8.1 Volume 3 «CBRND Doctrine for Education, Training, Exercise and Evaluation» визначає підходи до освіти, підготовки, навчання та оцінювання у сфері РХБ захисту, включно з вимогами до підготовки за рівнями

спроможностей, професійними стандартами, навчальною підтримкою, моделюванням, тренуванням у реальних умовах та оцінюванням спроможностей.

Висновки. Доктринальні підходи НАТО до РХБ захисту можуть бути використані як структурний орієнтир для вдосконалення підготовки органів і підрозділів сектору безпеки і оборони. Найбільш придатними елементами для побудови такої підготовки є три лінії зусиль – запобігання, захист і відновлення; три рівні спроможностей – базовий, розширений і спеціалізований; а також підхід до освіти, підготовки, навчання та оцінювання.

Дерев'янко Максим Олександрович
старший викладач кафедри логістики підрозділів
підполковник
навчально – науковий інститут логістики
Національна академія Національної гвардії України

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ГРОШОВОЇ КОМПЕНСАЦІЇ ЗА ПІДНАЙОМ ЖИТЛА ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Право на житло є одним із базових соціально-економічних прав людини, гарантованих Конституцією України. Згідно зі статтею 47 Конституції України держава зобов'язана створювати умови, за яких кожен громадянин має можливість збудувати, придбати або орендувати житло. Особливого значення це право набуває щодо військовослужбовців, соціальний і правовий захист яких забезпечується державою з урахуванням специфіки проходження служби.

Рівень та якість життя військовослужбовців і членів їхніх сімей значною мірою залежать від ефективності системи соціального забезпечення, важливою складовою якої є забезпечення житлом. Наявність стабільних та гідних житлових умов безпосередньо впливає на соціальну захищеність, морально-психологічний стан особового складу та мотивацію до проходження військової служби.

Забезпечення військовослужбовців житлом традиційно залишається одним із найбільш проблемних питань державної соціальної політики. Чинне законодавство України передбачає декілька форм реалізації цього права: надання службових житлових приміщень, розміщення у спеціально обладнаних казармах або сімейних гуртожитках, оренди житлових приміщень з метою забезпечення ним військовослужбовців та членів їх сімей або, за бажання військовослужбовця, виплати йому грошової компенсації за піднаймання (наймання) житлового приміщення.

У разі відсутності у військовій частині достатнього службового житлового фонду держава зобов'язана забезпечити військовослужбовців житлом шляхом оренди

або виплати грошової компенсації. Проте на практиці реалізація цих механізмів ускладнюється низкою об'єктивних та суб'єктивних чинників.

Суттєвою проблемою є нестача державного та службового житлового фонду, відсутність ефективних програм будівництва й придбання житла, а також невідповідність темпів житлового забезпечення реальним потребам військовослужбовців. У Національній гвардії України переважна більшість військових частин не має власних сімейних гуртожитків, а наявні приміщення здатні задовольнити потреби лише незначної частини сімей та часто перебувають у незадовільному технічному стані. В умовах воєнного стану розміщення родин військовослужбовців на територіях військових частин також пов'язане з підвищеними ризиками для життя та безпеки.

Оренда житла військовими частинами має низку організаційних та правових обмежень. Зокрема, чинне законодавство у сфері реєстрації місця проживання ускладнило можливість реєстрації військовослужбовців та членів їх сімей за адресою військової частини, що створює додаткові труднощі під час оформлення орендних відносин. Крім того, значна частина власників житла не зацікавлена у здачі приміщень на офіційних договірних засадах через небажання декларувати доходи, що суттєво звужує можливості легальної оренди.

За таких умов виплата грошової компенсації за піднайом житла є найбільш поширеним та гнучким способом забезпечення житлових прав військовослужбовців Національної гвардії України. Порядок і розміри такої компенсації визначені нормами бюджетного та спеціального законодавства, а також відповідними підзаконними актами. Водночас встановлені розміри компенсації дедалі частіше не відповідають реальним умовам ринку житла.

На рівень фактичних витрат військовослужбовців на оренду житла впливають регіональні особливості, сезонні коливання цін у курортних і туристичних містах, а також наслідки збройної агресії, які спричинили зростання вартості оренди у західних та центральних регіонах України і водночас її зниження у прифронтових населених пунктах. У результаті різниця між розміром грошової компенсації та реальною вартістю оренди житла призводить до додаткового фінансового навантаження на військовослужбовців і їхні сім'ї.

Таким чином, сучасний стан житлового забезпечення військовослужбовців Національної гвардії України свідчить про необхідність перегляду та вдосконалення механізму виплати грошової компенсації за піднайом (найом) житлових приміщень.

Зеленько Микола Анатолійович
інструктор з радіаційного, хімічного, біологічного захисту
кандидат хімічних наук, молодший сержант
Київський інститут Національної гвардії України

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНИХ ОРГАНІВ ТА УСТАНОВ У ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЙ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ХІМІЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ ТА ІНФОРМУВАННІ НАСЕЛЕННЯ

Актуальність дослідження зумовлена зростанням ризиків виникнення аварій з викидом небезпечних хімічних речовин, що становлять серйозну загрозу для життя і здоров'я населення, а також для довкілля. У сучасних умовах розвитку промисловості та підвищеного техногенного навантаження особливого значення набуває ефективність функціонування системи цивільного захисту. Важливим аспектом є не лише оперативна ліквідація наслідків таких аварій, але й своєчасне та достовірне інформування населення про загрози та необхідні заходи безпеки. Недостатній рівень координації між державними органами та обмежена обізнаність громадян підвищують масштаб можливих негативних наслідків, що й зумовлює потребу в комплексному аналізі діяльності відповідних інституцій.

Метою дослідження є аналіз діяльності державних органів та установ у сфері реагування на аварії з небезпечними хімічними речовинами, а також оцінка ефективності системи інформування населення про надзвичайні ситуації з метою виявлення основних проблем і визначення напрямів її вдосконалення.

Ключовим нормативно-правовим актом у цій сфері є Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI, який визначає загальні засади державної політики щодо запобігання надзвичайним ситуаціям, реагування на них та ліквідації їх наслідків. Відповідно до його положень, цивільний захист охоплює комплекс організаційних, інженерних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на захист населення, територій й довкілля від небезпечних подій. Особливе значення має стаття 35, яка регламентує заходи радіаційного та хімічного захисту, зокрема проведення хімічного контролю, використання засобів індивідуального та колективного захисту, а також участь спеціалізованих служб у ліквідації наслідків аварій.

Важливу роль відіграють також інші законодавчі акти, зокрема:

- Закон України від 16.03.2000 № 1550-III «Про правовий режим надзвичайного стану», який визначає особливості функціонування держави у кризових умовах;
- Закон України від 05.07.2012 № 5081-VI «Про екстрену медичну допомогу», що регулює надання медичної допомоги постраждалим у надзвичайних ситуаціях;
- Закон України від 06.09.2022 № 2573-IX «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», який встановлює вимоги до захисту здоров'я громадян.

На рівні підзаконних актів ключове значення мають постанови Кабінету Міністрів України, що деталізують механізми реалізації державної політики. Зокрема:

- Постанова КМУ №11 від 09.01.2014 «Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту», яка визначає структуру, режими функціонування та взаємодію органів управління;
- Постанова КМУ №368 від 24.03.2004 «Про класифікацію надзвичайних ситуацій за їх рівнями», що дозволяє визначати масштаб реагування;
- Постанова КМУ №841 від 30.10.2013 щодо Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій;
- Постанова КМУ №444 від 26.06.2013 щодо Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях.

Окреме місце займають відомчі нормативні акти, зокрема накази Міністерства внутрішніх справ України, які регламентують діяльність підрозділів цивільного захисту, порядок їх підготовки та реагування на надзвичайні ситуації.

На основі зазначеної нормативно-правової бази діє система органів, відповідальних за реагування на аварії з небезпечними хімічними речовинами. Провідну роль відіграє Державна служба України з надзвичайних ситуацій, яка здійснює безпосередню ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій, включаючи проведення аварійно-рятувальних робіт, локалізацію джерел хімічного ураження та моніторинг стану довкілля. У її структурі функціонують спеціалізовані підрозділи радіаційного, хімічного та біологічного захисту.

До системи ліквідації наслідків аварій також залучаються інші державні органи та служби, зокрема:

- Кабінет Міністрів України – здійснює загальне керівництво та координацію;
- Міністерство внутрішніх справ України – координує діяльність підпорядкованих служб;
- Національна поліція України – забезпечує правопорядок та евакуацію населення;
- Міністерство охорони здоров’я України – організовує медичне забезпечення постраждалих;
- місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування – відповідають за реалізацію заходів на місцевому рівні.

Практика реагування на надзвичайні ситуації свідчить, що ефективність ліквідації наслідків хімічних аварій значною мірою залежить від оперативності дій, рівня підготовки служб та налагодженої міжвідомчої взаємодії. Під час інцидентів підрозділи цивільного захисту здійснюють локалізацію аварії, осадження токсичних речовин, проведення дегазації території та евакуацію населення із зони ураження.

Невід’ємною складовою системи реагування є інформування населення. Відповідно до вимог законодавства, органи державної влади зобов’язані забезпечити своєчасне оповіщення громадян про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації. Це здійснюється через системи централізованого оповіщення, засоби масової інформації, мобільні повідомлення та офіційні цифрові платформи. Населенню

надаються чіткі інструкції щодо дій: укриття в приміщеннях або сховищах, герметизація житла, використання засобів індивідуального захисту або евакуація.

Таким чином, система реагування на аварії з небезпечними хімічними речовинами в Україні є комплексною та багаторівневою. Вона ґрунтується на розвиненій нормативно-правовій базі та передбачає тісну взаємодію державних органів і місцевої влади. Підвищення ефективності цієї системи потребує подальшого вдосконалення законодавства, впровадження сучасних технологій моніторингу та комунікації, а також підвищення рівня обізнаності населення щодо дій у надзвичайних ситуаціях.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні механізмів удосконалення системи цивільного захисту, зокрема шляхом впровадження сучасних цифрових технологій моніторингу та оповіщення, підвищення ефективності міжвідомчої взаємодії, а також розширення програм навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях.

Зеленько Микола Анатолійович
інструктор з радіаційного, хімічного, біологічного захисту
кандидат хімічних наук, молодший сержант
Київський інститут Національної гвардії України

АНАЛІЗ ДІЯЛЬНОСТІ ДЕРЖАВНИХ ОРГАНІВ ТА УСТАНОВ У ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ АВАРІЙ З НЕБЕЗПЕЧНИМИ ХІМІЧНИМИ РЕЧОВИНАМИ ТА ІНФОРМУВАННІ НАСЕЛЕННЯ

Актуальність дослідження зумовлена зростанням ризиків виникнення аварій з викидом небезпечних хімічних речовин, що становлять серйозну загрозу для життя і здоров’я населення, а також для довкілля. У сучасних умовах розвитку промисловості та підвищеного техногенного навантаження особливого значення набуває ефективність функціонування системи цивільного захисту. Важливим аспектом є не лише оперативна ліквідація наслідків таких аварій, але й своєчасне та достовірне інформування населення про загрози та необхідні заходи безпеки. Недостатній рівень координації між державними органами та обмежена обізнаність громадян підвищують масштаб можливих негативних наслідків, що й зумовлює потребу в комплексному аналізі діяльності відповідних інституцій.

Метою дослідження є аналіз діяльності державних органів та установ у сфері реагування на аварії з небезпечними хімічними речовинами, а також оцінка ефективності системи інформування населення про надзвичайні ситуації з метою виявлення основних проблем і визначення напрямів її вдосконалення.

Ключовим нормативно-правовим актом у цій сфері є Кодекс цивільного захисту України від 02.10.2012 № 5403-VI, який визначає загальні засади державної політики щодо запобігання надзвичайним ситуаціям, реагування на них та ліквідації їх наслідків. Відповідно до його положень, цивільний захист охоплює комплекс організаційних, інженерних, санітарно-гігієнічних та інших заходів, спрямованих на захист населення, територій й довкілля від небезпечних подій. Особливе значення має стаття 35, яка

регламентує заходи радіаційного та хімічного захисту, зокрема проведення хімічного контролю, використання засобів індивідуального та колективного захисту, а також участь спеціалізованих служб у ліквідації наслідків аварій.

Важливу роль відіграють також інші законодавчі акти, зокрема:

- Закон України від 16.03.2000 № 1550-III «Про правовий режим надзвичайного стану», який визначає особливості функціонування держави у кризових умовах;
- Закон України від 05.07.2012 № 5081-VI «Про екстрену медичну допомогу», що регулює надання медичної допомоги постраждалим у надзвичайних ситуаціях;
- Закон України від 06.09.2022 № 2573-IX «Про забезпечення санітарного та епідемічного благополуччя населення», який встановлює вимоги до захисту здоров'я громадян.

На рівні підзаконних актів ключове значення мають постанови Кабінету Міністрів України, що деталізують механізми реалізації державної політики. Зокрема:

- Постанова КМУ №11 від 09.01.2014 «Про затвердження Положення про єдину державну систему цивільного захисту», яка визначає структуру, режими функціонування та взаємодію органів управління;
- Постанова КМУ №368 від 24.03.2004 «Про класифікацію надзвичайних ситуацій за їх рівнями», що дозволяє визначати масштаб реагування;
- Постанова КМУ №841 від 30.10.2013 щодо Порядку проведення евакуації у разі загрози виникнення або виникнення надзвичайних ситуацій;
- Постанова КМУ №444 від 26.06.2013 щодо Порядку здійснення навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях.

Окреме місце займають відомчі нормативні акти, зокрема накази Міністерства внутрішніх справ України, які регламентують діяльність підрозділів цивільного захисту, порядок їх підготовки та реагування на надзвичайні ситуації.

На основі зазначеної нормативно-правової бази діє система органів, відповідальних за реагування на аварії з небезпечними хімічними речовинами. Провідну роль відіграє Державна служба України з надзвичайних ситуацій, яка здійснює безпосередню ліквідацію наслідків надзвичайних ситуацій, включаючи проведення аварійно-рятувальних робіт, локалізацію джерел хімічного ураження та моніторинг стану довкілля. У її структурі функціонують спеціалізовані підрозділи радіаційного, хімічного та біологічного захисту.

До системи ліквідації наслідків аварій також залучаються інші державні органи та служби, зокрема:

- Кабінет Міністрів України – здійснює загальне керівництво та координацію;
- Міністерство внутрішніх справ України – координує діяльність підпорядкованих служб;
- Національна поліція України – забезпечує правопорядок та евакуацію населення;
- Міністерство охорони здоров'я України – організовує медичне забезпечення постраждалих;
- місцеві органи виконавчої влади та органи місцевого самоврядування – відповідають за реалізацію заходів на місцевому рівні.

Практика реагування на надзвичайні ситуації свідчить, що ефективність ліквідації наслідків хімічних аварій значною мірою залежить від оперативності дій, рівня підготовки служб та налагодженої міжвідомчої взаємодії. Під час інцидентів підрозділи цивільного захисту здійснюють локалізацію аварії, осадження токсичних речовин, проведення дегазації території та евакуацію населення із зони ураження.

Невід'ємною складовою системи реагування є інформування населення. Відповідно до вимог законодавства, органи державної влади зобов'язані забезпечити своєчасне оповіщення громадян про загрозу або виникнення надзвичайної ситуації. Це здійснюється через системи централізованого оповіщення, засоби масової інформації, мобільні повідомлення та офіційні цифрові платформи. Населенню надаються чіткі інструкції щодо дій: укриття в приміщеннях або сховищах, герметизація житла, використання засобів індивідуального захисту або евакуація.

Таким чином, система реагування на аварії з небезпечними хімічними речовинами в Україні є комплексною та багаторівневою. Вона ґрунтується на розвиненій нормативно-правовій базі та передбачає тісну взаємодію державних органів і місцевої влади. Підвищення ефективності цієї системи потребує подальшого вдосконалення законодавства, впровадження сучасних технологій моніторингу та комунікації, а також підвищення рівня обізнаності населення щодо дій у надзвичайних ситуаціях.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробленні механізмів удосконалення системи цивільного захисту, зокрема шляхом впровадження сучасних цифрових технологій моніторингу та оповіщення, підвищення ефективності міжвідомчої взаємодії, а також розширення програм навчання населення діям у надзвичайних ситуаціях.

Кіретов Віталій Олегович
старший офіцер відділення планування та інформаційного забезпечення відділу організації роботи, планування та контролю
підполковник
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького
Партика Сергій Вікторович
ад'юнкт відділу ад'юнктури та докторантури
підполковник
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

РИЗИК-ОРІЄНТОВАНА МЕТОДИКА РОЗРАХУНКУ УТРИМАННЯ ПРИКОРДОННОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ З УРАХУВАННЯМ СУЧАСНИХ ВИКЛИКІВ І ЗАГРОЗ

Сучасні реалії вимагають кардинального перегляду підходів до фінансування та забезпечення функціонування прикордонної інфраструктури. Основною метою є не

просто покриття поточних витрат, а створення комплексної, гнучкої та науково обґрунтованої методики розрахунку, яка здатна адекватно реагувати на постійну трансформацію прикордонних викликів.

Традиційні стандартизовані нормативи розрахунку втратили свою практичну цінність в умовах гібридних загроз, стрімкої мілітаризації кордонів та технологічного протистояння. Пропонується запровадити ризик-орієнтований підхід до планування бюджетів. Відповідно до цього підходу, обсяги фінансування повинні диференціюватися залежно від рівня загрози на конкретній ділянці державного кордону. Ділянки з високим ступенем ризику (зони ведення бойових дій, напрямки інтенсивної контрабанди або високого міграційного тиску) потребують акумулювання значно більших ресурсів на інженерне облаштування, посилене патрулювання та технічне обслуговування.

Для практичної реалізації цього підходу пропонується алгоритм розрахунку загальної потреби у фінансуванні конкретного інфраструктурного об'єкта (V_{total}), який виражається формулою:

$$V_{total} = (V_{base} \times K_{risk} \times K_{eco}) + F_{tech}$$

де:

V_{base} - базовий норматив витрат на утримання об'єкта;

K_{risk} - коригувальний коефіцієнт рівня безпекової загрози (може варіюватися від 1.0 для ділянок зі стабільною обстановкою до 3.5 і вище для зон підвищеного ризику);

K_{eco} - коефіцієнт впливу кліматичних та екологічних змін;

F_{tech} - цільовий фонд технологічної модернізації.

Ключовою передумовою об’єктивного визначення коефіцієнта K_{risk} є впровадження багатокритеріальної моделі аналізу ризиків для кожної окремої ділянки кордону. Ця модель передбачає систематизацію загроз за чотирма основними кластерами: воєнно-політичні (імовірність збройних провокацій, застосування ДРГ), кримінальні (організована контрабанда товарів та зброї), міграційні (штучно створені або природні міграційні кризи) та технологічні (кібератаки на системи спостереження та зв'язку). Кількісна оцінка сукупного ризику (R) для певної ділянки розраховується як інтегральний показник, що враховує добуток імовірності настання конкретної загрози (P) на очікуваний масштаб інфраструктурних та безпекових втрат у разі її реалізації (I): $R = \sum(P_i \times I_i)$. На основі отриманих значень R здійснюється кластеризація ділянок кордону за рівнями небезпеки, що безпосередньо конвертується у відповідні значення коригувального коефіцієнта K_{risk} у бюджетній моделі. Запропонована математична модель дозволяє охопити не лише прямі експлуатаційні витрати, а й виокремити достатній гарантований фонд (F_{tech}) для прискореної технологічної модернізації. Утримання високотехнологічних систем спостереження, забезпечення кіберзахисту інформаційних мереж та регулярне обслуговування безпілотних апаратів вимагають постійних і системних інвестицій. Практика свідчить, що моральне та технічне старіння електронного обладнання відбувається значно швидше, ніж знос капітальних інженерних споруд. Додатково в моделі враховано вплив кліматичних та екологічних

змін (K_{eco}), які об'єктивно підвищують витрати на ремонтні роботи та вимагають превентивної адаптації об’єктів до екстремальних погодних умов.

Отже, запровадження такої комплексної, математично обґрунтованої методики дозволить досягти кількох вагомих результатів. По-перше, суттєво підвищиться прозорість та об'єктивна аргументованість бюджетних запитів за рахунок формалізованого аналізу ризиків. По-друге, буде забезпечена операційна стійкість прикордонної інфраструктури в умовах раптових криз. У підсумку це гарантовано посилить загальну захищеність державного кордону через своєчасне, цільове та адекватне ресурсне забезпечення підрозділів.

Козін Владислав Вадимович
курсант курсу №4 факультету забезпечення державної безпеки
Київський інститут Національної гвардії України
Глазков Андрій Григорович
викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення
капітан
Київський інститут Національної гвардії України

ВПЛИВ ЯКОСТІ ПАЛИВНО-МАСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ НА НАДІЙНІСТЬ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ У ПОЛЬОВИХ УМОВАХ

Вступ. Практика застосування автомобільної техніки в умовах сучасних бойових дій свідчить, що одним із визначальних факторів її безвідмовної роботи є якість паливно-мастильних матеріалів, які використовуються в польових умовах. Навіть технічно справні транспортні засоби зазнають суттєвого зниження надійності у разі використання пального з домішками, підвищеним вмістом води або нестабільними характеристиками. Додатково слід зазначити, що у бойових умовах відсутність стаціонарного контролю якості пального значно підвищує ризик потрапляння до паливної системи механічних часток або продуктів окиснення.

Мета дослідження. Метою тези є визначення впливу якості паливно-мастильних матеріалів на технічний стан автомобільної техніки та обґрунтування практичних заходів щодо підвищення її надійності у польових умовах експлуатації.

Суть дослідження. Особливо критичним є вплив неякісного пального на роботу системи живлення двигуна. Забруднення форсунок, порушення процесу розпилення та неповне згоряння паливної суміші призводять до втрати потужності, збільшення витрати пального та прискореного зносу циліндро-поршневої групи. У польових умовах це може спричиняти раптові відмови двигуна під час виконання завдань.

На практиці подібні несправності особливо часто виникають у дизельних двигунах сучасних броньованих автомобілів та вантажної техніки, чутливих до якості дизельного пального. Потрапляння води або механічних домішок до паливної системи призводить до нестабільної роботи паливного насоса високого тиску,

засмічення форсунок та ускладненого запуску двигуна. У бойових умовах це може спричинити втрату мобільності техніки під час виконання бойового завдання.

Також неякісне пальне сприяє утворенню нагару в камері згоряння, що погіршує тепловідвід і підвищує ризик детонаційних процесів, які негативно впливають на ресурс двигуна.

Важливу роль відіграє також стан моторних і трансмісійних олив. Використання мастильних матеріалів із порушеними властивостями або несвоєчасна їх заміна призводять до недостатнього змащування тертьових поверхонь, перегріву вузлів і зростання механічного зносу. Особливо це проявляється при тривалих навантаженнях та роботі в умовах підвищеної запиленості.

У польових умовах експлуатації значне навантаження припадає на двигуни, трансмісії та елементи ходової частини, які працюють у режимі тривалих маршів, перевантаження та руху бездоріжжям. За таких умов використання неякісних або деградованих мастильних матеріалів значно прискорює зношування підшипників, зубчастих передач, карданних шарнірів та інших елементів трансмісії.

Крім того, забруднені або деградовані оливи втрачають здатність ефективно відводити тепло та захищати деталі від корозії, що призводить до зниження загальної довговічності агрегатів.

Окремо слід відзначити вплив умов зберігання паливно-мастильних матеріалів у польових умовах. Відсутність належної герметизації тари, коливання температури та контакт із вологою сприяють погіршенню їхніх експлуатаційних властивостей.

Для зменшення ризику погіршення якості пального та мастил доцільно використовувати герметичні ємності, переносні фільтрувальні пристрої та проводити періодичний контроль наявності води або механічних домішок у пальному безпосередньо у підрозділах. Важливим заходом є також очищення тари та недопущення тривалого зберігання пального у відкритих ємностях.

Це, у свою чергу, негативно позначається на стабільності роботи силових агрегатів. Додатковим фактором є можливе розшарування пального або випадіння осаду при тривалому зберіганні, що ускладнює його подальше використання без попередньої фільтрації.

Значення має і організація логістики забезпечення пальним. Перерви у постачанні, змішування різних марок пального або використання неперевірених джерел постачання підвищують ризики технічних несправностей та знижують загальну ефективність застосування автомобільної техніки.

Важливим напрямом підвищення надійності техніки є організація оперативного контролю якості паливно-мастильних матеріалів у польових умовах із застосуванням переносних засобів діагностики та фільтрації. Це дозволяє своєчасно виявляти неякісне пальне та запобігати виникненню серйозних несправностей.

Додатково слід враховувати вплив кліматичних умов експлуатації. При низьких температурах можливе загусання пального та мастил, що ускладнює запуск двигуна і погіршує роботу систем змащення. У спекотних умовах, навпаки, підвищується

інтенсивність випаровування легких фракцій пального та прискорюється окислення мастильних матеріалів.

У зимовий період особливого значення набуває використання сезонних сортів дизельного пального та мастил із відповідними температурними характеристиками. Недотримання цих вимог може призводити до парафінізації дизельного пального та ускладненого запуску двигунів.

Таким чином, надійність автомобільної техніки в польових умовах значною мірою залежить від якості та правильного використання паливно-мастильних матеріалів. Системний контроль їх стану, дотримання правил зберігання, використання засобів очищення та фільтрації, а також своєчасне технічне обслуговування дозволяють суттєво підвищити ресурс техніки та зменшити ймовірність відмов у процесі експлуатації.

Висновок. Отже, забезпечення належної якості паливно-мастильних матеріалів є одним із ключових чинників підтримання боєздатності автомобільної техніки у польових умовах. Комплексне поєднання контролю якості пального, дотримання правил його зберігання та своєчасного технічного обслуговування дозволяє зменшити кількість відмов техніки та підвищити ефективність виконання службово-бойових завдань.

Кулеба Вероніка Іллівна
здобувачка вищої освіти ступеня бакалавра,
спеціальності «Правоохоронна діяльність»
Навчально-наукового інституту права та психології
Національної академії внутрішніх справ
Сушков Олег Олександрович
доцент кафедри фізичної та тактичної підготовки, к.т.н., СНС
Навчально-наукового інституту права та психології
Національної академії внутрішніх справ

ВИКОРИСТАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ОРГАНАМИ ПОЛІЦІЇ ПІД ЧАС ВИКОНАННЯ ПОЛІЦЕЙСЬКИХ ЗАВДАНЬ

Сучасна ситуація в сфері безпеки залишається не стабільною і ми стикаємось з чисельними систематичними загрозами: терористичними актами, диверсіями, контрабандою, незаконним переправленням осіб через кордон. У цих умовах безпілотні авіаційні комплекси стали невід'ємним інструментом правоохоронних органів не лише в зонах ведення бойових дій, а й під час проведення поліцейських завдань у тилових регіонах. Сьогодні технологічний прогрес стрімко розвивається, змінює всі сфери життя, що вимагає від органів поліції оперативної адаптації. Ключовими перевагами застосування безпілотних авіаційних комплексів є можливість дистанційного моніторингу масових заходів, надзвичайних ситуацій та дорожнього руху, проведення пошуково-рятувальних операцій, а також зменшення

ризиків для життя та здоров'я особового складу поліцейських під час виконання завдань з високим рівнем небезпеки.

Безпілотний літальний апарат – це повітряне судно, призначене для виконання польоту без пілота на борту, керування польотом якого і контроль за яким здійснюються за допомогою спеціальної станції керування, що розташована поза повітряним судном, що має здатність виявляти приховані загрози, доступу до важкодоступних місць та широкому куту огляду для моніторингу великих територій. Передача даних у режимі реального часу дозволяє поліцейським оперативно реагувати на будь-які зміни обстановки у їхній повсякденній діяльності.

До завдань поліції які можуть забезпечуються інноваційними можливостями БпЛА відносяться:

- *пошук зниклих людей у складних умовах:* БпЛА може обстежувати величезні площі, до яких людині дістатися дуже складно чи навіть неможливо. Завдяки тепловізорам, вони можуть виявляти людей у темряві або в умовах густого туману. Це запобігає ризикам, пов'язаними із роботою в небезпечній місцевості, а також значно прискорює пошуки.
- *моніторинг надзвичайних ситуацій:* завдяки здатності швидко підніматися на висоту та охоплювати великі території, БпЛА забезпечують збирання актуальної інформації про масштаби лиха, що дозволяє органам внутрішніх справ та рятувальним службам оперативно реагувати на кризові ситуації.
- *фіксація та дослідження місця події:* завдяки оснащенню сучасною фото та відеоапаратурою, БпЛА дозволяють детально документувати обстановку та виявляти докази, які можуть бути недоступними під час звичайного огляду.
- *моніторинг проведення масових заходів:* за допомогою БпЛА можна швидко та точно розрахувати відстань між будь-якими об'єктами, зафіксувати всі необхідні дані, аби в подальшому розуміти, як діяти в різних ситуаціях, які можуть статися під час проведення масових заходів. Також можна використовувати для контролю учасників масових заходів, переміщення правопорушника в реальному часі та для застосування поліцейських заходів примусу у разі порушення публічної безпеки і порядку.
- *моніторинг дорожнього руху:* БпЛА здатні ідентифікувати номерний знак рухомого транспортного засобу, водій якого порушив ПДР, виявити транспортні засоби, що знаходиться у розшуку, та осіб, які ними керують, можуть здійснювати контроль за трафіком дорожнього руху, а також допомагають у пошуку і переслідування учасників дорожнього руху, у випадку їх спроби залишити місце ДТП.
- *виявлення незаконних посівів рослин:* завдяки здатності проводити моніторинг на великій висоті, БпЛА дозволяють охоплювати важкодоступні присадибні ділянки, зокрема поля серед лісових масивів, де наземне патрулювання є неможливим або демаскує поліцію, завдяки БпЛА оснащеними камерами які знімають у близькому інфрачервоному діапазоні, це дозволяє розрахувати вегетаційні індекси і відрізнити мак чи коноплю від

звичайних сільськогосподарських рослин. Низький рівень шуму та можливість роботи на значній відстані дозволяють поліцейським фіксувати не лише факт посіву, а й осіб, які здійснюють догляд за рослинами.

Отже, інтеграція безпілотних авіаційних комплексів у діяльність Національної поліції України є не просто технологічним оновленням, а критичною необхідністю в умовах сучасної сфери безпеки. Завдяки своїм унікальним технічним характеристикам БпЛА значно розширюють можливості правоохоронців. Подальший розвиток та професійна підготовка кваліфікованих операторів БпЛА є напрямом адаптації поліції до технологічного середовища, що в результаті сприяє зміцненню правопорядку та підвищенню рівня безпеки громадян.

Литвинова Софія Андріївна
курсантка 3 року навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 262 «Правоохоронна діяльність» Військово-юридичного інституту Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

РОЛЬ ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У ПІДВИЩЕННІ БОЄЗДАТНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ

Логістичне забезпечення в сучасних умовах ведення бойових дій набуло принципово нового значення, трансформувавшись із допоміжного елементу військової діяльності у ключовий фактор, що безпосередньо визначає рівень боєздатності підрозділів. Досвід сучасних збройних конфліктів, зокрема війни в Україні, переконливо доводить, що навіть найбільш підготовлені та оснащені підрозділи не здатні ефективно виконувати бойові завдання без належної системи забезпечення, яка гарантує безперервне постачання матеріальних ресурсів, технічну підтримку, евакуацію та відновлення озброєння і військової техніки, а також організацію транспортування особового складу. Саме тому логістика сьогодні розглядається не лише як функціональна складова тилового забезпечення, а як стратегічний інструмент управління бойовими можливостями військ.

Сутність логістичного забезпечення полягає у плануванні, організації та здійсненні комплексу заходів, спрямованих на задоволення потреб військ у всіх видах ресурсів у необхідному обсязі, у визначений час і в потрібному місці. До основних складових логістики відносяться постачання матеріальних засобів, транспортування, технічне обслуговування і ремонт озброєння та техніки, зберігання ресурсів, медичне забезпечення, а також управління запасами. У сучасних умовах ці процеси значно ускладнюються через високу динаміку бойових дій, необхідність швидкого маневру силами і засобами, а також постійну загрозу ураження логістичних маршрутів і об’єктів з боку противника. Відповідно, ефективність логістики визначається не лише

обсягами ресурсів, а й здатністю системи забезпечення швидко адаптуватися до змін обстановки, забезпечуючи безперервність підтримки підрозділів.

Вплив логістичного забезпечення на боєздатність підрозділів проявляється у декількох ключових аспектах. По-перше, воно визначає темп ведення бойових дій. Підрозділи, які мають стабільне і своєчасне забезпечення боєприпасами, паливом і продовольством, здатні підтримувати високий рівень інтенсивності бойових дій, не втрачаючи ініціативи. По-друге, логістика забезпечує автономність військ, що особливо важливо в умовах ведення бойових дій на віддалених або ізольованих напрямках. По-третє, ефективна система забезпечення сприяє підвищенню живучості підрозділів, оскільки дозволяє швидко відновлювати пошкоджену техніку, евакуювати поранених і компенсувати втрати ресурсів. У цьому контексті логістика виступає як фактор, що безпосередньо впливає на стійкість і тривалість ведення бойових дій.

Особливої актуальності питання логістичного забезпечення набувають у зв’язку з переходом до стандартів і підходів NATO, де логістика визначається як основа військової могутності. У практиці Альянсу велика увага приділяється інтеграції логістичних процесів на всіх рівнях управління, забезпеченню сумісності систем постачання, а також використанню сучасних інформаційних технологій для управління ресурсами. Такий підхід дозволяє досягти високого рівня координації між підрозділами та забезпечити ефективне використання наявних ресурсів. Для України, яка поступово інтегрується у євроатлантичний безпековий простір, адаптація цих принципів є важливим напрямом розвитку системи логістичного забезпечення.

Разом із тим, сучасна військова логістика стикається з низкою серйозних викликів. Одним із головних є уразливість логістичних маршрутів і об’єктів до вогневого ураження, диверсійних дій і кіберзагроз. Противник активно намагається порушити систему забезпечення, завдаючи ударів по складах, транспортних вузлах і шляхах постачання. Це змушує застосовувати нові підходи до організації логістики, зокрема розосередження запасів, використання мобільних логістичних пунктів, маскування і захист об’єктів, а також впровадження альтернативних маршрутів постачання. Іншим важливим викликом є необхідність забезпечення високої швидкості прийняття рішень в умовах обмеженого часу і неповної інформації, що потребує впровадження автоматизованих систем управління логістичними процесами.

Сучасні тенденції розвитку логістичного забезпечення безпосередньо пов’язані з впровадженням інноваційних технологій. Значну роль відіграє цифровізація логістики, яка передбачає використання інформаційних систем для планування, моніторингу і контролю руху ресурсів. Це дозволяє підвищити прозорість процесів, зменшити втрати і забезпечити більш точне прогнозування потреб військ. Перспективним напрямом є також використання безпілотних систем для доставки

вантажів, особливо в умовах підвищеної небезпеки для традиційних транспортних засобів. Крім того, важливим є розвиток систем автоматизації складів, що дозволяє скоротити час обробки вантажів і підвищити ефективність управління запасами.

Важливим аспектом підвищення ефективності логістичного забезпечення є також взаємодія військових і цивільних структур. У сучасних умовах значна частина логістичних ресурсів залучається з цивільного сектору, що вимагає налагодження ефективної координації між військовими органами управління та підприємствами. Така взаємодія дозволяє значно розширити можливості забезпечення військ і підвищити гнучкість логістичної системи. Водночас це потребує створення відповідної нормативно-правової бази та механізмів управління, які забезпечують швидке і ефективне залучення ресурсів у разі необхідності.

Таким чином, логістичне забезпечення є одним із визначальних чинників боєздатності підрозділів, який впливає на всі аспекти їхньої діяльності — від підготовки до ведення бойових дій і відновлення боєздатності після виконання завдань. У сучасних умовах воно набуває стратегічного значення, визначаючи не лише можливості окремих підрозділів, а й загальний результат військових операцій. Подальший розвиток системи логістичного забезпечення має бути спрямований на підвищення її гнучкості, стійкості та ефективності, впровадження сучасних технологій і адаптацію до стандартів провідних міжнародних організацій. Лише за умови створення ефективної, інтегрованої і стійкої системи логістики можна забезпечити високий рівень боєздатності військ і їхню здатність успішно діяти в умовах сучасної війни.

Манжос Олексій Олександрович
старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення факультету службово-бойової діяльності Національної гвардії України - начальник служби РХБЗ - начальник служби ЕБ, підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ЗАСТОСУВАННЯ ТОКСИЧНИХ ХІМІЧНИХ РЕЧОВИН У ВІЙНІ РФ ПРОТИ УКРАЇНИ: ВИКЛИКИ ДЛЯ СИСТЕМИ ПРОТИХІМІЧНОГО ЗАХИСТУ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються трансформацією форм і способів ведення бойових дій, що зумовлює появу нових або актуалізацію раніше відомих загроз. Однією з таких загроз є використання токсичних хімічних агентів, які дедалі частіше розглядаються не як елемент минулих воєн, а як чинник, здатний впливати на перебіг бойових дій у нинішніх умовах. Особливістю є те, що мова йде не лише про класичні бойові отруйні речовини, а й про ширше коло хімічних сполук, здатних спричиняти ураження через свої токсичні властивості.

Міжнародно-правове регулювання у цій сфері базується на забороні застосування токсичних хімікатів як засобу ведення війни незалежно від їх походження чи призначення. Окремо підкреслюється неприпустимість використання речовин, призначених для правоохоронної діяльності, у бойових умовах. Такий підхід формує розширене розуміння хімічної загрози, що має враховуватися при аналізі сучасних подій.

У відкритому інформаційному просторі наявна значна кількість повідомлень про можливі випадки застосування токсичних речовин у ході бойових дій. Разом із тим ці дані суттєво відрізняються за ступенем підтвердженості, що потребує їх систематизації. Доцільним є поділ інформації на кілька груп залежно від рівня її достовірності: повідомлення офіційного характеру; результати спеціалізованих досліджень із застосуванням лабораторних методів; а також поточні оперативні відомості, які відображають загальну динаміку подій.

Зазначене розмежування дозволяє уникнути помилкових узагальнень і забезпечує більш об’єктивну оцінку ситуації. Зокрема, політичні заяви та аналітичні оцінки мають важливе значення для формування міжнародної позиції, проте не можуть повністю замінити результати технічної експертизи. Водночас навіть підтверджені лабораторно випадки повинні розглядатися з урахуванням конкретних обставин їх фіксації.

Важливу роль у встановленні фактичних обставин відіграють міжнародні механізми технічної підтримки, що забезпечують проведення незалежних досліджень відібраних зразків. Отримані результати створюють підґрунтя для правової оцінки дій сторін конфлікту та подальшого реагування на міжнародному рівні. При цьому слід враховувати, що верифікація окремих епізодів не тотожна підтвердженню всіх зафіксованих повідомлень.

Для національної системи безпеки проблема хімічної загрози має прикладний характер і потребує комплексного підходу до її вирішення. Передусім йдеться про підвищення спроможностей щодо своєчасного виявлення небезпечних речовин та їх ідентифікації. Це передбачає впровадження сучасних технічних засобів контролю, а також удосконалення процедур роботи з потенційно небезпечними матеріалами.

Не менш важливим є розвиток лабораторної інфраструктури, яка забезпечує можливість проведення точного аналізу зразків і формування доказової бази. Особлива увага має приділятися дотриманню встановлених процедур під час відбору, транспортування та зберігання матеріалів, що є критично важливим для їх подальшого використання у міжнародних механізмах перевірки.

Суттєвим компонентом протидії є забезпечення особового складу ефективними засобами індивідуального захисту. Їх характеристики повинні відповідати умовам сучасного бою, враховуючи можливість раптового застосування токсичних агентів. Одночасно необхідно підвищувати рівень підготовки військовослужбовців, зокрема шляхом відпрацювання алгоритмів дій у разі виникнення хімічної небезпеки.

Окремим напрямом є вдосконалення системи медичного забезпечення. Вона має включати підготовку персоналу до роботи в умовах хімічного ураження, наявність

необхідних засобів допомоги та чіткі протоколи реагування. Це дозволить мінімізувати наслідки впливу небезпечних речовин на особовий склад.

Також важливим є розвиток інформаційно-аналітичного забезпечення, що передбачає накопичення, обробку та узагальнення даних про відповідні інциденти. Ефективна взаємодія між національними структурами та міжнародними партнерами сприяє підвищенню якості оцінки загроз і прийняття управлінських рішень.

Отже, використання токсичних хімічних речовин у сучасних збройних конфліктах слід розглядати як реальний фактор ризику, що потребує системного реагування. Об'єктивна оцінка таких випадків можлива лише за умови критичного аналізу джерел інформації та врахування їх доказової сили. Водночас підвищення ефективності протидії залежить від поєднання міжнародних механізмів контролю з розвитком національних спроможностей у сфері протихімічного захисту.

Надалі доцільно зосередити наукові дослідження на вдосконаленні підходів до оцінювання інформації про можливе застосування токсичних речовин, а також на розробленні практичних рекомендацій щодо підвищення готовності підрозділів до дій у відповідних умовах.

Мекшун Євген Миколайович
старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення –
начальник інженерної служби
підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ІНЖЕНЕРНІ ПІДРОЗДІЛИ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ ЯК КЛЮЧОВИЙ ЕЛЕМЕНТ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СУЧАСНОГО БОЮ

Сучасна війна в Україні засвідчила суттєве зростання ролі інженерного забезпечення як одного з ключових елементів сучасного бою. В умовах широкого застосування високоточної зброї, артилерійських систем та безпілотних літальних апаратів – заходи інженерного забезпечення максимально орієнтовані на підвищення живучості підрозділів і ефективність їх бойового застосування.

Відповідно до Закону України «Про Національну гвардію України», одним із основних завдань військового формування є участь у забезпеченні оборони держави та виконання завдань у зоні бойових дій. Крім того, вимоги до інженерного забезпечення визначаються «Стратегією воєнної безпеки України» та стандартами НАТО, що формують сучасні підходи до організації оборони. У цьому контексті інженерні підрозділи відіграють важливу роль у створенні умов для ведення бою, забезпеченні захисту особового складу та обмеженні дій противника.

Аналізуючи методичні рекомендації з інженерного обладнання позицій (ПВП 11-92(439).56, 2025 р.), до яких увійшли найновіші рішення щодо фортифікаційного обладнання та встановлення невибухових загороджень, робиться висновок про вимушене адаптування підходів до інженерного забезпечення, зокрема

перехід до розосередженого зведення оборонних рубежів, посилення антидронового захисту та створення багаторівневих укріплених позицій. Ці зміни безпосередньо відображаються у практиці бойових дій.

Практичне підтвердження ефективності сучасних інженерних рішень можна спостерігати під час оборонних операцій у районах Бахмута, Авдіївки та Роботиного.

У районі Бахмута (2022–2023 рр.) масоване застосування артилерії та штурмових дій противника зумовило широке використання глибоко ешелонованих систем траншей, бліндажів та різноманітних укриттів закритого типу. Інженерні підрозділи забезпечували створення багаторівневої оборони в міській забудові та лісосмугах, що дозволяло утримувати позиції навіть в умовах переваги противника у засобах вогневого ураження. Особливого значення набули захищені ходи сполучення, які зменшували втрати від артилерійського та мінометного вогню.

Під час боїв за Авдіївку (2023–2024 рр.) ключову роль відіграла система комбінованих інженерних загороджень та підготовлених оборонних рубежів, розташованих у глибині оборони. Комбіновані загородження, мінні поля та система проти транспортних перешкод дозволяли уповільнювати просування противника, сковувати та спрямовувати його в заздалегідь визначені зони ураження. У поєднанні з системою вогню це створювало ефект так званих kill-зон, де противник зазнавав значних втрат ще до досягнення бойових порядків першого ешелону Сил оборони України.

У районі Роботиного (2023 р.) на Запорізькому напрямку особливо показовою стала роль заздалегідь спланованих та проведених заходах інженерного забезпечення в умовах маневреної оборони. Щільно насичені мінні поля, протитанкові рови, невибухові загородження типу «Єгоза», МПП та тетраедри суттєво ускладнювали рух бронетехніки противника. Одночасно інженерні підрозділи забезпечували швидке облаштування нових рубежів оборони в умовах постійного вогневого впливу та активного застосування БпЛА.

У всіх зазначених операціях спостерігається спільна тенденція: інженерні підрозділи виступають не допоміжним, а одним із основних складових побудови оборони, який безпосередньо впливає на темп бойових дій, рівень втрат противника та стійкість власних підрозділів.

Окремо слід відзначити, що в умовах широкого застосування безпілотних систем сучасні фортифікаційні споруди повинні враховувати не лише класичні засоби ураження, але й вертикальні загрози. Це зумовлює використання перекритих траншей, антидронового захисту, маскувальних конструкцій та створення хибних позицій, що відповідає сучасним вимогам інженерного забезпечення.

Інженерні підрозділи також забезпечують інженерну розвідку, яка інтегрується із застосуванням безпілотних систем, що відповідає сучасним стандартам заходів інженерного забезпечення НАТО. Це дозволяє оперативно оцінювати місцевість, визначати прохідність для техніки та виявляти мінно-вибухові загородження противника. Важливим напрямом розвитку є використання цифрових карт місцевості та інтеграція з автоматизованими системами управління боєм.

Серйозним викликом залишається мінна небезпека, яка набула масштабного характеру. Інженерні підрозділи виконують завдання з розмінування, маркування небезпечних ділянок та забезпечення безпеки руху військ і цивільного населення, що є критично важливим для стабілізації звільнених територій. Масштаби мінування в Україні є одними з найбільших у світі, що потребує системного розвитку гуманітарного розмінування та міжнародної підтримки.

Таким чином, як висновок про вище викладене – інженерні підрозділи Національної гвардії України постійно розвиваються та є ключовим елементом забезпечення ведення бойових дій. Їх діяльність забезпечує комплексний вплив на бойову обстановку, сприяє підвищенню ефективності оборони, збереженню життя особового складу та створенню умов для успішного виконання бойових завдань. Подальший розвиток інженерних підрозділів Національної гвардії України має ґрунтуватися на впровадженні антидронових рішень, автоматизації процесів, розширенні застосування комбінованих загороджень, а також на системній інтеграції зі стандартами НАТО. Важливим напрямом є підготовка висококваліфікованих кадрів та розвиток міжнародної співпраці, що забезпечить стійкість оборони та ефективність дій у довгостроковій перспективі.

Мекшун Євген Миколайович
старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення –
начальник інженерної служби
підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

НЕБЕЗПЕКА ЗАСМІЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРЕДМЕТАМИ ТА ПЕРСПЕКТИВА ЗМЕНШЕННЯ РИЗИКІВ ДЛЯ ЦИВІЛЬНОГО НАСЕЛЕННЯ

Сучасна Україна стикається з однією з наймасштабніших гуманітарних та безпекових проблем сучасності – значним засміченням територій вибухонебезпечними предметами. Повномасштабна війна призвела до різкого збільшення площ, забруднених мінами, нерозірваними боєприпасами, касетними елементами та іншими небезпечними залишками війни. За даними Державної служби України з надзвичайних ситуацій, значна частина території держави потребує обстеження та розмінування (ДСНС, 2024). Це питання має не лише військовий, а й соціальний, економічний, екологічний та гуманітарний характер, оскільки безпосередньо впливає на безпеку цивільного населення, відновлення інфраструктури та функціонування економіки держави.

Вибухонебезпечні предмети – це міни, артилерійські боєприпаси, авіаційні бомби, касетні суббоєприпаси, ручні гранати, саморобні вибухові пристрої та інші засоби ураження, які залишаються на територіях після ведення бойових дій. За оцінками Geneva

International Centre for Humanitarian Demining (GICHD), Україна входить до переліку держав із найбільшими площами потенційно небезпечних територій у світі (GICHD, 2023). Особливу небезпеку становить те, що забрудненими є не лише райони активних бойових дій, а й сільськогосподарські угіддя, ліси, дороги, об'єкти критичної інфраструктури та населені пункти.

Суттєвою проблемою є висока щільність мінування окремих районів, особливо на територіях, де тривалий час велися оборонні або наступальні бойові дії. Значна кількість мін та боєприпасів встановлювалася дистанційним способом, без належного маркування, що ускладнює процес їх виявлення та знешкодження. Крім того, частина вибухонебезпечних предметів залишається прихованою під ґрунтом, у водоймах, лісових масивах та зруйнованих будівлях, що створює довготривалу загрозу для населення навіть після завершення активної фази бойових дій.

Наслідки засмічення територій вибухонебезпечними предметами мають комплексний характер та суттєво впливають на життя населення.

Мирні жителі регулярно стають жертвами випадкових підривів під час пересування, проведення польових робіт, збору дров або повернення до покинутих домівок. Особливо вразливою категорією залишаються діти, які часто не усвідомлюють небезпеки вибухонебезпечних предметів (UNICEF, 2023).

Постійна небезпека підриву формує у людей відчуття страху, невпевненості та тривоги. Населення прифронтових і деокупованих територій змушене жити в умовах постійного ризику, що негативно впливає на психологічний стан громад та ускладнює повернення до нормального життя.

Значні площі сільськогосподарських угідь залишаються непридатними для використання через мінну небезпеку. Це негативно впливає на аграрний сектор, продовольчу безпеку держави та експортний потенціал України. Дослідження World Bank підтверджують, що мінне забруднення створює серйозні економічні ризики та уповільнює процес відновлення регіонів (World Bank, 2023).

Наявність небезпечних ділянок стримує відновлення житлової інфраструктури, будівництво нових об'єктів та повернення населення до деокупованих територій. Інвестори уникають регіонів із високим рівнем мінної небезпеки, що негативно позначається на економічній активності та розвитку громад.

Вибухонебезпечні предмети та залишки боєприпасів забруднюють ґрунти, водойми та лісові масиви токсичними речовинами. Вибухи мін і боєприпасів призводять до руйнування екосистем, виникнення пожеж та деградації природного середовища.

Україна активно реалізує комплекс заходів, спрямованих на зменшення мінної небезпеки та очищення територій. Державна служба України з надзвичайних ситуацій, інженерні підрозділи Збройних Сил України, Національної гвардії та інших силових структур проводять систематичне обстеження й розмінування територій (ДСНС, 2024; МОУ, 2025).

Важливим напрямом стало створення системи гуманітарного розмінування, яка охоплює не лише військові заходи, а й співпрацю з міжнародними організаціями та

цивільними операторами протимінної діяльності. Значну підтримку Україні надають міжнародні партнери, серед яких HALO Trust, United Nations Development Programme (UNDP), International Committee of the Red Cross (ICRC) та інші організації. Вони забезпечують фінансування програм розмінування, постачання спеціалізованої техніки, підготовку саперів та інформаційну підтримку населення.

У сучасних умовах дедалі активніше використовуються новітні технології. Для виявлення вибухонебезпечних предметів застосовуються безпілотні літальні апарати, роботизовані комплекси, геоінформаційні системи, спеціальні сенсори та засоби дистанційного обстеження територій. Це дозволяє підвищити ефективність робіт і зменшити ризики для саперів. Про необхідність технологічного вдосконалення протимінної діяльності зазначається у звітах Organization for Security and Co-operation in Europe (OSCE) (OSCE, 2024).

Окремим напрямом є проведення інформаційно-роз'яснювальної роботи серед населення. Громадян навчають правилам поведінки у разі виявлення підозрілих предметів, порядку дій у небезпечних районах та основам мінної безпеки. Особливе значення мають освітні програми для дітей, які реалізуються за підтримки міжнародних гуманітарних організацій.

Перспективи зменшення ризиків для цивільного населення безпосередньо залежать від системності та масштабів реалізації заходів протимінної діяльності.

Подальше залучення фінансової, технічної та експертної допомоги міжнародних партнерів дозволить прискорити очищення територій та підвищити ефективність гуманітарного розмінування.

Активне використання роботизованих систем, дронів, автоматизованих засобів картографування та штучного інтелекту сприятиме швидшому виявленню небезпечних ділянок і скороченню часу проведення робіт.

Створення єдиної цифрової системи обліку та моніторингу забруднених районів дозволить ефективніше планувати роботи з розмінування та відновлення територій.

Підвищення рівня обізнаності громадян щодо мінної безпеки є одним із найефективніших способів зниження кількості випадків травмування серед цивільного населення.

Відбудова інфраструктури, розвиток сільського господарства та повернення населення до постраждалих регіонів повинні здійснюватися лише після комплексного обстеження територій і забезпечення належного рівня безпеки.

Засмічення території України вибухонебезпечними предметами є однією з найгостріших гуманітарних, соціальних та економічних проблем сучасності. Масштаби мінної небезпеки створюють довготривалу загрозу для життя цивільного населення, ускладнюють відновлення економіки та стримують розвиток постраждалих регіонів.

Для ефективного розв'язання цієї проблеми необхідний комплексний підхід, який поєднує державні заходи, міжнародну підтримку, сучасні технології та активну участь суспільства. Ключовими умовами зменшення ризиків є системне гуманітарне

розмінування, підвищення рівня обізнаності населення та впровадження інноваційних методів протимінної діяльності.

Перспектива створення безпечного середовища для цивільного населення є реальною, однак потребує значних ресурсів, тривалого часу та координації зусиль на національному й міжнародному рівнях. Саме забезпечення мінної безпеки стане однією з основних передумов відновлення України та повернення населення до повноцінного життя.

Мекшун Євген Миколайович
старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення – начальник інженерної служби
підполковник
Київський інститут Національної гвардії України
Бриковський Андрій Володимирович
курсант курсу №4 факультету забезпечення державної безпеки
Київський інститут Національної гвардії України

ІНЖЕНЕРНА ПІДГОТОВКА ЯК СКЛАДОВА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЖИВУЧОСТІ ОСОБОВОГО СКЛАДУ В СУЧАСНОМУ БОЮ

Сучасний характер бойових дій, що визначається широким застосуванням артилерії, безпілотних систем, засобів спостереження та дистанційного мінування, вимагає від військовослужбовців високого рівня інженерної підготовки. Досвід бойових дій в Україні підтверджує, що саме інженерна підготовка є однією з важливих складових бойової підготовки, практичне засвоєння якої безпосередньо впливає на живучість особового складу та успішність виконання бойових завдань.

Інженерна підготовка охоплює систему знань, умінь і практичних навичок, необхідних для фортифікаційного обладнання позицій, маскування, подолання інженерних загороджень, забезпечення безпечного пересування підрозділів та дотримання вимог мінної безпеки. Її вивчення дозволяє особовому складу швидко адаптуватися до змін бойової обстановки та ефективно діяти в умовах постійного вогневого впливу противника.

Одним із основних напрямів інженерної підготовки є навчання фортифікаційного обладнання позицій. У сучасному бою правильно обладнаний окоп, укриття чи бліндаж значно підвищують рівень захисту особового складу від уламків, вибухової хвилі та засобів ураження, що застосовуються з використанням безпілотних систем. Практика ведення бойових дій показує, що навіть найпростіші інженерні споруди здатні суттєво зменшити бойові втрати та забезпечити можливість тривалого утримання позицій підрозділом.

Важливою складовою інженерної підготовки є вивчення способів маскування. У сучасних умовах противник активно застосовує безпілотні літальні апарати, тепловізійні засоби спостереження та супутникову розвідку, що значно ускладнює приховане

розташування підрозділів. Саме тому особовий склад повинен уміти правильно використовувати природні властивості місцевості, табельні маскувальні комплекти, укриття та інші засоби для зниження помітності позицій, особового складу й техніки.

Окреме місце в інженерній підготовці займають питання мінної безпеки. Значна засміченість районів бойових дій мінами та вибухонебезпечними предметами створює постійну загрозу для військовослужбовців. Вивчення правил поводження з вибухонебезпечними предметами, способів позначення небезпечних ділянок, дій під час виявлення мін та порядку пересування місцевістю, імовірно забрудненою вибухонебезпечними предметами, дозволяє суттєво знизити ризик втрат особового складу.

Особливого значення інженерна підготовка набуває в умовах оборонного бою. Підрозділи, особовий склад яких володіє навичками швидкого обладнання позицій, створення запасних укриттів, маскування та дій в умовах інженерних загороджень, мають вищу стійкість до вогневого впливу противника. Крім того, своєчасне інженерне обладнання позицій сприяє збереженню боєздатності підрозділів навіть за умов тривалих артилерійських обстрілів та активного застосування противником засобів повітряної розвідки.

Інженерна підготовка має виразну практичну спрямованість, тому теоретичні знання повинні постійно закріплюватися під час практичних занять, тренувань і польових виходів. Особовий склад має бути готовим до виконання заходів інженерного забезпечення як у денний, так і в нічний час, у складних погодних умовах та під час імітації бойового впливу противника. Саме практична підготовка формує швидкість дій, витривалість, уважність і здатність діяти в умовах стресу.

Таким чином, інженерна підготовка є важливою складовою бойової підготовки особового складу, значення якої постійно зростає в умовах зміни характеру бойових дій та розвитку сучасних засобів ураження. Системне формування інженерних навичок сприяє зниженню втрат, підвищенню стійкості підрозділів і забезпеченню ефективного виконання бойових завдань у сучасних умовах війни.

Мекшун Євген Миколайович
старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення – начальник інженерної служби
підполковник
Київський інститут Національної гвардії України
Коваль Павло Володимирович
курсант курсу №4 факультету забезпечення державної безпеки
Київський інститут Національної гвардії України

НОВІ ПІДХОДИ ДО ОБЛАДНАННЯ ПОЗИЦІЇ ВІДДІЛЕННЯ

Сучасний досвід ведення бойових дій в Україні засвідчив суттєву зміну підходів до організації оборони та інженерного обладнання позицій підрозділів. Активне застосування противником високоточної зброї, артилерії великої дальності, ударних безпілотних літальних апаратів, FPV-дронів та засобів повітряної розвідки значно

підвищило вразливість класичних фортифікаційних споруд і традиційних взводних опорних пунктів. У сучасних умовах великі скупчення особового складу, техніки та інженерних споруд швидко виявляються засобами розвідки противника та стають пріоритетними цілями для ураження.

У зв'язку з цим основний акцент поступово зміщується від класичної побудови суцільної оборони до більш гнучкої, розосередженої та прихованої системи позицій на рівні відділення. Такий підхід спрямований на підвищення живучості особового складу, збереження боєздатності підрозділів, ускладнення роботи розвідки противника та зниження ефективності його вогневого впливу. Нові підходи до обладнання позицій формуються безпосередньо на основі бойового досвіду українських підрозділів, отриманого під час оборони Київщини, Донеччини, Херсонщини та інших напрямків активних бойових дій.

Відповідно до практичного досвіду, позиція механізованого або піхотного відділення має протяжність по фронту приблизно 40–50 метрів. Водночас розташування елементів позиції здійснюється максимально розосереджено з урахуванням рельєфу місцевості, природних укриттів та можливостей маскування. Найбільш вигідними місцями для обладнання позицій залишаються лісосмуги, ділянки пересіченої місцевості, дорожні напрямки, висоти та райони, які забезпечують контроль над важливими маршрутами просування противника.

Основу сучасної позиції відділення становить система траншей закритого типу, обладнаних перекриттями та ходами сполучення. На відміну від традиційних відкритих окопів, сучасні траншеї повинні забезпечувати максимальний захист від уламкового ураження, ударної хвилі та скидів боєприпасів із безпілотників. Для цього широко застосовуються перекриття з колод, деревини, мішків із ґрунтом, металевих конструкцій та інших підручних матеріалів. Значна увага приділяється створенню вигнутих ділянок траншей, що зменшує поширення ударної хвилі та уламків у разі прямого влучання боєприпасів.

Одним із важливих елементів сучасної позиції є облаштування індивідуальних укриттів типу «лисячі нори». Такі укриття створюються для кожного військовослужбовця окремо або для невеликих груп і призначені для захисту від уламків артилерійських снарядів, мінометного вогню та FPV-дронів. Головною перевагою подібних укриттів є їх низька помітність і складність ураження одним боєприпасом одразу кількох військовослужбовців. Досвід бойових дій показує, що розосередження особового складу та наявність великої кількості невеликих укриттів значно підвищують шанси на виживання під час масованих обстрілів.

Суттєвих змін зазнали й підходи до обладнання вогневих позицій. У сучасних умовах позиція стрільця або кулеметника повинна забезпечувати не лише можливість ведення вогню, а й захист від атак зверху. Саме тому широкого застосування набули антидронові козирки, перекриття та захисні каркаси. Вони виготовляються з металевої сітки, арматури, деревини або інших доступних матеріалів та встановлюються над окопами й вогневими точками. Додатково використовуються

засоби маскування, які знижують помітність позицій для повітряної розвідки та ускладнюють наведення FPV-дронів.

Особливе значення в сучасному бою має боротьба з повітряною розвідкою противника. Маскування стало одним із головних елементів забезпечення живучості позицій. Якщо раніше основний акцент робився на приховуванні від наземного спостереження, то нині необхідно враховувати постійну загрозу з боку безпілотних систем. Позиції обладнуються таким чином, щоб мінімізувати помітність із повітря, уникати чітких геометричних форм, свіжих слідів техніки, блиску металу та демаскуючих ознак. Для маскування активно використовуються природні матеріали – гілля, трава, ґрунт, а також спеціальні покриття.

Нові підходи також передбачають створення багаторівневої системи укриттів. Крім основних окопів і траншей, обов'язково обладнуються перекриті щілини, бліндажі та запасні місця укриття. Бліндажі нового типу мають підвищений рівень захисту та будуються з урахуванням сучасних загроз. Для їх облаштування використовуються колоди великого діаметра, залізобетонні елементи, металеві конструкції, профнастил, гофрована сталь та мішки з ґрунтом. Значна увага приділяється глибині заглиблення, гідроізоляції, вентиляції та наявності запасного виходу. Практика бойових дій довела, що правильно обладнаний бліндаж здатний врятувати життя особового складу навіть під час потужних артилерійських ударів.

Важливим напрямом удосконалення оборони стало широке використання хибних позицій. Сучасні засоби розвідки противника дозволяють швидко виявляти активність на місцевості, тому створення фальшивих окопів, бліндажів, макетів техніки та імітаційних вогневих позицій значно ускладнює роботу противника. Хибні позиції змушують ворога витрачати боєприпаси на неіснуючі цілі та знижують ефективність його розвідувально-ударних комплексів. Особливо ефективним є поєднання реальних і хибних позицій із постійною зміною місць розташування особового складу.

Окрему увагу приділяють обладнанню ходів сполучення та шляхів переміщення. У сучасних умовах навіть короткочасне пересування відкритою місцевістю може призвести до ураження FPV-дронами або артилерійським вогнем. Саме тому ходи сполучення між окопами, бліндажами та вогневими позиціями часто обладнуються перекриттями або маскувальними елементами. Це дозволяє особовому складу здійснювати переміщення приховано та з мінімальним ризиком.

Не менш важливою складовою нових підходів є постійне вдосконалення позицій. У сучасному бою інженерне обладнання не може бути одноразовим заходом. Позиції постійно дообладнуються, поглиблюються, посилюються перекриттями та адаптуються до змін тактики противника. Особовий склад має бути готовим до швидкого облаштування нових укриттів навіть під час активних бойових дій.

Таким чином, нові підходи до обладнання позиції відділення базуються на принципах розосередження, прихованості, багаторівневого захисту та адаптації до сучасних загроз. Основна увага приділяється підвищенню живучості особового складу, протидії безпілотним системам, створенню ефективної системи укриттів і

забезпеченню стійкості оборони в умовах постійного вогневого впливу противника. Досвід бойових дій в Україні доводить, що саме якісне інженерне обладнання позицій – перша умова збереження боєздатності підрозділів і успішного виконання бойових завдань у сучасній війні проти росії.

Морозов Олександр Олександрович
головний науковий співробітник
науково-методичного центру організації
та провадження освітньої діяльності
доктор технічних наук, професор
Національний університет оборони України

ПОБУДОВА ІНТЕГРОВАНОЇ СИСТЕМИ ПОСТАЧАННЯ УГРУПУВАНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Розгортання угрупування Національної гвардії України (далі – НГУ) вимагає створення систем його всебічного забезпечення. З огляду на те, що з'єднання та частини НГУ, які входять до складу угрупування, мають відповідні системи, цю задачу доцільно розглядати як задачу їх інтегрування в єдині для угрупування системи забезпечення. Однією з таких задач є створення на базі систем постачання (далі – СП) матеріально-технічних засобів (далі – МТЗс) з'єднань та частин інтегрованої СП угрупування НГУ, що є важливою складовою системи матеріально-технічного-забезпечення (далі – СМТЗ).

Система постачання угрупування НГУ з точки зору логістики – це транспортно-складська система, що формується за певними принципами та повинна забезпечувати своєчасне, у повному обсязі та з мінімальними витратами постачання МТЗс.

Пропонується створення СП формулювати та вирішувати як задачу структурно-топологічного синтезу транспортно-складської системи. При цьому необхідно враховувати особливості побудови таких систем для угрупувань НГУ та певні припущення, а саме:

а) СП угрупування НГУ – територіально розподілена система;

б) СП угрупування НГУ – трирівнева система (склади з'єднань (частин) – склади угрупування НГУ – склади (бази) НГУ (або постачальники МТЗс));

в) склади МТЗс з'єднань та частин (далі – склади 1-го рівня (далі – СПР)) можуть розміщуватися тільки на їх базі;

г) склади (або склад) угрупування (далі – склади 2-го рівня (далі – СДР)) можуть розміщуватися тільки на базі одного з СПР;

д) склади за номенклатурою МТЗс з'єднання (частини) вважаються єдиним складом.

Задача побудови інтегрованої СП угрупування НГУ полягає у визначені оптимальної кількості та розміщення СДР, а також визначення груп СПР, що будуть обслуговуватися кожним зі складів 2-го рівня.

В якості цільової функції шуканої задачі пропонується використати приведені витрати на постачання МТЗс, а оптимальною вважати СП для якої ці витрати будуть мінімальними.

Для рішення сформульованої задачі пропонується використовувати методи синтезу територіально розподілених систем з радіально вузловою структурою. Ці методи дозволяють ефективно вирішувати шукану задачу для випадків, коли кількість з'єднань та частин (окремих підрозділів) зі складу угрупування може досягати 100.

Морозов Олександр Олександрович
головний науковий співробітник
науково-методичного центру організації
та провадження освітньої діяльності
доктор технічних наук, професор
Національний університет оборони України

МЕТОДИКА СИНТЕЗУ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ ОЗБРОЄННЯ І ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ

Створення (розгортання) оперативних об'єднань ЗС України (наприклад, оперативні командування Сухопутних військ), оперативно-територіальних об'єднань Національній гвардії України, тимчасових угрупувань, що ними створюються для вирішення бойових (службово-бойових) завдань супроводжується створенням (нарощуванням) парків озброєння і військової техніки (далі – ОВТ). Для підтримання ОВТ у боєздатному та боєготовому станах необхідно створювати відповідну системи їх технічного обслуговування та ремонту (далі – ТОР). Своєчасне і якісне виконання завдань ТОР такої системою повинно передбачати ешелонування її ремонтних органів (далі – РмОр), розподіл видів та обсягів завдань з ТОР між рівнями системи, територіальне розосередження РмОр (зосередження зусиль цих органів на найважливіших напрямках дій) тощо.

Рішенням задачі побудови системи ТОР (далі – СТОР) ОВТ для територіального об'єднання повинно бути кількість РмОр, їх розташування, розподіл за рівнями завдань з ТОР, що на них покладаються, варіанти їх вирішення та засоби ТОР (далі – ЗТОР).

У такій постановці задача синтезу СТОР доцільно формулювати та вирішувати як задачу визначення топологічної структури (кількості РмОр, їх розташування) та функціональної структури (розподіл за рівнями системи завдань з ТОР, варіанти їх вирішення та комплекти ЗТОР), при яких витрати на створення системи були б мінімальні, а весь обсяг робіт з ТОР був би виконаний у встановлені терміни.

За своєю розмірністю така задача досить громіздка, що істотно ускладнює її рішення. Тому для її рішення пропонується здійснити декомпозицію на підзадачі, поставивши за мету з початку визначити вимоги до складу СТОР, вважаючи при цьому транспортну мережу, з точки зору часових характеристик, ідеальною, а потім,

враховуючи реальні можливості транспортної мережі, здійснити корегування отриманого складу системи.

Сутність рішення першого етапу сформульованої задачі буде полягати у мінімізації витрат та створення системи ремонтних органів з урахуванням обмежень на тривалість ТОР ОВТ та виробничих можливостей ремонтних органів.

Рішення задачі буде кількість та типи РмОр, а також перелік робіт з ТОР, які виконуються кожним з них.

Другий етап задачі полягає у розподілі загального обсягу робіт між ланками системи за критерієм забезпечення вимог до тривалості їх виконання.

При вирішенні задач першого та другого етапів цільові функції є нелінійними залежностями великої кількості змінних, частина з яких змінюється дискретно, а частина - безперервно. Для вирішення задач такого класу пропонується використовувати методи нелінійного програмування. Однак розрахункові процедури цих методів достатньо розроблені лише для обмеженого кола задач малої розмірності з однорідною структурою аргументів цільових функцій. Спроби розповсюдити означені методі для вирішення задач великої розмірності з неоднорідною структурою аргументів цільових функцій призводять до необхідності прийняття такої кількості обмежень та припущень різного роду, що результати, які отримуються, не можна розглядати як вихідні дані для розробки пропозицій щодо їх впровадження у практику.

З метою подолання означених труднощів для рішення сформульованої задачі пропонується здійснювати поетапне визначення вимог до системи ТОР. Для цього спочатку за критерієм мінімуму витрат на створення СТОР необхідно визначити параметри, які характеризують кількість рівнів системи, розподілення завдань з ТОР по рівнях та вимоги до мобільності ЗТОР, а потім обґрунтувати вимоги до складу ЗТОР кожного з рівнів системи.

Ніконенко Андрій Миколайович
викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення
факультету службово-бойової діяльності, капітан
Київський інститут Національної гвардії України
Парій Сергій Григорович
старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення
факультету службово-бойової діяльності, підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

РУХОМІ РЕМОНТНІ МАЙСТЕРНІ АВТОБРОНЕТАНКОВОЇ ТЕХНІКИ ЯК ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БОЄЗДАТНОСТІ ПІДРОЗДІЛІВ НГУ

Розвиток рухомих ремонтних майстерень автобронетанкової техніки Національної гвардії України упродовж 2014-2026 років відображає процес адаптації системи технічного забезпечення до умов сучасних бойових дій. Початок збройного протистояння виявив низку системних проблем у сфері обслуговування та ремонту військової техніки. Серед ключових чинників слід відзначити використання морально застарілого обладнання, недостатній рівень уніфікації ремонтних засобів та відсутність сучасних діагностичних приладів, що ускладнювало оперативне

виявлення та усунення несправностей. Такі обмеження призводили до тривалих простоїв бойових машин, що негативно позначалося на загальній боєздатності підрозділів і знижувало ефективність виконання ними службово-бойових завдань.

Застарілі майстерні радянського виробництва (МРС-АТ-М1, МРМ-М1, МТО) мали обмежені можливості, значний фізичний і моральний знос, тривалий час розгортання. Вони не відповідали сучасним вимогам до ремонту та обслуговування нових зразків техніки.

З урахуванням бойового досвіду було створено нові мобільні майстерні, які відрізняються автономністю, мобільністю та широким спектром функцій. ПАРМ-2.01 на базі МАЗ-6317 здатна виконувати до шести поточних ремонтів на добу, оснащена токарними, свердлильними та зварювальними верстатами, компресором і генератором. LOCKER, побудована на базі пікапів, має шиномонтажне обладнання, дизель-генератор, сонячну панель, мультимарковий діагностичний сканер, що дозволяє працювати у віддалених районах. КрАЗ-6322 «Майстер» забезпечує ремонт і евакуацію техніки в екстремальних кліматичних умовах, витримуючи температури від -50°С до +60°С [Ніконенко (2026)].

Сучасні майстерні забезпечують скорочення часу між виявленням несправності та поверненням техніки до строю, підвищують оперативну мобільність підрозділів, зменшують простої машин у ремонті. Вони оснащені сучасними інструментами, системами захисту та автономного енергозабезпечення, що дозволяє працювати в різних кліматичних умовах і навіть виконувати функції мобільних електростанцій та компресорних станцій.

Таким чином, рухомі ремонтні майстерні дедалі більше утверджуються як ключовий елемент системи підтримання боєздатності автобронетанкової техніки. Перехід від застарілих радянських зразків до сучасних мобільних комплексів забезпечує якісно новий рівень технічного забезпечення, що відповідає вимогам сучасних бойових дій. Подальший розвиток таких майстерень має стратегічне значення для досягнення перемоги, адже вони дозволяють оперативно відновлювати пошкоджену техніку та швидко повертати її до виконання службово-бойових завдань.

Парій Сергій Григорович
старший викладач кафедри
бойового та логістичного забезпечення
Київського інституту Національної гвардії України
Макогонов Віталій Іванович
курсант 115 навчальної групи курсу № 2
факультету забезпечення державної безпеки
Київського інституту Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Одну із основних складових системи відновлення озброєння і військової техніки у Збройних Силах України складають рухомі засоби технічного обслуговування і ремонту. Основною функцією рухомих засобів технічного

обслуговування та ремонту військової автомобільної техніки є відновлення та приведення до працездатного стану у мінімально короткі терміни в польових умовах військової автомобільної техніки. Інтенсивний розвиток військової автомобільної техніки і способів ведення бойових дій висуває підвищені вимоги до рухомих засобів відновлення військової автомобільної техніки під час бойових дій у локальних війнах та збройних конфліктах. Тактико-технічні вимоги до рухомих засобів технічного обслуговування та ремонту військової автомобільної техніки, які знаходяться на озброєнні ремонтно відновлювальних підрозділів (військових частин) Збройних Сил України в сучасних умовах не забезпечують ефективне відновлення військової автомобільної техніки в повному обсязі. Слід зазначити, що існуючий парк, складається в основному із зразків, які були спроектовані ще в 90-х роках. Головним недоліком їх є, фізичне і моральне старіння та невідповідність вимогам, які пред'являються до системи відновлення озброєння та військової техніки. Відповідно з цього витікають не відповідності між потребою в проведенні ремонтних робіт та виробничими можливостями рухомих засобів ремонту військової автомобільної техніки.

Основу парку Національної гвардії України складає автобронетанкова техніка, що використовується у службово-бойовій діяльності, зокрема для перевезення особового складу, озброєння, боєприпасів, спеціальних засобів до місць виконання службово-бойових завдань. Зрозуміло, що, разом з іншими факторами, підтримання працездатності автобронетанкова техніка у сучасних умовах вагомо впливає на результативність виконання службово-бойових завдань. Своєчасність доставки особового складу та необхідного вантажу може бути критичним параметром для успішності виконання завдань в умовах надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, масових заворушень, участі у спеціальних операціях із пошуку та знешкодження озброєних злочинців, ліквідації незаконних збройних формувань або при виконанні завдань територіальної оборони.

Відомо, що питання підтримання працездатності автобронетанкова техніка, яке безпосередньо впливає на збільшення ресурсу, має особливе значення у бойових умовах. Оцінюючи у сукупності показники якості виконання завдань, ми фактично оцінюємо ефективність використання техніки завдяки підтриманню її працездатності на необхідному рівні. Безперечно, що обов'язком будь-якого командира є урахування технічного стану автобронетанкової техніки при прийнятті рішень на залучення підпорядкованих частин та підрозділів до виконання службово бойових завдань. Оцінювання ефективності використання автобронетанкової техніка пов'язане із необхідністю прогнозування експлуатаційних показників, що безпосередньо залежать від застосування сучасних технічних напрямів підтримання необхідного рівня працездатності.

У зв'язку із накопиченням великої кількості несправних та з вичерпаними строками служби військової автомобільної техніки підтримання справності існуючого парку є одним із ключових задач в Україні. В умовах високої вартості та необхідної кількості придбання нових зразків, темпу їх придбання та суттєвих

часових витрат викликає необхідність проведення комплексу робіт з визначення оцінки можливості та доцільності робіт з продовження строку служби, освоєння та проведення ремонту, модернізації за участю вітчизняних підприємств та науково-дослідних установ України. За останні 15 років виконана велика кількість робіт з продовження строку служби, в тому числі з поетапним виконанням. Разом з цим, подальше збільшення строків служби військової автомобільної техніки підвищує ймовірність досягнення граничного стану їх окремими складовими частинами, що викликає необхідність проведення заміни або ремонту.

У сучасних умовах повномасштабної війни, що точиться на території України, питання мобільності та забезпечення Збройних Сил технікою набули особливого значення. Обмежена кількість штатної військової техніки, її зношеність і втрати внаслідок бойових дій змусили командування та волонтерські організації активно залучати цивільний транспорт до виконання бойових і тилових завдань. Зокрема, пікапи, позашляховики та фургони стали незамінними у вирішенні питань логістики, зв'язку, евакуації, розвідки й мобільної підтримки на лінії фронту.

Цивільний автотранспорт має низку переваг: доступність на вторинному ринку, простота обслуговування, ремонтопридатність, гнучкістьу дообладнанні під конкретні завдання. Водночас його використання убойових умовах потребує ґрунтовного аналізу можливостей, обмежень і технічних рішень щодо підвищення ефективності експлуатації.

У реаліях сучасної війни цивільні автомобілі, особливо пікапи, стали критично важливим ресурсом для виконання широкого спектру військових завдань. Вони використовуються у якості транспортних засобів для перевезення особового складу, спорядження, дронів, засобів зв'язку, а також як мобільні платформи для бойових операцій. Проте експлуатація таких машин має низку специфічних особливостей, які суттєво впливають на їх життєвий цикл.

Пермяков Дмитро Сергійович
курсант курсу № 4 факультету забезпечення державної безпеки
старший солдат
Київський інститут Національної гвардії України
Кізян Руслан Володимирович
Начальник факультету службово-бойової діяльності
полковник
Київський інститут Національної гвардії України
Гончаренко Олександр Юрійович
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення
доктор філософії з біології, молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України

ХІМІЧНА ЗБРОЯ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ:ОЦІНКА ЗАГРОЗ У СУЧАСНИХ КОНФЛІКТАХ

Актуальність. Повномасштабна збройна агресія російської федерації проти України засвідчила, що хімічна зброя, токсичні хімічні речовини та засоби

подразнювальної дії залишаються реальним фактором ризику у сучасних збройних конфліктах. Попри міжнародно-правову заборону, хімічні агенти можуть використовуватися як елемент гібридної агресії, спрямований на ураження особового складу, ускладнення виконання бойових завдань, психологічний тиск і підрив стійкості системи оборони.

Особливу небезпеку становить використання небезпечних хімічних речовин у бойових умовах, зокрема тоді, коли засоби, пов'язані з боротьбою з масовими заворушеннями, застосовуються як метод ведення війни. У контексті російсько-української війни фіксуються повідомлення про застосування хлорпікрину, гранат К-51, РГ-ВО та інших засобів, споряджених небезпечними хімічними речовинами. Це актуалізує питання оцінки хімічної загрози, документування порушень і посилення спроможностей РХБ захисту.

Проблема має також міжнародно-правовий вимір. Порушення норм Конвенції про заборону хімічної зброї підриває глобальний режим нерозповсюдження зброї масового ураження та створює ризик ерозії міжнародних механізмів стримування. Тому дослідження хімічної зброї як фактора ризику є актуальним для сектору безпеки і оборони, міжнародної безпеки та системи РХБ захисту України.

Мета. Узагальнити основні прояви хімічної загрози у сучасних збройних конфліктах на прикладі війни російської федерації проти України та визначити її міжнародно-правові й військово-прикладні наслідки для системи РХБ захисту.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження стали наукові публікації, положення Конвенції про заборону хімічної зброї, матеріали щодо діяльності Організації із заборони хімічної зброї, відкриті дані про випадки застосування небезпечних хімічних речовин під час російської агресії проти України та узагальнення щодо стану системи протихімічного захисту. Використано структурно-логічний аналіз, систематизацію, узагальнення, порівняльний аналіз і елементи контент-аналізу відкритих джерел.

Виклад основного матеріалу. Хімічна зброя є одним із найбільш небезпечних видів зброї масового ураження через здатність токсичних речовин уражати людей, тварин, навколишнє середовище та об'єкти інфраструктури. Історичний досвід її застосування став підставою для формування міжнародно-правового режиму заборони, основу якого становить Конвенція про заборону розробки, виробництва, накопичення і застосування хімічної зброї та про її знищення.

Ключове значення для сучасних конфліктів має положення Конвенції, яке забороняє використання токсичних хімікатів як методу ведення війни. Окремо забороняється застосування засобів боротьби з масовими заворушеннями у воєнних цілях. Це є принциповим для оцінки інцидентів, коли речовини подразнювальної дії або сльозогінні агенти використовуються не для правоохоронних завдань, а безпосередньо проти військовослужбовців.

У війні проти України хімічна загроза має комплексний характер. Вона проявляється не лише у потенційному застосуванні класичних бойових отруйних речовин, а й у використанні небезпечних хімічних речовин, споряджених у гранати,

боєприпаси або доставлених за допомогою безпілотних літальних апаратів. Такі дії ускладнюють виконання бойових завдань, особливо в умовах перебування особового складу в укриттях, бліндажах, траншеях та інших замкнених або напівзамкнених просторах.

Серед найбільш проблемних проявів хімічної загрози розглядаються випадки застосування хлорпікрину, гранат К-51, РГ-ВО та інших засобів, споряджених небезпечними хімічними речовинами. Їх використання має фізичний і психологічний ефект, оскільки спрямоване на виснаження особового складу, дезорганізацію дій підрозділів і примушення військовослужбовців залишати захищені позиції.

У такому контексті хімічна зброя та небезпечні хімічні речовини виступають не лише засобом ураження, а й інструментом гібридної війни. Їх застосування поєднує бойову, інформаційну, психологічну та правову складові, оскільки впливає на фізичний стан особового складу, морально-психологічну стійкість підрозділів, міжнародне сприйняття конфлікту та ефективність правових механізмів реагування.

Окремим аспектом є міжнародно-правова оцінка таких дій. Систематичне порушення норм Конвенції про заборону хімічної зброї створює загрозу для всієї архітектури міжнародної безпеки. Якщо застосування заборонених речовин або засобів подразнювальної дії у воєнних цілях не отримує належної відповіді, це може знижувати стримувальний ефект міжнародних договорів і формувати небезпечний прецедент.

Важливу роль у реагуванні на хімічні інциденти відіграє Організація із заборони хімічної зброї. Її діяльність охоплює технічну допомогу, консультації, навчання, підтримку у сфері виявлення хімічних речовин і забезпечення засобами захисту. Водночас ефективність міжнародних механізмів залежить від повноти доказової бази, якості документування інцидентів і готовності притягувати порушника до відповідальності.

Для практичного реагування важливим є належне документування інциденту: фіксація обставин застосування, опис симптомів у постраждалих, збереження речових доказів, відбір проб, фото- і відеофіксація та передача інформації компетентним національним і міжнародним структурам.

Для України хімічна загроза актуалізує потребу у зміцненні системи РХБ захисту. Серед ключових напрямів слід виділити забезпечення сучасними засобами індивідуального захисту, індикації та ідентифікації хімічних речовин, підготовку особового складу до дій в умовах хімічного зараження, розвиток медичного захисту та вдосконалення системи реагування на хімічні інциденти.

Висновки. Хімічна зброя, токсичні хімічні речовини та засоби подразнювальної дії залишаються актуальним фактором ризику у сучасних збройних конфліктах. У війні російської федерації проти України хімічний фактор використовується як засіб фізичного ураження, психологічного тиску, виснаження особового складу та підриву міжнародно-правового порядку.

Найбільш небезпечним є системний характер таких дій, оскільки він свідчить про цілеспрямоване використання хімічної загрози у бойових умовах. Це потребує

належного документування, міжнародно-правової оцінки та посилення відповідальності за порушення Конвенції про заборону хімічної зброї.

Для сектору безпеки і оборони України пріоритетними є розвиток спроможностей РХБ захисту, забезпечення сучасними засобами індикації та індивідуального захисту, удосконалення медичного забезпечення, підготовка особового складу й формування стійкої системи реагування на хімічні інциденти.

Комплексна протидія хімічній загрозі має поєднувати міжнародний тиск на державу-агресора, розвиток національних спроможностей РХБ захисту, належне документування порушень і підготовку особового складу до дій в умовах застосування токсичних хімічних речовин.

Примітка. Дослідження виконано згідно з планом роботи науково-дослідного гуртка «Актуальні питання бойового та логістичного забезпечення» кафедри бойового та логістичного забезпечення Київського інституту Національної гвардії України на 2025–2026 навчальний рік.

Прокоф'єв Дмитро Миколайович
курсант 1 навчальної групи 2 курсу
Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету
імені Ярослава Мудрого

ВПЛИВ СУЧАСНИХ БОЙОВИХ УМОВ НА ТАКТИКУ ДІЙ ПІДРОЗДІЛІВ СИЛ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Сучасна збройна боротьба на території України характеризується радикальною трансформацією характеру війни, що зумовлено стрімким розвитком технологій, масовим застосуванням безпілотних систем, високоточних засобів ураження, засобів радіоелектронної боротьби та цифрових систем управління військами. У таких умовах класичні підходи до тактики дій підрозділів сил безпеки та оборони України зазнають суттєвих змін і потребують постійної адаптації до динамічного бойового середовища.

Однією з ключових характеристик сучасного бойового простору є його високий рівень «прозорості». Використання супутникової розвідки, розвідувальних та ударних безпілотних літальних апаратів, а також автоматизованих систем збору та обробки інформації дозволяє противнику практично безперервно здійснювати контроль за переміщенням підрозділів. Це значно зменшує можливості прихованого маневру і змушує сили оборони переходити до тактики розосередження, децентралізації управління та зменшення щільності бойових порядків.

У зв'язку з цим суттєво зросло значення мобільності підрозділів. Сучасна тактика передбачає постійну зміну позицій, швидке розгортання та згортання бойових порядків, а також уникнення тривалого перебування в одному районі. Це

дозволяє зменшити ефективність вогневого ураження противника, який активно використовує артилерію та високоточні ракети.

Окрему роль у зміні тактики відіграють безпілотні системи. Сьогодні БПЛА виконують не лише розвідувальні функції, але й активно застосовуються для коригування артилерійського вогню, ведення ударних операцій та психологічного впливу на особовий склад. Це призвело до появи нових тактичних вимог, зокрема необхідності постійного маскування, використання засобів радіоелектронної протидії та спеціальних методів боротьби з дронами противника.

Радіоелектронна боротьба стала одним із ключових факторів сучасного бою. Вона безпосередньо впливає на ефективність систем управління, зв'язку та навігації. Умови активного РЕБ призводять до порушення координації між підрозділами, що змушує командирів діяти в умовах обмеженої інформації. Це, у свою чергу, підвищує значення автономності малих тактичних груп і здатності приймати рішення на місцях без постійного централізованого управління.

Важливим аспектом сучасної тактики є також зростання інтенсивності вогневого впливу. Масове застосування артилерії, реактивних систем залпового вогню та високоточної зброї призводить до необхідності постійного інженерного обладнання позицій. Підрозділи змушені активно використовувати укриття, природні елементи місцевості та швидко змінювати райони розташування для уникнення ураження.

Суттєві зміни відбулися і в характері міських боїв. Урбанізоване середовище створює складні умови для ведення бойових дій, оскільки обмежує маневреність техніки та підвищує ризики для особового складу. У таких умовах зростає роль малих штурмових груп, інженерних підрозділів та тісної взаємодії різних родів військ. Міський бій вимагає високого рівня підготовки, швидкого прийняття рішень та гнучкого реагування на зміну обстановки.

Окремої уваги потребує трансформація системи тактичної підготовки особового складу. Сучасна підготовка все більше орієнтується на наближення до реальних бойових умов, включаючи дії під впливом БПЛА противника, у середовищі активної радіоелектронної боротьби, в умовах дефіциту часу та інформаційної невизначеності. Значний акцент робиться на розвитку індивідуальних навичок військовослужбовців, стресостійкості та здатності діяти автономно.

Крім того, важливим фактором є інтеграція стандартів NATO, що сприяє уніфікації тактичних процедур, підвищенню сумісності підрозділів та впровадженню сучасних підходів до планування і ведення бойових дій. Це дозволяє підвищити ефективність взаємодії між підрозділами різних рівнів та родів військ.

Таким чином, сучасні бойові умови формують нову тактичну модель ведення бойових дій, яка базується на мобільності, розосередженні, технологічності та високому рівні автономності підрозділів. Подальший розвиток тактики сил безпеки та оборони України безпосередньо залежить від здатності адаптуватися до технологічно насиченого та динамічного бойового середовища, а також від

ефективності впровадження сучасних засобів управління та підготовки особового складу.

Розумний Олександр Анатолійович
Інструктор (з бойової підготовки)
сержант
Київський інститут Національної гвардії України

УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ ПІДГОТОВКИ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ОРГАНІВ ТА ПІДРОЗДІЛІВ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ З УРАХУВАННЯМ БОЙОВОГО ДОСВІДУ (З ПОЗИЦІЇ ТАКТИЧНОЇ МЕДИЦИНИ)

Ключові слова: підготовка військовослужбовців, бойовий досвід, виживання поранених

Вступ: Сучасні бойові дії довели, що рівень підготовки з тактичної медицини безпосередньо впливає на виживання особового складу. Значна частина втрат у бойових умовах пов’язана з причинами, які можуть бути усунені на етапі домедичної допомоги. Саме тому впровадження бойового досвіду у сфері тактичної медицини є одним із ключових напрямів удосконалення системи підготовки підрозділів сектору безпеки і оборони.

Мета дослідження: Метою даної роботи є визначення ролі тактичної медицини у вдосконаленні підготовки та застосування підрозділів, а також аналіз шляхів впровадження бойового досвіду для зниження втрат і підвищення ефективності дій.

Об’єкт дослідження: Об’єктом дослідження є система підготовки та застосування підрозділів сектору безпеки і оборони в частині медичного забезпечення.

Предмет дослідження: Предметом дослідження є впровадження принципів тактичної медицини, заснованих на бойовому досвіді, у підготовку особового складу та практику дій підрозділів.

Суть дослідження: Бойовий досвід сучасних конфліктів показує, що найбільша кількість смертей на полі бою пов’язана з масивною кровотечею, обструкцією дихальних шляхів та напруженим пневмотораксом. Усі ці стани можуть бути усунені на догоспітальному етапі за умови належної підготовки особового складу. Саме тому одним із головних напрямів удосконалення є навчання кожного військовослужбовця базовим алгоритмам надання допомоги.

Важливим аспектом є впровадження єдиних стандартів дій, які ґрунтуються на реальному бойовому досвіді. Алгоритми надання допомоги мають бути максимально простими, чіткими та доведеними до автоматизму. Регулярні тренування, моделювання бойових ситуацій і відпрацювання дій у стресових умовах дозволяють сформувати необхідні навички, що знижують ризик помилок.

Особливу увагу слід приділити оснащенню особового складу. Використання індивідуальних аптечок, сучасних засобів зупинки кровотечі та забезпечення дихання є обов'язковою умовою ефективного надання допомоги. Водночас бойовий досвід показує, що навіть найкраще оснащення є неефективним без належної підготовки.

Не менш важливим є питання організації медичної евакуації. Впровадження ефективних алгоритмів евакуації поранених, чітка взаємодія між підрозділами та медичними службами дозволяють значно підвищити шанси на виживання. Бойовий досвід свідчить, що затримка евакуації є одним із критичних факторів втрат.

Також важливим напрямом є психологічна підготовка військовослужбовців. Надання допомоги в умовах небезпеки, під вогнем або у стресових ситуаціях потребує не лише знань, а й психологічної стійкості. Саме тому навчання має включати елементи стрес-тренування.

Крім того, впровадження бойового досвіду передбачає постійний аналіз випадків поранень і надання допомоги. Це дозволяє виявляти типові помилки, удосконалювати навчальні програми та підвищувати ефективність підготовки.

Висновки: Отже, тактична медицина є одним із ключових елементів удосконалення системи підготовки та застосування підрозділів сектору безпеки і оборони. Впровадження бойового досвіду у цій сфері дозволяє суттєво знизити втрати, підвищити виживаність поранених і забезпечити ефективність виконання бойових завдань. Комплексний підхід, що включає навчання, оснащення, організацію евакуації та психологічну підготовку, є необхідною умовою сучасної боєздатності.

Росляков Олексій Васильович
ад'юнкт докторантури та ад'юнктури
підполковник
Національна академія Національної гвардії України
Горєлишев Станіслав Анатолійович
доцент кафедри тактики
навчально-наукового інституту забезпечення державної безпеки
кандидат технічних наук, доцент
Національна академія Національної гвардії України

МЕТОДИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН НГУ ЩОДО ОБОРОНИ ЯДЕРНИХ УСТАНОВОК

Сучасні умови ведення бойових дій характеризуються високою динамічністю, асиметричністю загроз та значним впливом повітряного компонента, зокрема безпілотних літальних апаратів. Особливої чутливості набуває проблема забезпечення стійкої оборони важливих державних об'єктів, до яких належать ядерні установки (ЯУ).

Практика організації їх оборони вимагає не лише якісного формування бойових порядків, але й кількісно обґрунтованої оцінки можливостей наявних сил і засобів

щодо виконання завдань у заданих часових та ресурсних обмеженнях. У цьому контексті існуючі підходи не завжди забезпечують достатній рівень інтеграції різнорідних факторів впливу, зокрема наземної та повітряної загроз, а також процесів оперативного підсилення угруповань.

Отже, актуальним є розвиток методичного інструментарію, який забезпечує комплексну оцінку можливостей військових частин НГУ з урахуванням комплексного характеру загроз і обмежень часу реагування.

Метою дослідження є розроблення методики оцінювання можливостей військових частин НГУ з оборони ЯУ, яка забезпечує узгоджене використання результатів раніше сформованого науково-методичного апарату для отримання коефіцієнта надійності оборони та визначення потреби у додаткових силах і засобах.

Запропонована методика є завершальним елементом розробленого науково-методичного апарату та забезпечує практичну реалізацію моделей і методу розрахунку стійкості оборони ЯУ, сформованих у попередніх дослідженнях.

Методика базується на інтегрованому використанні взаємопов’язаних моделей і показників, які характеризують:

– наявний ресурс сил і засобів оборони;

– бойовий потенціал підрозділу;

– результативність протидії безпілотним літальним апаратам;

– можливості оперативного залучення додаткових сил і засобів;

– стійкість та надійність оборони.

Інтеграція зазначених складових реалізується шляхом узгодженого застосування моделей, що дозволяє перейти від первинних даних до оцінки стійкості оборони та визначення її надійності.

Процедура реалізації методики включає послідовність етапів:

– формування вихідних даних щодо противника, своїх сил та умов району виконання завдання;

– визначення часових обмежень оборони, зумовлених темпом дій противника;

– оцінювання початкового ресурсу та бойового потенціалу підрозділу;

– врахування впливу повітряної складової загрози;

– оцінювання стійкості оборони у заданих умовах;

– визначення дефіциту ресурсу у разі його недостатності;

– обґрунтування варіантів залучення резервів;

– повторне оцінювання після нарощування сил і засобів;

– формування коефіцієнта надійності оборони.

Характерною особливістю методики є ітераційна процедура визначення мінімально необхідного ресурсу оборони. Його отримання здійснюється шляхом послідовного уточнення складу сил і засобів до моменту досягнення заданих вимог щодо стійкості та ймовірності виконання завдання.

Результатом застосування методики є узагальнений коефіцієнт надійності оборони, який кількісно характеризує здатність підрозділу виконати поставлене завдання за умов наявних ресурсів, часу та впливу противника. У разі невідповідності

встановленим вимогам визначається кількісно обґрунтований дефіцит сил і засобів, що створює інформаційну основу для обґрунтування рішень щодо підсилення.

Запропонована методика забезпечує формалізований та структурований підхід до оцінювання можливостей військових частин НГУ з оборони ЯУ в умовах багатофакторного впливу сучасних загроз. Її ключовою особливістю є інтеграція результатів різнорідних моделей у єдиний процес оцінювання без їх структури, що забезпечує методологічну узгодженість науково-методичного апарату.

Практична значущість полягає у можливості визначення рівня надійності оборони, мінімально необхідного ресурсу сил і засобів, потреби у додатковому підсиленні, а також обґрунтованих варіантів перерозподілу сил.

Отримані результати можуть бути використані органами військового управління під час планування оборони критично важливих об’єктів, а також для підтримки прийняття рішень у динамічних умовах оперативної обстановки.

Саламаха Микола Арсенійович
директор Науково-виробничої компанії "Енергія 2000"
Солодун Євген Михайлович
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат технічних наук, молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України
Ніконенко Андрій Миколайович
викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення
Київський інститут Національної гвардії України

СУЧАСНА ТРЕНАЖЕРНА БАЗА ЯК ІННОВАЦІЙНИЙ ІНСТРУМЕНТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ

Підвищення рівня професійної підготовки військових водіїв є важливим завданням для оборонних структур, яке набуває особливої актуальності в умовах сучасних збройних конфліктів. Ці конфлікти характеризуються високими вимогами до здатності оперативного управління транспортом, орієнтування на місцевості та прийняття рішень у швидкозмінних і ризикованих обставинах. Використання тренажерних систем сучасного покоління відкриває перспективи для опрацювання складних ситуацій без загроз для життя людей, збереження техніки та мінімізації споживання матеріальних ресурсів.

Військова тренажерна база сьогодні розглядається як один із ключових елементів системи професійної підготовки майбутніх офіцерів. Вона поєднує стимуляційні технології як на полігоні, так і в навчальних аудиторіях, створюючи умови, максимально наближені до реальних бойових ситуацій. Завдяки цьому курсанти можуть відпрацьовувати практичні навички керування автотранспортом без ризику для життя та без витрат ресурсу справжньої техніки.

Новітні роботизовані тренажери поєднують ефекти віртуальної реальності, сенсорні технології та інструменти імітації, які дозволяють створювати моделі реальних бойових умов. Вони враховують різні фактори, такі як динаміка погодних змін, пересування по складному ландшафту та вплив стресових ситуацій. Такий підхід дає змогу не лише вдосконалити технічні навички керування, але й розвивати психологічну стійкість до екстремальних ситуацій.

У кабінах тренажерів відтворюється рух автомобілів у різних умовах – пересічена місцевість, обстріли, технічні несправності. Спеціальні маршрути з перешкодами дозволяють відчути складність руху у бойових обставинах завдяки встановленої рухомої платформи.

Поєднання тренажерної бази з тактичними симуляторами відкриває можливість моделювати цілі операції – від руху колони й взаємодії з піхотою до прикриття бронетехніки та роботи в умовах нічних дій чи застосування БПЛА.

Таким чином, водій перестає бути лише технічним оператором машини, а стає інтегрованим елементом бойової системи.

У перспективі такі бази можуть бути доповнені технологіями віртуальної та доповненої реальності, що дозволить відтворювати ще складніші сценарії – від міських боїв до коаліційних військових завдань. Це створює підґрунтя для єдиного цифрового середовища у сфері військової освіти, де автомобільна підготовка буде тісно пов’язана з іншими дисциплінами та допоможе зміцнити взаємозв’язок з вогневої підготовки, тактики, інженерної підготовки та БПЛА.

Однією з ключових переваг таких систем є можливість багаторазового відпрацювання сценаріїв, які в реальних умовах є або надзвичайно складними, або небезпечними. Це можуть бути дії в умовах обстрілів під час руху в колоні, маневрування у тісному просторі, подолання водних перешкод, евакуація техніки чи робота в умовах обмеженої видимості. Інструктор завдяки спеціальному програмному забезпеченню може динамічно змінювати умови тренувань та моделювати непередбачувані ситуації, які потребують миттєвого реагування. Це сприяє формуванню оперативного мислення та підвищення стійкості до стресу критично важливих компонентів якісної бойової підготовки.

Особливо важливим є те, що такі системи можна застосовувати не лише для базової підготовки, але й для перепідготовки водіїв після тривалих перерв у службі чи бойових травм. Завдяки можливості поступового ускладнення сценаріїв навчання такі комплекси допомагають відновити як психофізіологічний стан військових, так і їхню готовність до виконання завдань без ризику для життя.

Ефективне впровадження передового досвіду в процес підготовки екіпажів бойових машин можна продемонструвати на прикладі динамічного тренажера бронетранспортера БТР-4, що розробка і виробництво Науково-виробничої компанії "Енергія 2000").

Динамічний тренажер екіпажу бронетранспортера БТР-4 призначений для роздільної та спільної підготовки екіпажів в умовах навчального класу:

- індивідуальної підготовки членів екіпажу, вивчення обладнання БТР-4, формування стійких навичок у підготовці бронетранспортера до використання за призначенням, розвідкою цілей, ведення вогню з комплексу озброєння з різних цілей різними способами, у різних погодних умовах, на різній місцевості;
- формування та підтримки у механіків-водіїв бронетранспортерів стійких навичок водіння на різній місцевості та в різних умовах;
- відпрацювання та вдосконалення практичних навичок командирів та операторів у стрільбі з 30-мм автоматичної гармати, 7,62-мм кулемета ПКТ, 30- мм гранатомета та пусків протитанкової керованої ракети;
- бойового злагодження екіпажів бронетранспортерів в умовах наближених до бойових, у тому числі при вогневій протидії віртуального супротивника;
- підготовки механізованих підрозділів до проведення тактичних навчань та польових виходів з використанням віртуальних 3-D моделей реальної місцевості;
- підтримки необхідного рівня навчання екіпажів бронетранспортерів протягом усього періоду навчання.

Можливості тренажера з навчання та тренувань:

- одиночна підготовка механіків-водіїв;
- одиночна підготовка операторів і командирів в застосуванні озброєння бронетранспортера;
- злагодження екіпажу в діях при озброєнні та в ході вогневої підготовки з елементами тактики.

Можливості інструктора з формування умов навчання та тренувань:

- вибір умов для виконання вправ водіння та вогневих вправ (ділянка місцевості, пора року та доби, метеоумови);
- вибір стандартного або підготовка нової вправи стрільб або вправи з елементами тактики;
- вибір виду протидії віртуального противника;
- повтор (за необхідності багаторазовий) вправи;
- введення/зняття несправностей та відмов змодельованого обладнання бронетранспортера.

Можливості тренажера з навчання та тренувань механіків-водіїв

- виконання повного переліку вправ курсу водіння бойових машин з автоматизованим оцінюванням дій;
- водіння в різних дорожніх умовах і бездоріжжя в ході виконання вогневих і тактичних завдань екіпажем.

Можливості тренажера з навчання та тренувань операторів і командирів:

- виконання повного переліку вправ Курсу стрільб з автоматизованою оцінкою дій учнів;
- стрільба з гармати, кулемета, гранатомета та комплексу керованого озброєння в різних умовах;

Можливості з контролю дій тих, хто навчається:

- за поточним станом органів управління та індикації механіка-водія, командира та оператора;
- за дубльованим полем зору приладів спостереження водія;
- по дубльованим екранам моніторів командира та оператора;
- за становищем та станом БТР на трасі бронедрому та на тактичному полі;
- за протоколом виконання вправ водіння водієм та оператором;
- за доповідями тих, хто навчається, по засобах зв'язку.

Можливості з оцінювання дій тих, хто навчається:

- автоматизоване оцінювання дій учнів відповідно до нормативів Курсу водіння та Курсу стрільб;
- суб'єктивне оцінювання дій учнів за результатами аналізу всіма (або вибірковими) засобами контролю;

Вивід результатів виконання вправ на екран (за необхідності вивід на друк), архівування результатів за день або за період.

Дослідження, проведені у військових навчальних центрах як за кордоном, так і в Україні, демонструють, що використання тренажерів дозволяє скоротити час здобуття необхідних навичок на 30–40 %, значно знизити кількість помилок і заощадити пальне та технічний ресурс під час практичних занять. Це підтверджує критичну роль симуляційних технологій у сучасній підготовці військових кадрів.

Використання сучасних тренажерних систем у процесі підготовки військових водіїв засвідчує високу ефективність завдяки можливості достовірного моделювання реальних бойових умов, повторюваності навчальних сценаріїв, автоматизованому моніторингу рівня засвоєння навичок і адаптації програм до індивідуальних потреб. Роботизовані програмно-апаратні комплекси не лише мінімізують ризики, пов’язані з використанням військової техніки, але й забезпечують розвиток стресостійкості, оперативності реагування та впевненості у професійних діях. Інтеграція таких технологій є ключовим елементом модернізації системи військової освіти, особливо у контексті активної цифровізації оборонної галузі.

Отже, автомобільна військова тренажерна база є на сьогодні інноваційним навчально-тренувальний комплексом, у якому відпрацьовуються нові тактики, перевіряються інноваційні рішення та формується покоління військових, здатних діяти в умовах постійної небезпеки й технологічних змін. Для Національної гвардії України це означає перехід від традиційної моделі навчання до сучасної, де стимуляційні технології стають основою формування професійної компетентності та бойової здатності майбутніх офіцерів.

Сахневич Борис Валерійович
заступник начальника кафедри бойового та логістичного забезпечення, кандидат економічних наук, майор,
Київський інститут Національної гвардії України

РОЗВИТОК ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ КОМАНДИРІВ ПІДРОЗДІЛІВ НГУ В УМОВАХ ТРАНСФОРМАЦІЇ СИСТЕМИ БОЙОВОГО ТА ТИЛОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Є запитання, яке звучить на кожному оперативному нараді: чому добре навчений, мотивований підрозділ, оснащений сучасною зброєю, іноді не виконує поставлене завдання?

Відповідь, яку дає нам досвід повномасштабної війни, здається на перший погляд тривіальною: немає патронів, пального, медикаментів або зв'язку. Але за цією тривіальністю ховається глибока системна проблема — ми досі готуємо командира підрозділу переважно як тактика, не достатньо формуючи з нього менеджера бойового простору, здатного управляти логістичним та бойовим забезпеченням як єдиним живим організмом.

Саме тому тема цього виступу є не академічним питанням — вона безпосередньо впливає на здатність Національної гвардії України виконувати завдання в умовах сучасного збройного протистояння. Я пропоную розглянути перспективи вдосконалення освітніх програм через призму чотирьох ключових напрямів: засвоєння уроків активної фази бойових дій, технологічної трансформації тилу, комплексності бойового забезпечення та формування офіцера-лідера нового покоління.

Повномасштабне вторгнення 2022 року стало найбільш жорстоким, але водночас найбільш ефективним "практичним іспитом" для всієї системи військової освіти. Виявилось, що значна частина концептуальних засад забезпечення, сформованих ще в радянській традиції або запозичених без критичного осмислення, виявилась непридатною для умов високо- інтенсивного конфлікту.

Класична модель логістики передбачала великі централізовані склади, жорсткі маршрути підвозу та ешелоновану систему тилових підрозділів. Сьогодні ця модель перетворилась на ціль. Один удар крилатою ракетою або роєм FPV-дронів здатний знищити добовий запас МТЗ цілого батальйону. Курсант, якого ми готуємо, повинен розуміти: логістика XXI століття — це мережева, розосереджена, надлишкова система. Він має вміти самостійно організувати передовий пункт постачання на основі принципів ротаційного підвозу та прихованого зберігання.

Один із найбільш болісних уроків — розрив між темпом бою та темпом підвозу. Штурмові групи, що вийшли на рубіж, нерідко зупинялись не через протидію ворога, а через відсутність боєприпасів. Це означає, що майбутній командир взводу або роти повинен планувати логістичний цикл паралельно з бойовим — синхронно, а не

послідовно. Ми маємо впровадити це розуміння як базову компетентність ще на рівні тактичної ланки.

Ключові пріоритети, що випливають з досвіду активних бойових дій:

- Децентралізація постачання — навчання побудові мобільних розосереджених точок підвозу;
- Адаптивне планування — здатність оперативно переглядати маршрути та джерела ресурсів;
- Маскування логістики — методи приховування складів і маршрутів від термальної та РТР розвідки ворога;
- Облік втрат у реальному часі — управління матеріальними засобами з урахуванням швидкозмінної обстановки.

Технологічна трансформація.

Цифрова революція змінила логістику так само радикально, як колись поява залізниць. Сьогодні мова йде не просто про автоматизацію паперових відомостей — йдеться про принципово нову культуру управління ресурсами, де рішення приймаються на основі даних, а не інтуїції.

Впровадження систем класу SAP та вітчизняних аналогів у сферу обліку МТЗ уже відбувається. Однак ми маємо визнати: якщо курсант вперше побачить таку систему після розподілу до частини, ми вже запізнились. Освітні програми мають передбачати обов'язкову практику роботи з АСУ тилу, включаючи ситуаційні завдання на оперативне управління запасами та планування підвозу в умовах дефіциту ресурсів.

Концепція "остання миля" набуває нового значення в умовах бою. Доставка крові, боєприпасів або медикаментів до ізольованого підрозділу під прицільним вогнем — завдання, де безпілотний засіб може виявитись єдиним рішенням. Підготовка фахівців, здатних організувати логістичний дрон-рій, вже не є фантастикою — це вимога найближчих 2–3 років.

Логістичні бази даних — пріоритетна ціль для розвідувальних операцій противника. Злам системи обліку або підміна навігаційних даних може паралізувати постачання більш ефективно, ніж ракетний удар. Офіцер, відповідальний за тилове забезпечення, повинен мати базову підготовку з кібергігієни, захисту каналів зв'язку та розпізнавання атак на інформаційні системи.

Комплексність бойового забезпечення.

Бойове забезпечення — ширше поняття, ніж прийнято вважати. Воно охоплює інженерний захист позицій, радіаційний, хімічний і біологічний захист, медичне забезпечення та вогневу підтримку. Досвід 2022–2025 років показав: ці компоненти нерозривні, і командир, який сприймає їх як окремі "служби", програє.

- Інженерне забезпечення в нових умовах

Суцільне мінування театру бойових дій — це реальність, з якою стикається кожен командир. Курсант має не просто знати теорію — він повинен уміти практично обладнати позиції, організувати фортифікаційні роботи з використанням сучасних матеріалів (геотекстиль, швидкозбірні укриття) та відновити прохідність маршрутів у

мінімальні терміни. Особливого значення набуває навчання діям в умовах щільного мінування із залученням засобів розмінування.

- РХБ захист: від теорії до щоденної практики

Застосування противником хімічних засобів ураження — хлорпікрину, дихлоретану та "К-51" — стало систематичним явищем, особливо на окремих ділянках фронту. Це більше не виняток — це тактичний інструмент. Підготовка курсантів до дій у хімічно забрудненому середовищі повинна виходити за межі лекцій та включати регулярні практичні тренування з використанням сучасних засобів захисту та приладів розвідки.

- Медичне забезпечення та TCCC

Тактична медицина перетворилась на бойову необхідність. Курсант-командир зобов'язаний не просто знати принципи TCCC (Tactical Combat Casualty Care), але й вміти організувати медичне забезпечення підрозділу: визначити місця розгортання медичних постів, маршрути евакуації та взаємодію з медичними підрозділами вищого рівня. Зниження санітарних втрат — це не лише гуманістична мета, але й пряма умова боєздатності.

"Логістика — це кров'обіг армії. Зупини його — і тіло, яким би сильним воно не було, впаде."

Сахневич Борис Валерійович
заступник начальника кафедри бойового та логістичного забезпечення кандидат економічних наук, майор
Київський інститут Національної гвардії України

УДОСКОНАЛЕННЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ОФІЦЕРІВ НГУ ДО УПРАВЛІННЯ СИСТЕМАМИ БОЙОВОГО ТА ТИЛОВОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ В СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ

Є запитання, яке звучить на кожному оперативному нараді: чому добре навчений, мотивований підрозділ, оснащений сучасною зброєю, іноді не виконує поставлене завдання? Відповідь, яку дає нам досвід повномасштабної війни, здається на перший погляд тривіальною: немає патронів, пального, медикаментів або зв'язку. Але за цією тривіальністю ховається глибока системна проблема — ми досі готуємо командира підрозділу переважно як тактика, не достатньо формуючи з нього менеджера бойового простору, здатного управляти логістичним та бойовим забезпеченням як єдиним живим організмом.

Саме тому тема цього виступу є не академічним питанням — вона безпосередньо впливає на здатність Національної гвардії України виконувати завдання в умовах сучасного збройного протистояння. Я пропоную розглянути перспективи вдосконалення освітніх програм через призму чотирьох ключових напрямів: засвоєння уроків активної фази бойових дій, технологічної трансформації тилу,

комплексності бойового забезпечення та формування офіцера-лідера нового покоління.

Повномасштабне вторгнення 2022 року стало найбільш жорстоким, але водночас найбільш ефективним "практичним іспитом" для всієї системи військової освіти. Виявилось, що значна частина концептуальних засад забезпечення, сформованих ще в радянській традиції або запозичених без критичного осмислення, виявилась непридатною для умов високоінтенсивного конфлікту.

Класична модель логістики передбачала великі централізовані склади, жорсткі маршрути підвозу та ешелоновану систему тилових підрозділів. Сьогодні ця модель перетворилась на ціль. Один удар крилатою ракетою або роєм FPV-дронів здатний знищити добовий запас МТЗ цілого батальйону. Курсант, якого ми готуємо, повинен розуміти: логістика XXI століття — це мережева, розосереджена, надлишкова система. Він має вміти самостійно організувати передовий пункт постачання на основі принципів ротаційного підвозу та прихованого зберігання.

Один із найбільш болісних уроків — розрив між темпом бою та темпом підвозу. Штурмові групи, що вийшли на рубіж, нерідко зупинялись не через протидію ворога, а через відсутність боєприпасів. Це означає, що майбутній командир взводу або роти повинен планувати логістичний цикл паралельно з бойовим — синхронно, а не послідовно. Ми маємо впровадити це розуміння як базову компетентність ще на рівні тактичної ланки.

Ключові пріоритети, що випливають з досвіду активних бойових дій:

- Децентралізація постачання — навчання побудові мобільних розосереджених точок підвозу;
- Адаптивне планування — здатність оперативно переглядати маршрути та джерела ресурсів;
- Маскування логістики — методи приховування складів і маршрутів від термальної та РТР розвідки ворога;
- Облік втрат у реальному часі — управління матеріальними засобами з урахуванням швидкозмінної обстановки.

Цифрова революція змінила логістику так само радикально, як колись поява залізниць. Сьогодні мова йде не просто про автоматизацію паперових відомостей — йдеться про принципово нову культуру управління ресурсами, де рішення приймаються на основі даних, а не інтуїції.

Впровадження систем класу SAP та вітчизняних аналогів у сферу обліку МТЗ уже відбувається. Однак ми маємо визнати: якщо курсант вперше побачить таку систему після розподілу до частини, ми вже запізнились. Освітні програми мають передбачати обов’язкову практику роботи з АСУ тилу, включаючи ситуаційні завдання на оперативне управління запасами та планування підвозу в умовах дефіциту ресурсів.

Концепція "остання миля" набуває нового значення в умовах бою. Доставка крові, боєприпасів або медикаментів до ізольованого підрозділу під прицільним вогнем — завдання, де безпілотний засіб може виявитись єдиним рішенням.

Підготовка фахівців, здатних організувати логістичний дрон-рій, вже не є фантастикою — це вимога найближчих 2–3 років.

Логістичні бази даних — пріоритетна ціль для розвідувальних операцій противника. Злам системи обліку або підміна навігаційних даних може паралізувати постачання більш ефективно, ніж ракетний удар. Офіцер, відповідальний за тилове забезпечення, повинен мати базову підготовку з кібергігієни, захисту каналів зв'язку та розпізнавання атак на інформаційні системи.

Бойове забезпечення — ширше поняття, ніж прийнято вважати. Воно охоплює інженерний захист позицій, радіаційний, хімічний і біологічний захист, медичне забезпечення та вогневу підтримку. Досвід 2022–2025 років показав: ці компоненти нерозривні, і командир, який сприймає їх як окремі "служби", програє.

Суцільне мінування театру бойових дій — це реальність, з якою стикається кожен командир. Курсант має не просто знати теорію — він повинен уміти практично обладнати позиції, організувати фортифікаційні роботи з використанням сучасних матеріалів (геотекстиль, швидкозбірні укриття) та відновити прохідність маршрутів у мінімальні терміни. Особливого значення набуває навчання діям в умовах щільного мінування із залученням засобів розмінування.

Застосування противником хімічних засобів ураження — хлорпікрину, дихлоретану та "К-51" — стало систематичним явищем, особливо на окремих ділянках фронту. Це більше не виняток — це тактичний інструмент. Підготовка курсантів до дій у хімічно забрудненому середовищі повинна виходити за межі лекцій та включати регулярні практичні тренування з використанням сучасних засобів захисту та приладів розвідки.

Тактична медицина перетворилась на бойову необхідність. Курсант-командир зобов'язаний не просто знати принципи TCCC (Tactical Combat Casualty Care), але й вміти організувати медичне забезпечення підрозділу: визначити місця розгортання медичних постів, маршрути евакуації та взаємодію з медичними підрозділами вищого рівня. Зниження санітарних втрат — це не лише гуманістична мета, але й пряма умова боєздатності.

Ми можемо озброїти курсанта знаннями логістики та бойового забезпечення, але якщо він розгубиться під першим серйозним тиском обставин — всі ці знання залишаться незатребуваними. Тому четвертий напрям є не менш важливим за три попередні.

Польові виходи повинні включати сценарії "логістичного хаосу" — відсутність зв'язку, раптова зміна маршруту, "втрата" частини особового складу, помилкові дані з вищого штабу. Мета не в тому, щоб виснажити курсанта, а в тому, щоб він навчився зберігати структурованість мислення та прийняття рішень у стані гострого стресу. Ця навичка не формується в аудиторії — лише в умовах, максимально наближених до реальних.

"Логістика — це кров'обіг армії. Зупини його — і тіло, яким би сильним воно не було, впаде."

Сахневич Борис Валерійович
заступник начальника кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат економічних наук, майор
Київський інститут Національної гвардії України
Лаврук Антон Володимирович
курсант курсу №4 факультету забезпечення державної безпеки
Київського інституту Національної гвардії України

ІНТЕГРАЦІЯ СУЧАСНИХ МОДЕЛЕЙ БОЙОВОГО ТА ЛОГІСТИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ОФІЦЕРІВ НГУ

Сучасні виклики, з якими стикається сектор безпеки й оборони України, вимагають не лише високого рівня професіоналізму від майбутніх офіцерів Національної гвардії України, а й нового підходу до їхньої підготовки. Сьогодні вже недостатньо опановувати лише традиційні дисципліни, пов'язані з управлінням підрозділами, стройовою підготовкою чи загальними основами військової справи. Реалії сучасної безпекової обстановки висувають потребу в інтеграції новітніх моделей бойового та логістичного забезпечення у навчальний процес. Саме ця інтеграція дає змогу формувати офіцера нового типу — мислячого, адаптивного, технологічно грамотного і здатного приймати рішення в умовах невизначеності.

Під інтеграцією сучасних моделей бойового та логістичного забезпечення слід розуміти не просте додавання нових тем до навчальних програм, а системне оновлення всієї логіки підготовки майбутніх офіцерів. Йдеться про поєднання теоретичних знань, практичних навичок, цифрових інструментів, міждисциплінарного підходу та моделювання реальних управлінських ситуацій. У такій системі бойове забезпечення і логістика постають не як окремі напрямки, а як взаємопов'язані елементи єдиного процесу, від якого залежить ефективність підрозділу, стійкість управління та готовність до виконання службово-бойових завдань.

Особливого значення ця тема набуває в умовах сучасної війни, де швидкість ухвалення рішень, надійність постачання, маневреність сил і здатність до адаптації часто визначають успіх більше, ніж формальна чисельна перевага. Саме тому майбутній офіцер НГУ має розуміти, що бойова ефективність підрозділу неможлива без чіткої організації тилового та матеріально-технічного забезпечення, без налагодженої комунікації, без своєчасного аналізу потреб і без раціонального використання ресурсів. У цьому сенсі логістика вже давно перестала бути лише «службою забезпечення» — вона стала стратегічним компонентом оборонної спроможності.

Сучасні моделі бойового забезпечення включають широкий спектр рішень: інформаційно-аналітичну підтримку, координацію дій, управління ресурсами, використання цифрових систем обліку та планування, швидке обмінювання даними

між рівнями управління. Вони базуються на принципах гнучкості, точності, безперервності та прогнозування. Для майбутнього офіцера це означає необхідність навчитися мислити не тільки в категоріях «сьогоднішнього завдання», а й у категоріях логіки всього процесу: які ресурси потрібні, як довго вони будуть доступні, які ризики можуть виникнути, як зміниться обстановка і як на це реагувати.

Не менш важливою є і сучасна модель логістичного забезпечення, яка вимагає від офіцера вміння працювати з великими обсягами інформації, аналізувати маршрути й потоки ресурсів, прогнозувати потреби особового складу, забезпечувати раціональний розподіл матеріальних засобів. У сучасному військовому управлінні логістика будується на принципах інтегрованого планування, автоматизації обліку, резервування критично важливих ресурсів і забезпечення безперервності постачання. Для системи підготовки це означає, що курсанти мають не лише вивчати теоретичні основи, а й практикуватися в моделюванні логістичних рішень, роботі з цифровими платформами та аналізі умов, у яких забезпечення стає фактором стійкості підрозділу.

Важливо підкреслити, що підготовка офіцера НГУ повинна формувати цілісне бачення процесу управління. Якщо раніше навчання часто поділялося на окремі блоки, де бойова, інженерна, тилова, медична чи морально-психологічна підготовка існували відносно автономно, то сьогодні потрібен інший підхід — інтегрований. У ньому кожна дисципліна має показувати свій зв’язок з іншими, а кожне практичне заняття повинно наближати курсанта до розуміння реальних службово-бойових умов. Наприклад, під час розгляду теми управління підрозділом доцільно одночасно враховувати питання забезпечення, інформаційної підтримки, взаємодії та стійкості системи управління. Такий підхід дозволяє уникнути фрагментарності мислення і формує в майбутнього офіцера здатність бачити ситуацію комплексно.

Окремої уваги заслуговує використання симуляційних технологій, тренажерів, електронних платформ і сценарного навчання. Саме вони дають можливість наблизити освітній процес до реальних умов безпекового середовища. Моделювання ситуацій управління, аналіз варіантів дій, робота в умовах обмежених ресурсів, прийняття рішень у змінній обстановці — усе це сприяє формуванню практичного досвіду ще до виходу на реальну службу. При цьому важливо, щоб навчання не зводилося до механічного відпрацювання алгоритмів. Навпаки, курсанти мають вчитися мислити, оцінювати наслідки рішень, працювати в команді та відповідати за результат.

Інтеграція сучасних моделей забезпечення у підготовку майбутніх офіцерів НГУ неможлива без розвитку цифрової грамотності. Офіцер XXI століття має вільно орієнтуватися в інформаційних системах, розуміти принципи електронного документообігу, баз даних, оперативного аналізу та комунікаційних платформ. Цифрові інструменти допомагають підвищити точність обліку, пришвидшити обмін інформацією, зменшити кількість помилок і підвищити оперативність управлінських рішень. Водночас така цифровізація потребує й відповідального ставлення до інформаційної безпеки, дисципліни даних та культури роботи з конфіденційною інформацією.

Не можна оминути і педагогічний аспект цієї проблеми. Для успішної інтеграції нових моделей забезпечення потрібен відповідно підготовлений викладацький склад, здатний працювати на стику військової практики, педагогіки, цифрових технологій та сучасного управління. Викладач має не лише передавати знання, а й виступати наставником, який допомагає курсантові сформувати професійне мислення. Саме тому освітній процес повинен будуватися на принципах практичної спрямованості, проблемності, міждисциплінарності та постійного оновлення змісту навчання.

Ще одним важливим чинником є виховання відповідальності та лідерства. Майбутній офіцер НГУ має розуміти, що будь-яке рішення в умовах служби впливає не лише на ефективність виконання завдання, а й на безпеку людей, збереження ресурсів і моральний стан особового складу. Тому в навчанні слід розвивати не тільки професійні, а й особистісні якості: стресостійкість, самодисципліну, здатність до комунікації, аналітичне мислення, готовність до швидкого навчання й самовдосконалення. Саме ці якості формують офіцера, який може діяти впевнено й обґрунтовано в складних умовах.

Практична реалізація інтегрованого підходу в підготовці офіцерів НГУ може включати кілька напрямів. По-перше, оновлення навчальних програм із урахуванням сучасних моделей управління, забезпечення та взаємодії. По-друге, активне використання кейс-методу, ситуативних завдань і навчальних ігор, що моделюють реальні службові ситуації. По-третє, залучення практиків до викладання та проведення занять, аби курсанти отримували не лише теоретичні знання, а й розуміння реальних підходів, які використовуються у військовій практиці. По-четверте, розвиток міжкафедральної взаємодії, коли різні дисципліни узгоджуються між собою і працюють на формування єдиної професійної компетентності.

Варто наголосити, що сучасна освіта майбутніх офіцерів повинна бути орієнтована не на запам’ятовування великого масиву інформації, а на формування здатності діяти в нових умовах. Саме тому важливо вчити курсантів не лише «що робити», а й «чому саме так», «які є альтернативи» і «які наслідки матиме кожне рішення». Такий підхід сприяє становленню офіцера, який уміє не просто виконувати наказ, а й розуміє логіку системи, в якій він працює.

Отже, інтеграція сучасних моделей бойового та логістичного забезпечення у систему підготовки майбутніх офіцерів НГУ є не тимчасовою освітньою тенденцією, а стратегічною необхідністю. Вона дозволяє підготувати фахівця, здатного ефективно діяти в динамічному та складному безпековому середовищі, приймати виважені рішення, керувати ресурсами, працювати з інформацією та забезпечувати стійкість підрозділу. Така підготовка має стати основою формування нового покоління офіцерів — професійних, відповідальних, технологічно компетентних і готових до викликів сучасності.

У підсумку можна сказати, що майбутнє військової освіти полягає в переході від вузькопредметної підготовки до цілісної системи формування компетентностей. І саме інтеграція сучасних моделей бойового та логістичного забезпечення є тим

інструментом, який здатен зробити цей перехід реальним, змістовним і практично результативним.

Сахневич Борис Валерійович
заступник начальника кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат економічних наук, майор
Київський інститут Національної гвардії України
Лаврук Антон Володимирович
курсант курсу №4 факультету забезпечення державної безпеки
Київського інституту Національної гвардії України

СУЧАСНІ ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОБОРОННІЙ ЛОГІСТИЦІ УКРАЇНИ

Уявіть логістику ЗСУ, де штучний інтелект у режимі реального часу прокладає маршрути дронів для доставки боєприпасів в обхід ворожих засобів радіоелектронної боротьби, а аналітичні алгоритми прогнозують дефіцит матеріально-технічних ресурсів за тиждень до їх виникнення. У 2026 році це вже не технологічна фантастика, а нагальна оперативна потреба.

Повномасштабна війна оголила системні слабкості традиційних логістичних підходів: надмірну залежність від ручних процесів, низьку прозорість ланцюгів постачань та недостатню швидкість реагування. Водночас вона створила потужний імпульс для технологічної модернізації. ШІ-інструменти — від систем управління транспортом (TMS) до предикативної аналітики та автономних наземних платформ — пропонують принципово новий рівень ефективності.

Проте між технологічним потенціалом і реальним впровадженням пролягає значна прірва, зумовлена регуляторними прогалинами, технічними обмеженнями та дефіцитом компетентних фахівців. Ця доповідь аналізує вказані виклики, оцінює їх вплив на бойову спроможність і формулює практичні рекомендації.

Регуляторні та правові прогалини.

Україна нині не має комплексного законодавства, яке б регулювало застосування ШІ в оборонній сфері. Відсутні: стратегічні документи розвитку військових ШІ-систем, уніфіковані етичні стандарти алгоритмічного прийняття рішень, чіткі норми щодо відповідальності за збої ШІ-систем, а також адаптовані під ШІ правила захисту та обігу чутливих даних.

Така "правова прогалина " породжує серйозні наслідки. По-перше, вона стимулює використання іноземних ШІ-рішень без належного контролю та верифікації. По-друге, унеможливлює прозору процедуру закупівель та аудиту. По-третє, формує системну залежність від зовнішніх постачальників.

Процес євроінтеграції, зокрема вимоги EU AI Act (Акт про штучний інтелект — це перший у світі всеосяжний регламент Європейського Союзу), чинить тиск у бік

регуляторних реформ. Утім, в умовах активних бойових дій законодавча робота об'єктивно сповільнюється, що консервує правовий вакуум.

Ключова проблема: Відсутність правової бази не лише гальмує впровадження ШІ, але й унеможливлює притягнення до відповідальності у разі збоїв критично важливих систем.

Етичні та безпекові ризики.

Алгоритмічна упередженість є однією з центральних проблем: ШІ-системи, навчені на неповних або спотворених даних, здатні систематично генерувати хибні рекомендації. У контексті логістики це означає ризик помилкового розподілу ресурсів, хибної ідентифікації пріоритетів та некоректної маршрутизації.

Питання відповідальності залишається відкритим: хто несе юридичну та командну відповідальність за наслідки рішень, ухвалених або ініційованих ШІ-системою — оператор, командир чи розробник алгоритму? Відсутність чіткої відповіді на це запитання стримує операційне впровадження.

Кіберзагрози становлять окрему категорію ризиків: ШІ-системи є привабливою ціллю для атак противника. Можливі сценарії включають маніпуляцію навчальними даними (data poisoning), перехоплення управління автономними платформами та дезінформаційні вкиди через скомпрометовані дані.

Технічні та інфраструктурні обмеження.

Руйнування транспортної та комунікаційної інфраструктури внаслідок бойових дій суттєво обмежує можливості збору даних у реальному часі, необхідних для навчання та функціонування ШІ-моделей. Нестабільне електропостачання ускладнює роботу обчислювальних систем на передовій.

Фрагментація інформаційних систем є ще одним критичним обмеженням: більшість наявних систем управління ресурсами (ERP) та транспортом (TMS) функціонують автономно, без взаємної інтеграції. Це унеможливлює формування єдиного інформаційного простору, необхідного для ефективного ШІ-аналізу.

Загальний дефіцит персоналу в логістичних підрозділах ЗСУ оцінюється у 25–30%, що стримує не лише операційну діяльність, але й впровадження нових технологій.

Критичний дефіцит кадрів.

Станом на 2026 рік в Україні налічується близько 6 100 ШІ-спеціалістів. Попри позитивну динаміку зростання цього показника порівняно з довоєнним рівнем, для потреб оборонної логістики цей обсяг залишається вкрай недостатнім. Критичним є не лише кількісний, але й якісний дефіцит: менш як 10% наявних AI-спеціалістів мають досвід роботи у військовому або оборонно-промисловому контексті.

Запуск Defense AI Center A1 у березні 2026 року засвідчив інституційне визнання проблеми, однак водночас виявив гостру потребу в кваліфікованих викладачах та R&D-дослідниках, яких для функціонування центру також бракує.

Штучний інтелект є не просто технологічною опцією, а стратегічною необхідністю для підтримання та нарощування бойової спроможності ЗСУ. Здатність

оптимізувати логістику в реальному часі в умовах активного конфлікту може стати критичним фактором переваги.

Водночас аналіз показує: технологія без відповідної правової бази, кваліфікованих кадрів і надійної інфраструктури не лише не вирішує проблем, але й може їх поглибити. Тому кадровий і регуляторний виміри є не менш важливими, ніж суто технічний.

“ШІ для оборони. Логістика для перемоги”

Сахневич Борис Валерійович
заступник начальника кафедри бойового та логістичного забезпечення, кандидат економічних наук, майор
Київський інститут Національної гвардії України

НОВІ МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ДО ВОДІННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

Дорога на фронті — це не асфальтова траса з дорожніми знаками. Це розбите бездоріжжя під артилерійським вогнем, переправа через розмиту річку вночі, евакуація пораненого у задимленому кварталі. Саме в таких умовах щодня працюють водії підрозділів Національної гвардії України — і саме до таких умов сьогодні мусить готувати навчальний заклад.

Бойовий досвід 2022–2026 років поставив перед системою військової освіти жорсткий діагноз: класична програма підготовки водіїв, що базується на радянській моделі «вивчи підручник — проїдь полігон», не формує навичок, необхідних для виживання в реальному конфлікті. Більше третини небойових втрат автомобільної техніки у зоні бойових дій пов'язані з помилками водіїв у критичних ситуаціях — не через брак технічних знань, а через відсутність психологічної та фізіологічної готовності до дій у стресі.

Мета цієї доповіді — довести необхідність реформування системи підготовки водіїв автомобільної техніки для курсантів НГУ та представити конкретні методики, що вже довели свою ефективність у практиці армій НАТО і в умовах вітчизняного збройного конфлікту.

Стандартний курс водія у військовому навчальному закладі будується за логікою мирного часу: теорія → вправи на закритому майданчику → маршрутна їзда. Цей підхід має принципові обмеження, які в умовах бою перетворюються на смертельну небезпеку.

– Ефект «теплиці»: навчання у передбачуваних, безпечних умовах не готує психіку до раптових загроз. У реальній ситуації курсант стикається з фізіологічним шоком — перший бій для нервової системи схожий на аварію, якої ніхто не очікував.

– Ізоляція від тактичної обстановки: водій навчається «сам по собі», без взаємодії з екіпажем, командиром, підрозділом. На полі бою такої розкоші немає — рішення треба приймати у межах 3–5 секунд, узгоджуючи дії з іншими.
– Ігнорування нічних і погодних умов: за статистикою, понад половина логістичних рейсів НГУ здійснюється в темний час доби або в умовах обмеженої видимості, тоді як нічна підготовка займає менше 8% навчального часу.
– Відсутність фізіологічного навантаження: водіння з пульсом 60 уд/хв і водіння з пульсом 150 уд/хв після вибуху поруч — принципово різні когнітивні завдання. Перше не готує до другого.

Аналітичні звіти підрозділів НГУ та ЗСУ, що пройшли ротацію у 2022–2025 роках, фіксують стійкий повторюваний епізод: водій із формально достатнім рівнем підготовки у критичній ситуації втрачає контроль над ситуацією не через незнання техніки, а через «заморожування» — стан, при якому мозок під впливом гострого стресу «вимикає» доступ до нещодавно засвоєних навичок. Ефект добре відомий у психології як «cortical inhibition under threat».

Стрес-інтегроване навчання (Stress Inoculation Training)

Методологія SIT, розроблена американськими військовими психологами та активно застосована у Корпусі морської піхоти США і Армії Ізраїлю, будується на простому, але революційному принципі: вчи людину у стані стресу — і вона навчиться діяти в стресі.

На практиці це виглядає так: базові водійські прийоми (різкий розворот, гальмування з заносом, об'їзд перешкоди) відпрацьовуються після фізичного навантаження — 400-метрового спринту або серії силових вправ. Пульс курсанта штучно доведено до 140–160 уд/хв, що фізіологічно відповідає стану гострого стресу. У такому стані мозок вчиться «пробиватися» до потрібної навички попри адреналін — і формує стійкий нейронний зв'язок, який не руйнується в реальній екстремальній ситуації.

Дослідження ізраїльської армії показали: після 3-тижневого курсу SIT кількість критичних помилок водіїв у ситуаціях раптової небезпеки знижується на 38–44% порівняно з традиційною підготовкою.

На відміну від стандартного навчального майданчика, тактична смуга моделює реальне поле бою: вирви від вибухів (імітовані ямами та насипами), засмічені дороги, обвалені секції мосту, вузькі проїзди між укриттями, ділянки без дорожнього покриття. Курсант не знає маршруту наперед — він отримує завдання «у русі», реагуючи на обстановку.

Ключовий педагогічний ефект: розвиток «тактичного мислення водія» — здатності одночасно утримувати контроль над машиною, аналізувати оперативну обстановку і виконувати команди. Саме цей трикутник компетенцій відрізняє бойового водія від цивільного.

Структурований курс нічного водіння — не просто «те ж саме, але в темряві». Це окрема дисципліна, що передбачає: адаптацію просторового сприйняття при роботі з монокуляром нічного бачення ПН-14К або цифровими аналогами;

відпрацювання водіння без фар у режимі радіомовчання; дії при раптовому засліпленні (освітлювальна ракета, ближній вогонь); зимове водіння на ожеледі та в умовах снігових заметів.

Досвід підрозділів, що впровадили повноцінний нічний курс, фіксує дворазове скорочення небойових пошкоджень техніки в темний час доби вже після першої ротації.

Сучасні програмно-апаратні симулятори дозволяють відтворити будь-який сценарій: від форсування річки до евакуації під вогнем — без ризику для людей і техніки. Окремий напрям — шоломи віртуальної реальності для когнітивного тренування: орієнтування на місцевості, читання тактичних карт, розпізнавання загроз у русі.

Головна перевага стимуляційного навчання — нескінченна повторюваність критичних сценаріїв. Водій може «пережити» одну і ту саму небезпечну ситуацію двадцять разів поспіль, щоразу відпрацьовуючи оптимальне рішення — те, чого неможливо досягти в реальних умовах через витрати ресурсів і ризики для безпеки.

Чому саме НГУ потребує цих змін найбільше!

Національна гвардія — унікальна силова структура, водії якої мають бути готовими до діаметрально різних сценаріїв: охорона ядерних об'єктів і перехват диверсійної групи, супровід гуманітарного конвою і штурм укріпленого об'єкту. Такий спектр завдань вимагає водія з якісно ширшим набором компетенцій, ніж у вузькоспеціалізованих родах військ.

Сьогоднішній курсант НГУ після випуску з вірогідністю понад 80% опиниться у зоні бойових дій або в умовах контртерористичної операції протягом перших двох років служби. Проміжку на «звикання» або «доучування» у реальних умовах немає. Навчальний заклад зобов'язаний випускати готового фахівця — не людину, що ще «проходить становлення».

Солодун Євген Михайлович
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат технічних наук, молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України
Маринич Олег Юрійович
начальник циклової комісії з підготовки водіїв автомототранспортних засобів
старший лейтенант
Навчальний центр підготовки підрозділів Національної гвардії України

СПЕЦІАЛІЗОВАНА БАГАЖНА СИСТЕМА ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ВАНТАЖІВ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ

В умовах високої інтенсивності бойових дій, складної логістичної ситуації та швидкої зміни бойової обстановки забезпечення мобільними технічними засобами логістичних маршрутів забезпечення є вкрай важливим елементом підтримання

боєздатності підрозділів. Для адаптації мототранспортних засобів до виконання бойових завдань доставки боєприпасів, медзасобів, зв'язку, евакуації поранених потрібна технічна підготовка і відповідне спорядження, а саме, спеціалізовані багажні системи, які відповідають підвищеним вимогам до застосування в важких умовах.

Існуючі багажні системи на мотоцикл – це комплекси, що складаються з рамок та багажників, призначені для перевезення речей під час подорожей. Вони можуть бути бічними (боксери), задніми (топ-бокси) або комбінованими, і бувають як жорсткими, так і м'якими. Такі системи забезпечують надійне кріплення сумок, захищають їх від пошкоджень і розподіляють вагу вантажу для кращого балансу мотоцикла.

Але ці конструкції призначені для цивільного користування і не можуть витримати велике навантаження і не пристосовані до перевезення габаритних важких вантажів.

Тому, для комплектації мобільних засобів пересування, а саме мотоцикла BSE J11 ENDURO, було розроблено спеціалізовану багажну системи, яка ввібрала в себе позитивні якості вже відомих багажників.

Багажник признаний для перевезення вантажів різноманітного призначення, що необхідно доставляти в екстремальних умовах. Вантажі можуть бути складені у спеціальні ємності (коробки, ящики), або у власній упаковці. Для цього на багажнику передбачені спеціалізовані кріплення, а також універсальні місця кріплення строп, що дозволяють швидко та надійно закріпити вантаж.

Запропонована модель багажника складається з трьох основних компонентів: просторового каркасу багажної системи, двох бокових ящиків з елементами швидкого кріплення та центрального ящика з елементами швидкого кріплення.

Каркас багажної системи складається з лівого і правого несучих кронштейнів посилених ребрами і виготовлених з листової сталі товщиною 5мм, до яких кріпиться трубчасті ліва і права рамки, що з'єднуються між собою у верхній частині горизонтальною рамкою вантажної полички. В нижній частині багажника передбачені ліва і права підставки для встановлення ящиків, або інших вантажів. В задній частині багажника передбачена скоба посилення, що додає додаткову жорсткість конструкції. Конструкція рамки багажника виконана із сталевої труби діаметром 20 мм з товщиною стінки 1.5мм, а також з труби діаметром 16мм з товщиною стінки 1мм. Підтримуючий кронштейн, пластини кріплення додаткових елементів жорсткості виготовлено з листової сталі товщиною 4мм. Спеціалізовані направляючі для кріплення ящиків виготовлено з листової сталі товщиною 3мм.

Бокові ящики складаються з короба розмірами 200х500х450мм, кришки і виготовляються з листової товщиною 1,2мм. Кришка фіксується до короба двома застібками типу AL2445. Для зручності перенесення ящики мають складні ручки ДСТУ 16561-76. На коробі встановлено чотири грибкових фіксатора виготовлених з меблевого гвинта М12 DIN603 і натяжний фіксаторів MV431R, який запобігає випаданню грибкових фіксаторів з пазів в направляючих планках каркасу багажної

системи. Для підвищення просторової жорсткості короб і кришка мають ребра, які також посилюють місця встановлення фіксаторів.

Центральний ящик має розміри 400х500х450мм і складається з короба і кришки, що виготовляються з листової товщиною 1,2мм. Кришка фіксується до короба чотирма застібками типу AL2445. Для зручності перенесення ящики мають складні ручки ДСТУ 16561-76. На коробі встановлено чотири грибкових фіксатора виготовлених з меблевого гвинта М12 DIN603 DIN603 і натяжний фіксаторів MV431R, який запобігає випаданню грибкових фіксаторів з пазів в направляючих планках каркасу багажної системи. Для підвищення просторової жорсткості короб і кришка мають ребра, які також посилюють місця встановлення фіксаторів.

Швидкість встановлення і знімання ящиків на каркас багажної системи досягається за рахунок їх навішування грибковими фіксаторами у відповідні пази на направляючих. Для зручності і гарантованого влучання грибкового фіксатора в паз, останній має спеціальне розширення, в яке шляпка грибкового фіксатора входить на початку свого руху по направляючим.

Запропонована багажна система дозволяє підвищити ефективності перевезень вантажів в рамках виконання завдань логістичного забезпечення бойових підрозділів тактичного рівня за рахунок розширення функціональних можливостей багажної системи, що зумовлені використання оптимальних конструктивних схем, елементів та рішень, які дозволяють підвищити експлуатаційну надійність і зручність використання в екстремальних умовах водіння.

Солодун Євген Михайлович
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат технічних наук, молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України

ПРОБЛЕМИ АДАПТАЦІЇ ПРОТИДРОНОВИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ (ТУРЕЛЕЙ) ДО НАЗЕМНИХ ТАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Оскільки безпілотні літальні апарати стають все більш поширеною загрозою в сучасній війні, їхня здатність вести спостереження, доставляти корисні вантажі та зривати операції викликає значні проблеми з безпекою. Українська стратегія боротьби з безпілотниками є критичною відповіддю на цю загрозу, що розвивається. Зокрема, Україна наголосила на використанні спецтехніки для боротьби з безпілотниками, зосередившись на розробці засобів для ефективної нейтралізації або виведення з ладу дронів, забезпечуючи надійний захист від цієї зростаючої проблеми.

Завдяки інтеграції передових технологій і тактичних підходів українська ініціатива протидронної зброї є ключовим компонентом у зусиллях країни щодо захисту свого повітряного простору та інфраструктури.

З розвитком конфлікту в Україні зросла потреба в ефективних рішеннях для боротьби з безпілотниками, що спонукало до розробки та впровадження все більш складних технологій.

Типи української зброї для боротьби з дронами варіюються від імпровізованих рішень, як-от багатострілецька установка, до складних, спеціально створених систем, розроблених для вирішення складних загроз сучасних безпілотників. У той час як саморобна зброя пропонує негайну та економічно ефективну відповідь, вдосконалені системи забезпечують підвищену точність, гнучкість та ефективність у протидії БПЛА. Постійна еволюція цих технологій підкреслює динамічну природу бойових дій безпілотників і потребу в безперервних інноваціях у оборонних стратегіях.

В даному розрізі велику ефективність на оперативному рівні мають системи фізичного знищення (пошкодження) БПЛА, основаних на використанні штучного інтелекту, який дозволяє виявляти ціль, ідентифікувати, виконувати автоматичне прицілювання і вражати ціль з мінімальним використанням боєкомплекту. Встановлення таких систем на автотранспорт, або на мобільні безпілотні платформи в рази розширює спектр їх застосування і підвищує їх ефективність.

На сьогодні провідні світові виробники збройних комплексів вже ведуть розробку автоматизованих систем оперативного рівня по знищенню безпілотників. Але кількість цих систем не задовольняє потреби підрозділів. Тому нагальним завданням є насичення оперативних підрозділів НГУ (ЗСУ) такими комплексами і адаптація їх до сучасних умов побудови оборони і ведення бойових дій.

В даному розрізі велику ефективність мають системи фізичного знищення (пошкодження) БПЛА, основаних на використанні штучного інтелекту, який дозволяє виявляти ціль, ідентифікувати, виконувати автоматичне прицілювання і вражати ціль з мінімальним використанням боєкомплекту. Встановлення таких систем на автортансорт, або на мобільні безпілотні платформи в рази розширює спектр їх застосування і підвищує їх ефективність.

Аналіз досвіду провідних країн і організацій, що розробляють аналогічні системи, показує що в Україні є можливості і перспективи розвитку цього напрямку.

У відповідь на цю потребу протидронового захисту провідні компанії світу розробляють унікальні автономні системи, які поєднують передові алгоритми машинного навчання, сучасні датчики і перевірені кінетичні технології.

Автономні системи для боротьби з дронами, спеціально розроблено для ефективного виявлення, ідентифікації та знищення безпілотників класів 1–3. Основне озброєння системи – кулемет М240 калібру 7,62 мм, відомий своєю надійністю та потужністю, що дозволяє системі забезпечувати точне ураження мети.

Такі системи можуть працювати як в автономному, так і напівавтономному режимах, націлюючись на БПЛА вагою до 600 кг, ешелоном польоту менше ніж 180 метрів і швидкістю менше ніж 250 вузлів.

Ці розробки підкреслюють необхідність адаптації військових сил до загроз нового покоління, включно з низьковитратними, але високоефективними дронами.

Висновки:

1. Аналіз досвіду провідних країн і організацій, що розробляють аналогічні системи, показує що в Україні є можливості і перспективи розвитку цього напрямку.
2. На сьогодні в Україні є актуальними проблема розробки, виготовлення та розгортання систем та озброєння для боротьби з безпілотниками, щоб протистояти зростаючій загрозі, яку представляють безпілотники.
3. Адоптація автоматизованих систем боротьби з дронами до умов сучасного бою, підвищення їх мобільності, автономності і стійкості до враження, має бути одним з пріоритетних напрямків їх подальшого удосконалення.

Толстоносов Юрій Миколайович
молодший науковий співробітник НДЛ СБЗ НГУ ННІ ЗДБ, полковник
Національна академія Національної гвардії України
Толстоносов Димитрій Юрійович
начальник кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат юридичних наук, доцент, полковник
Київський інститут Національної гвардії України
Толстоносова Світлана Геннадіївна
заступник командира роти матеріального забезпечення по РОС, лейтенант
військова частина 3007

АСИМЕТРИЧНА ВІДПОВІДЬ ПРОТИВНИКУ: ЕКОНОМІЧНА ЕФЕКТИВНІСТЬ FPV-ДРОНІВ У РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ

Російсько-українська війна стала першим у світовій історії повномасштабним конфліктом, де безпілотні системи перетворилися з допоміжного засобу розвідки на основний засіб оперативно-тактичного вогневого ураження противника. На початковому етапі війни домінувала класична артилерія, але «снарядний голод» та необхідність ведення активних оборонних дій призвели до вибухового росту одного із сегментів БпЛА – FPV-дронів, які, завдяки своїй відносній дешевизні, маневреності та високій точності, трансформували підходи до ведення сучасної війни.

Ефективність FPV-дронів базується на наступних аспектах:

збереження життя особового складу: FPV-дрони дозволяють наносити вогневе ураження по ворожих позиціях та техніці без безпосереднього введення бійців у зону вогневого контакту, суттєво знижуючи ризики для піхоти;

управління дроном «on-line»: на відміну від артилерійського снаряда, оператор може корегувати політ дрона до самого моменту враження цілі, що дозволяє вражати слабкі місця бронетехніки та залітати в укриття противника;

дальність польоту: стандартна дальність роботи дрона становить 5–10 км, а з використанням ретрансляторів (повітряних або наземних) глибина ураження перебільшує вже 20 км, що дозволяє нищити скупчення, логістику та артилерію противника ще на підході до ЛБЗ;

здійснення психологічного тиску: постійна присутність дронів в режимі «вільного полювання» сковує маневри противника, змушує його переміщатися виключно вночі, що, втім, нівелюється роботою FPV з тепловізійними камерами;

засіб протидії ворожим БпЛА: можуть застосовуватися в якості дронів-перехоплювачів, що є економічно доцільнішим за використання дорогих ракет;

засіб розвідки та коригування вогню: передають інформацію «on-line» про пересування сил противника та корегують вогонь артилерії;

засіб контрбатарейної боротьби малого та середнього радіусу ураження.

В умовах сучасної війни ресурсів економічна складова є не менш важливою за тактичну. Так, FPV-дрони демонструють високу економічну ефективність їх застосування у бойових діях так як виготовляються з доступних компонентів та коштують у рази дешевше за класичні засоби ураження.

Масштаби виробництва та застосування FPV-дронів підтверджуються на державному рівні та демонструють перехід до повноцінного індустріального виробництва. Якщо у 2024 році Україна виготовила понад 2,2 млн FPV-дронів, то вже у 2025 році обсяги постачання для ЗСУ зросли приблизно до 3 млн одиниць, а у 2026 році виробничі спроможності оборонно-промислового комплексу досягли рівня понад 8 млн FPV-дронів на рік, що є безпрецедентним показником для країни, яка веде війну.

Крім того, FPV-дрони фактично сформували основу структури закупівель безпілотних систем. За оцінками Міноборони та ринку, переважна більшість закупівель припадає саме на FPV-сегмент (до 90%), що пояснюється їх масовістю, дешевизною та ефективністю, що де-факто робить їх домінуючим класом БпЛА основним засобом ураження на тактичному рівні.

Інтенсивність застосування FPV-дронів продовжує стрімко зростати і вже вимірюється не окремими епізодами, а масовим щоденним використанням. Станом на 2025 рік Україна застосовувала іноді до 9 тисяч дронів щоденно. Так, за підсумками року було зафіксовано близько 820 тисяч підтверджених ударів безпілотниками, що свідчить про значне зростання інтенсивності їх використання та переходу до системних «дронових атак» - ключового елементу бойових дій.

Водночас війна перейшла у фазу технологічної гонки. Так, масове застосування FPV-дронів змушує противника адаптувати тактику дій та створювати нові способи захисту особового складу та військової техніки.

Основними напрямками гонки стали:

розвиток засобів РЕБ: російська армія активно насичує фронт окопними системами РЕБ, що змушує українських зв’язківців постійно змінювати частоти управління та впроваджувати технологію ППРЧ (псевдовипадкового перелаштування робочої частоти);

застосування систем із машинним зором (ШІ): останнім словом техніки є дрони з донаведенням. Так, оператор захоплює ціль, і на фінальному відрізку (коли дія систем РЕБ найсильніша і відео зв’язок зникає) дрон управляється бортовим

комп'ютером автоматично. Системи із ШІ нівелюють поняття «радіогоризонту» та ефективність глушилок.

Війна, яка точиться в Україні стала полігоном для безпрецедентного масового застосування безпілотних літальних апаратів, зокрема, FPV-дронів, які стали трансформаційним елементом цієї війни та довели свою високу військову та економічну доцільність. Застосування FPV-дронів Силами безпеки і оборони України забезпечило надання асиметричної відповіді противнику у знищенні його дорогої військової техніки, зниження втрат власного особового складу та компенсацію дефіциту традиційних боєприпасів. Перспективи цього виду озброєння лежать у площині повної автоматизації (рої дронів) та інтеграції штучного інтелекту, що дозволить подолати вплив ворожих засобів РЕБ та підвищить ефективність бойового застосування.

Толстоносова Світлана Геннадіївна
заступник командира роти матеріального забезпечення по РОС, лейтенант
військова частина 3007
Толстоносов Юрій Миколайович
молодший науковий співробітник НДЛ СБЗ НГУ ННІ ЗДБ, полковник
Національна академія Національної гвардії України
Толстоносов Димитрій Юрійович
начальник кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат юридичних наук, доцент, полковник
Київський інститут Національної гвардії України

ЕВОЛЮЦІЯ АРМІЙ УКРАЇНИ ТА РФ: ЧИСЕЛЬНІСТЬ, МЕТОДИ КОМПЛЕКТУВАННЯ, ПРОБЛЕМИ ТА НАСЛІДКИ

Авторами проаналізовано еволюцію чисельності та підходів до комплектування Збройних сил України та російської федерації з моменту розпаду СРСР до сучасного етапу російсько-української війни. Визначено ключові фактори кадрового дефіциту, розкрито відмінності моделей формування військ, а також оцінено оперативні, стратегічні, економічні та соціальні наслідки нестачі особового складу. Обґрунтовано, що війна набуває рис протистояння екстенсивної та інтенсивної моделей ведення бойових дій.

Нестача особового складу на фронті є системною проблемою сучасних війн високої інтенсивності. Вона формується під впливом демографічних обмежень, бойових втрат, економічного виснаження та організаційних недоліків системи комплектування. В умовах тривалої фази російсько-української війни питання забезпечення військ людським ресурсом набуває стратегічного значення. Від

здатності держави підтримувати чисельність і якість особового складу залежить не лише ефективність бойових дій, а й загальна стійкість держави.

Актуальність дослідження зумовлена тим, що вже у 2024–2025 роках проблема недоукомплектування підрозділів Сил оборони України набула критичного характеру, що безпосередньо впливає на спроможність ведення бойових дій на тактичному, оперативному та стратегічному рівнях.

Розглянемо еволюцію чисельності та моделей комплектування армії України:

пострадянський період (1991–2013): після розпаду СРСР Україна успадкувала одну з найбільших армій Європи чисельністю близько 800 тис. військовослужбовців. Проте через економічну кризу та політичні пріоритети відбулося її стрімке скорочення. До 2013 року чисельність Збройних сил України становила приблизно 140–150 тис. осіб, при цьому система комплектування базувалася переважно на строковій службі з обмеженим сегментом контрактників;

період після 2014 року: після початку агресії росії у 2014 році Україна перейшла до моделі масової мобілізації та формування добровольчих підрозділів. Чисельність війська зросла до близько 250 тис. осіб (2018–2019 рр.). Ключовою особливістю цього періоду стало поєднання мобілізації, контрактної служби та поступової професіоналізації;

період повномасштабної війни (2022–2025): з початком повномасштабного вторгнення росії у 2022 році чисельність Сил оборони України різко зросла і, за різними оцінками, досягла 700 тис. осіб, а станом на кінець 2025 року – наблизилась до 900–1 млн. В цей час сформувалася гібридна модель комплектування**,** яка включає: мобілізацію; контрактну службу; добровольчий компонент; розвиток резерву.

Отже, Збройні сили України еволюціонували від скороченої пострадянської армії до масової мобілізаційної сили, яка нині змушена трансформуватися у більш технологічну та професіоналізовану структуру.

Розглянемо еволюцію чисельності та моделей комплектування армії рф:

1990-ті роки: деградація пострадянської системи: російська федерація успадкувала збройні сили чисельністю до 2,8 млн осіб, однак унаслідок економічної кризи та неефективного управління їх чисельність скоротилася приблизно до 1 млн. Комплектування здійснювалося переважно за рахунок строкової служби, що супроводжувалося низькою якістю підготовки;

реформи після 2008 року: після війни проти Грузії росія розпочала реформування армії з акцентом на створення більш мобільних і професійних сил. До 2020 року кількість контрактників перевищила кількість призовників (близько 400 тис. проти 225 тис.);

період війни проти України (2022–2025): на початок повномасштабного вторгнення чисельність зс рф становила близько 1 млн осіб. Надалі вона була збільшена до приблизно 1,5 млн відповідно до офіційних рішень керівництва рф. Комплектування здійснюється комбінованим методом**,** який включає: строковиків; контрактників; мобілізованих (з 2022 року); спеціальні контингенти (зокрема підрозділи типу «Шторм-Z»); іноземних найманців.

Отже ми бачимо, що рф перейшла до моделі **екстенсивного відновлення чисельності**, де кількісні показники компенсують втрати якості особового складу.

Причини кадрового дефіциту для обох сторін мають подібні характерні структурні фактори, а саме:

демографічні обмеження: скорочення населення, старіння демографічної структури та міграція істотно звужують мобілізаційний резерв;

бойові втрати та виснаження ресурсу: висока інтенсивність бойових дій призводить до постійної потреби у поповненні та знижує якість підготовки новобранців;

економічні фактори: мобілізація працездатного населення створює дефіцит кадрів у цивільному секторі, що негативно впливає на економіку;

соціально-психологічні чинники: втома суспільства, ризики для життя, проблеми з ротаціями та рівнем соціального забезпечення знижують мотивацію до служби;

організаційні обмеження: недостатня пропускна спроможність навчальних центрів, дефіцит інструкторів та проблеми логістики уповільнюють введення особового складу у стрій.

Наслідками дефіциту особового складу для армій є:

оперативні: зниження наступального потенціалу; перевантаження підрозділів; обмежені можливості ротації;

стратегічні: виснаження людського ресурсу; ризик втрати ініціативи; перехід до позиційної війни;

економічні: зниження продуктивності економіки; зростання бюджетного навантаження;

соціальні: зростання кількості ветеранів та осіб з інвалідністю; навантаження на систему охорони здоров’я; довгострокові соціальні витрати.

Для компенсації дефіциту особового складу в Україні доцільно реалізувати:

реформу мобілізаційної системи: перейти на цифровізацію обліку та прозорі механізми призову;

розвиток професійної армії та резерву: системна підготовка резерву із регулярними зборами у поєднанні з контрактною мотивацією;

технологізація війська: масштабування виробництва та застосування БпЛА, роботизованих систем та автоматизація управління;

покращення соціального забезпечення: забезпечення гарантій для військовослужбовців та членів їх сімей; ефективна система ротацій і реабілітації;

демографічна політика: повернення мігрантів; підтримка народжуваності.

Еволюція армій України та рф демонструє різні підходи до ведення війни: інтенсивний/якість проти екстенсивного/кількість. Кадровий дефіцит є визначальним фактором сучасного етапу війни та впливає на всі рівні ведення бойових дій. росія здатна довше підтримувати чисельність за рахунок мобілізаційного ресурсу, але стикається з проблемами якості. Україна має обмежені людські ресурси, тому змушена робити ставку на технології, ефективність та професіоналізацію.

Толстоносова Світлана Геннадіївна
заступник командира роти матеріального забезпечення по РОС,
лейтенант
військова частина 3007
Толстоносов Юрій Миколайович
молодший науковий співробітник НДЛ СБЗ НГУ ННІ ЗДБ,
полковник
Національна академія Національної гвардії України
Толстоносов Димитрій Юрійович
начальник кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат юридичних наук, доцент,
полковник
Київський інститут Національної гвардії України

ЛОГІСТИКА ЯК КРИТИЧНО ВАЖЛИВИЙ ЕЛЕМЕНТ СУЧАСНОЇ ВІЙНИ: УРОКИ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОГО КОНФЛІКТУ

В сучасних збройних конфліктах перемогу визначають не лише стратегія, озброєння чи чисельність військ, а й ефективність логістики. Російсько-українська війна, що триває з 2014 року і набула повномасштабного характеру з 24 лютого 2022 року, стала показовим прикладом того, як логістична перевага може стати вирішальним фактором у збереженні бойового потенціалу, стійкості оборони та здатності військ до контрнаступу.

Логістика – це не просто доставка боєприпасів чи пального, це цілісна система забезпечення військ усім необхідним: від продуктів харчування, зброї та військового спорядження до ремонтних потужностей, евакуації поранених та активній участі у проведенні ротації особового складу. В умовах високоінтенсивної війни на великому фронті, як у випадку з Україною, логістика перетворюється на окремий фронт бойових дій.

Ключовими викликами українській логістиці є:

протяжність фронту: сукупна довжина лінії бойового зіткнення в Україні перевищує 1000 км. Забезпечення логістичних маршрутів у таких умовах вимагає складної координації, надійних транспортних засобів, достатньої кількості мобільних складів та гнучких маршрутів доставки військових запасів;

постійна загроза обстрілів: ворог активно застосовує авіацію, ракети та дрони для знищення логістичних складів та об'єктів. Україна була змушена перейти до децентралізованої логістики з метою уникнення та зменшення втрат;

залежність від міжнародної допомоги: значна частина озброєння, боєприпасів і техніки надходить з-за кордону. Отже, надважливо забезпечити їх доставку зі складів країн-партнерів до ЛБЗ різними видами транспортних засобів.

Україна активно впроваджує цифрові рішення в логістиці, а саме: GPS-моніторинг доставки, цифрові логістичні платформи, прогнозування потреб на основі бойової обстановки, координація з НАТО за стандартами STANAG.

Ці впровадження дозволяють швидко реагувати на зміни в зоні бойових дій та ефективно перерозподіляти військові ресурси.

Прикладом неефективності логістичних заходів можна привести низку прорахунків рф на початку повномасштабного вторгнення в Україну. Так, недооцінка логістичних потреб, атаки на колони військової техніки з боку українських підрозділів, нестача пального та проблеми з евакуацією поранених – усе це вплинуло на втрати і провали наступальних операцій, зокрема під Києвом у 2022 році.

російсько-українська війна довела: логістика – це не тил, це хребет фронту. Сучасна війна на виснаження не залишає місця для імпровізації – це битва логістик, де перемагає той, хто швидше адаптується, тримає коротше «плече» підвозу матеріальних ресурсів та ефективніше захищає свої склади та комунікації.

У цьому контексті для України ключовими пріоритетами повинні стати:

відмова від «радянщини»: перехід від вразливих великих складів до мобільних, децентралізованих складських мереж;

цифровізація: облік та управління ресурсами в реальному часі, так як критично важливо знати, де знаходяться боєприпаси та інші матеріальні засоби та яким чином їх якнайшвидше доставити до підрозділів;

технологічність: роботизація «останнього кілометра» для мінімізації втрат особового складу під час підвозу боєкомплекту та евакуації поранених з поля бою;

інтеграція логістики до стандартів НАТО: повна уніфікація та створення сервісних хабів для західної техніки безпосередньо в Україні.

Отже, розвиток логістичного потенціалу України має стати пріоритетом державного рівня, оскільки в сучасній війні тактика виграє бої, але логістика виграє війни.

Толстоносов Юрій Миколайович
молодший науковий співробітник НДЛ СБЗ НГУ ННІ ЗДБ, полковник
Національна академія Національної гвардії України
Толстоносов Димитрій Юрійович
начальник кафедри бойового та логістичного забезпечення
кандидат юридичних наук, доцент, полковник
Київський інститут Національної гвардії України
Толстоносова Світлана Геннадіївна
заступник командира роти матеріального забезпечення по РОС, лейтенант
військова частина 3007

ВІЙНА ДРОНІВ: ВИКЛИКИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ З ФОКУСОМ НА РЕАЛІЇ РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКОЇ ВІЙНИ

За три останні роки протистояння України російській агресії новою домінантою на полі бою виступили безпілотні літальні апарати (БпЛА), а війна перетворилася на один із найбільш інформативних та технологічно насичених прикладів «війни

дронів». Дешеві та швидкомонтовані дрони змінили підходи до ведення розвідки, управління вогнем, логістики та захисту населення і інфраструктури. Це вже не локальний тренд - це фундаментальна трансформація ведення сучасних війн, яка вимагає системних та асиметричних відповідей противнику на тактичному, оперативному та стратегічному рівнях.

Війна в Україні демонструє, що БпЛА можуть виконувати наступні бойові завдання: авіарозвідка (на сьогодні формально це основне їхнє призначення); управління вогнем та цілевказівки; завдання ударів по наземних і морських цілях; перехоплення повітряних цілей; мінування та розмінування; постановка радіоперешкод; ретрансляція повідомлень та даних; розкриття систем протиповітряної оборони (дрони-приманки); доставка боєприпасів та інших вантажів підрозділам.

Ключовими викликами у «війні дронів» є:

1. Ведення радіоелектронної боротьби та антидронових заходів: засоби РЕБ глушать сигнали управління, зменшуючи ефективність БпЛА; масове використання дронів створює «радіочастотний шум» та взаємні перешкоди для операторів; обидві сторони війни розробляють гібридні системи наведення, зокрема, оптоволоконні FPV-дрони, які мають імунітет до традиційних засобів глушіння сигналів.

Це свідчить про те, що боротьба з дронами – це не лише задача ППО, але й пошук шляхів електронної протидії.

2. Розпізнавання та раннє виявлення малих БпЛА: малі та високоманеврені дрони складно виявляти стандартними радарами; потрібні багатосенсорні комплекси – радіочастотні (RF) детектори, оптико-електронні та інфрачервоні станції (EO/IR), акустичні сенсори та системи для фільтрації шуму. У тилу та цивільній інфраструктурі ці рішення часто недоступні чи дорогі, що робить уразливими критичні об’єкти.

3. Масштаби виробництва – війна дронів потребує: постійного виробництва недорогих і багаторазових БпЛА та комплектуючих до них; підготовки операторів, здатних працювати з різними типами БпЛА та у складних умовах електронного придушення; систем автоматичного управління, що обмежують людський фактор у циклі «розвідка–рішення–удар».

Труднощі в координації цих аспектів підсилюють обидві сторони конфлікту та впливають на темп війни.

4. Стратегічні ризики розповсюдження технологій: масове розповсюдження технологій дронів за межі України створює ризики ескалації конфліктів у Європі та за її межами; компоненти часто імпортуються з третіх країн, що створює ризики залежності та вразливості у ланцюгах постачання комплектуючих елементів.

5. Вирішення правових та етичних питань: масове застосування безпілотних автономних систем і ударних БпЛА піднімає питання правил ведення війни, захисту цивільного населення, розмежування військових і цивільних об'єктів, а також ризики ескалації через порушення дронами державних кордонів. Підходи до регулювання потребують узгодження та стандартів.

Практичними шляхами вирішення проблем щодо застосування дронів можуть бути:

1. Оперативно-тактичні заходи захисту від дронів:

децентралізація та мобільність – оперативні підрозділи та системи РЕБ/ППО мають бути рухомими, замаскованими та з мінімальним часом статичної дислокації, що зменшує вразливість до ударів дронами;

електронна гігієна та процедурні заходи – навчання особового складу щодо мінімізації електронних слідів, часті зміни частот, зашифровані лінії зв'язку, використання запасних каналів та тактичних засобів маскування інформаційних супутникових і наземних сигналів.

2. Технічні заходи протидії дронам:

виявлення дронів – комбінація RF-пеленгації, малорозмірних радарів, EO/IR-камер та акустичних сенсорів; застосування алгоритмів машинного навчання (ML) для зниження хибних спрацювань. Для охорони інфраструктури пріоритетом мають бути інтегровані точки раннього попередження;

м'яка нейтралізація (soft-kill) – блокування каналу управління (джемінг), подавання хибних координат (спуфінг) та кібервтручання. Однак такі засоби потребують постійного оновлення через адаптацію противникам систем придушення радіоперешкод (CRPA-антени) та встановлення альтернативних навігаційних датчиків;

жорстка нейтралізація (hard-kill) – короткодіапазонні ПЗРК або спеціальні дрони-перехоплювачі, артилерійські/зенітні засоби ураження, зенітні системи малого калібру та захищені великокаліберні кулеметні турелі. Важливо: поєднання hard-kill та soft-kill знижує витрати на перехоплення;

встановлення захисних екранів (сіток) для захисту позицій особового складу та військової техніки;

поєднання кібероперацій та засобів РЕБ дозволяє впливати на ланцюг управління і логістики противника (зниження доступності каналів управління, підміна програмного забезпечення (ПЗ) на наземних станціях управління.

3. Виробничі та політичні заходи: масштабоване локальне виробництво – державні програми підтримки виробництва дронів створюють оперативну перевагу, але мають супроводжуватися розвитком внутрішніх ланцюгів постачання критичних компонентів; міжнародне співробітництво та обмін технологіями – обмін даними про ефективні протидії, стандартизація інтерфейсів систем та технологій протидії БпЛА (C-UAS) та ведення спільних розробок для зниження вартості та часу їх розгортання; обмеження потоку високотехнологічних компонентів противнику – контроль за постачанням комплектуючих, CRPA-антен, мікроелектроніки.

4. Освітні та організаційні ініціативи: організація підготовки особового складу – курси РЕБ, тактики застосування C-UAS, технічного обслуговування БпЛА, протидії дронам та відновлення їх після застосування за призначенням.

5. Доктрина і тактична інтеграція – включення БпЛА в розвідувальні, штурмові, артилерійські, протиповітряні та логістичні процедури; створення стандартів взаємодії і шаблонів застосування.

Таким чином, сучасна російсько-українська війна стала каталізатором стрімкого переходу безпілотних літальних апаратів від допоміжного засобу до ключового елемента бойових операцій. При цьому дрони виконують різні функції: від розвідки та корегування артилерійського вогню до участі в ударних операціях та атаках на

критичну інфраструктуру противника. У цьому контексті війна дронів трансформує тактичну і стратегічну парадигму сучасних війн та військових конфліктів.

Цалко Сергій Анатолійович
викладач кафедри тактичної підготовки
молодший лейтенант
навчально-наукового інституту професійної освіти
Національної академії Національної гвардії України.

ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ МЕТОДІВ В ПРОЦЕС ЕВАКУАЦІЇ ПОРАНЕНИХ З ПОЛЯ БОЮ

Повномасштабне вторгнення РФ в Україну (2022-2026 рр.) стало найбільш масштабним та інтенсивним збройним конфліктом у Європі з часів Другої світової війни. Воно докорінно змінило уявлення про надання медичної допомоги та евакуацію поранених. Класичні протоколи TCCC (Tactical Combat Casualty Care), розроблені країнами НАТО під час локальних конфліктів низької інтенсивності (Ірак, Афганістан), зіткнулися з викликами, до яких західна медицина не була готова: відсутність переваги у повітрі, тотальна цифровізація поля бою та масоване застосування ударних БПЛА.

В умовах сучасної війни етап TACEVAC (Tactical Evacuation Care) перетворився з логістичної задачі на складну міжвидову операцію, де медик має бути не лише фахівцем із порятунку життя, а й оператором РЕБ, штурманом та фахівцем із маскування.

Переосмислення TACEVAC в Україні призвело до відмови від жорстких графіків на користь тактичної гнучкості. Головним критерієм успіху стала не швидкість польоту вертольота, а здатність медичної логістики працювати в умовах тотального вогневого контролю супротивника.

В Україні сформувалася своя ієрархія засобів TACEVAC:

Легкий "Кейсвак" (Casevac): пікапи, позашляховики. Плюси: швидкість, маневреність. Мінуси: відсутність бронювання, висока вразливість до уламків

Важка броня: M113, FV103 Spartan, Bradley, БТР-4. Плюси: захист пацієнта та медика. Мінуси: шум (привертає увагу), обмежений простір для маніпуляцій

Роботизовані платформи (UGV): новітній етап – використання наземних дронів-нош для вивозу пораненого з найбільш небезпечних ділянок (500-1000 м від позицій)

Сьогодні наявність медичного рюкзака в машині так само важлива, як і наявність засобів РЕБ. Без них виїзд у зону активних боїв вважається "квитком в один кінець".

Купольний РЕБ: встановлюється на даху евакуаційного авто. Створює "міхур" перешкод у радіусі 30-100 метрів, що розриває зв'язок між оператором дрона та самим БПЛА.

Діапазони частот: важливість гнучкості РЕБ-систем, оскільки ворог постійно змінює частоти керування дронами (від 433 МГц до 1.2 ГГц).

Через загрозу з повітря класичне планування маршрутів TACEVAC змінилося на динамічне:

"Ривок під РЕБом": машина виходить із "зеленої зони" у "сіру" на максимальній швидкості з увімкненими засобами пригнічення.

Використання рельєфу: маршрути прокладаються через низини, балки та густу лісисту місцевість, де візуальний контакт з дроном ускладнений.

Дистанція між авто: якщо евакуація здійснюється колоною (2+ авто), дистанція має бути не менше 150-200 метрів, щоб один FPV-дрон або один артилерійський снаряд не вивів з ладу всю групу.

Оскільки вдень ризик знищення техніки є критичним, основна маса евакуацій змістилася на нічний час.

Повна відсутність світла фаз: водії використовують ПНБ (прилади нічного бачення) або тепловізійні камери, встановлені на капоті.

Інфрачервоне маркування: позначення точок збору поранених (ССР) інфрачервоними маячками, які бачить водій та медик у ПНБ, але які непомітні для неозброєного ока ворога.

Коли ризик для життя евакуаційної групи перевищує критичну межу, використовуються безпілотні наземні платформи.

Фактор БПЛА зробив евакуацію найбільш небезпечним етапом медичної підтримки. Успішний TACEVAC сьогодні – це поєднання високої швидкості, потужного РЕБ та досконалого знання місцевості. Медик на цьому етапі має не лише зупиняти кровотечу, а й розуміти принципи роботи радіочастот та антидронового захисту.

Шуклін Микита Владиславович
курсант курсу № 4 факультету забезпечення державної безпеки
солдат
Київський інститут Національної гвардії України
Гончаренко Олександр Юрійович
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення
доктор філософії з біології,
молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СИСТЕМИ РАДІАЦІЙНОГО, ХІМІЧНОГО ТА БІОЛОГІЧНОГО ЗАХИСТУ В УМОВАХ СУЧАСНИХ ЗАГРОЗ

Актуальність. Радіаційний, хімічний та біологічний захист є важливою складовою бойового забезпечення військ і системи безпеки держави, спрямованою на

готовність підрозділів до дій в умовах РХБ-небезпек воєнного, терористичного, техногенного або аварійного походження.

У сучасних умовах РХБ-загрози мають комплексний характер і можуть виникати внаслідок застосування токсичних хімічних речовин, пошкодження об'єктів критичної інфраструктури, промислових підприємств, складів небезпечних речовин, транспортних комунікацій або використання сучасних засобів доставки небезпечних агентів. Особливої актуальності ця проблема набуває в умовах російсько-української війни, коли підрозділи сектору безпеки і оборони діють в умовах поєднання бойових, техногенних, екологічних та інформаційних ризиків.

Розвиток системи РХБ захисту зумовлений необхідністю своєчасного виявлення небезпечних факторів, оповіщення особового складу, оцінки обстановки, організації захисту, проведення деконтамінації та збереження здатності підрозділів виконувати завдання в ускладненому середовищі.

Мета. Узагальнити основні проблеми сучасної системи радіаційного, хімічного та біологічного захисту й визначити перспективні напрями її розвитку з урахуванням сучасних загроз, бойового досвіду та потреб сектору безпеки і оборони України.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження стали наукові й навчальні джерела з питань РХБ захисту, сучасні підходи до розвитку CBRN-спроможностей, відкриті матеріали щодо актуальних РХБ-загроз, а також узагальнення практичних проблем підготовки й застосування підрозділів в умовах можливого РХБ-зараження. Використано структурно-логічний аналіз, узагальнення, систематизацію, порівняльний аналіз і елементи проблемно-орієнтованого підходу.

Виклад основного матеріалу. Система РХБ захисту має забезпечувати готовність підрозділів до дій у складній оперативній обстановці, де небезпечні фактори можуть мати як військове, так і техногенне походження. До її основних завдань належать РХБ-розвідка, виявлення й оцінювання небезпечної обстановки, оповіщення особового складу, застосування засобів індивідуального та колективного захисту, деконтамінація, медичне забезпечення й підтримання боєздатності підрозділів.

Однією з головних проблем сучасної системи РХБ захисту є потреба в оновленні частини засобів виявлення, індикації та ідентифікації небезпечних речовин. Наявне обладнання не завжди відповідає сучасним вимогам щодо точності, швидкості реагування, мобільності та інтеграції з цифровими системами управління. Це може ускладнювати своєчасне виявлення загрози, оцінювання її масштабу та прийняття управлінських рішень.

Не менш важливою проблемою є недостатня автоматизація збору, обробки й передачі інформації про РХБ-обстановку. У разі виникнення РХБ-інциденту критичне значення має швидкість отримання достовірних даних, їх передавання до органів управління та правильна інтерпретація. Недостатня інтеграція інформаційних систем і каналів обміну даними може призводити до втрати часу, дублювання функцій і прийняття несвоєчасних рішень.

Окремого значення набуває міжвідомча взаємодія. Реагування на РХБ-інциденти часто потребує одночасного залучення військових підрозділів, правоохоронних органів, служб цивільного захисту, медичних установ, експертних лабораторій та органів місцевого управління. Ефективність таких дій залежить від узгоджених алгоритмів, каналів обміну інформацією, спільних тренувань і чіткого розподілу відповідальності між суб'єктами реагування.

Додаткові виклики формує розвиток сучасних технологій. Безпілотні системи можуть застосовуватися для моніторингу, розвідки та доставки засобів виявлення, але водночас потенційно можуть використовуватися і для поширення небезпечних речовин. Біотехнології, хімічні виробництва подвійного призначення, цифрові системи управління та елементи штучного інтелекту створюють нові можливості для моніторингу, прогнозування й підтримки прийняття рішень, але одночасно ускладнюють характер можливих РХБ-загроз.

Перспективним напрямом розвитку є впровадження автоматизованих систем контролю РХБ-обстановки. Такі системи мають забезпечувати безперервний моніторинг, оперативну передачу даних, формування цифрової картини обстановки та підтримку прийняття рішень. Доцільним є використання геоінформаційних систем, моделей прогнозування поширення небезпечних речовин, засобів дистанційного спостереження та цифрових платформ для обміну інформацією.

Важливим напрямом є удосконалення засобів індивідуального й колективного захисту. Сучасні засоби захисту мають поєднувати надійність, ергономічність, сумісність з іншими елементами екіпірування, придатність до тривалого використання та можливість застосування в умовах бойового навантаження. Особливе значення має також розвиток засобів деконтамінації, медичного забезпечення, евакуації постраждалих і відновлення боєздатності підрозділів.

Ефективність РХБ захисту значною мірою залежить від підготовки особового складу. Вона має охоплювати не лише теоретичні знання про види РХБ-загроз, а й практичні навички дій за сигналами оповіщення, користування засобами захисту, первинного виявлення небезпечних факторів, проведення само- і взаємодопомоги, деконтамінації та взаємодії з іншими підрозділами. Доцільним є застосування ситуаційних тренувань, моделювання РХБ-інцидентів, практичних занять і міжвідомчих навчань.

Стратегічним напрямом розвитку системи РХБ захисту є адаптація сучасних міжнародних підходів, зокрема підходів НАТО. Практичне значення мають стандартизація процедур, підвищення сумісності підрозділів, розвиток системи попередження й оповіщення, удосконалення РХБ-розвідки, деконтамінації, індивідуального захисту та управління небезпечними факторами. Для сектору безпеки і оборони України це сприятиме підвищенню узгодженості дій, скороченню часу реагування та ефективнішому використанню наявних сил і засобів.

Висновки. Система радіаційного, хімічного та біологічного захисту є важливим елементом забезпечення стійкості підрозділів сектору безпеки і оборони в умовах сучасних загроз. Її значення зростає через поєднання воєнних, техногенних,

терористичних та екологічних ризиків, характерних для сучасного збройного конфлікту.

Основними проблемами розвитку РХБ захисту є потреба в оновленні засобів виявлення та захисту, недостатня автоматизація процесів моніторингу, обмежена інтеграція інформаційних систем і необхідність удосконалення міжвідомчої взаємодії.

Примітка. Дослідження виконано згідно з планом роботи науково-дослідного гуртка «Актуальні питання бойового та логістичного забезпечення» кафедри бойового та логістичного забезпечення Київського інституту Національної гвардії України на 2025–2026 навчальний рік.

Щербань Валерій Петрович
комірник складу військово-технічного майна, солдат
Київський інститут Національної гвардії України
Шкара Михайло Вікторович
начальник складу військово-технічного майна, сержант
Київський інститут Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ВІЙСЬКОВО-ТЕХНІЧНОГО МАЙНА РХБЗ ТА ІНЖЕНЕРНОЇ СЛУЖБИ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ

Актуальність. В умовах воєнного стану ефективне управління військовим майном набуває критичного значення для забезпечення обороноздатності держави та належного функціонування сектору безпеки і оборони. Система обліку військового майна є одним із ключових елементів логістичного забезпечення, оскільки забезпечує контроль за наявністю, рухом, технічним станом та використанням матеріальних ресурсів.

Сучасні військові конфлікти характеризуються високою динамічністю, значною інтенсивністю використання ресурсів та необхідністю оперативного реагування на потреби забезпечення. У таких умовах особливого значення набувають питання ведення обліку, організації контролю, забезпечення прозорості використання майна та недопущення його втрат чи нецільового використання.

Правові засади обліку та використання військового майна визначаються наказом Командувача НГУ України від 21.01.2023 №44 «Про затвердження Положення з організації матеріально технічного забезпечення радіаційного, хімічного, біологічного захисту в НГУ, та наказом МВС від 03.11.2017 №821 «Про затвердження Інструкції з експлуатації засобів інженерного озброєння в НГУ». Відповідно до чинного законодавства військове майно є державною власністю та підлягає обов’язковому обліку за кількісними, якісними, обліково-номерними та вартісними показниками.

Особливої актуальності проблема набуває в умовах функціонування навчальних закладів сектору безпеки і оборони, де військово-технічне майно активно використовується під час підготовки курсантів та проведення практичних занять. Засоби РХБЗ та інженерної служби потребують постійного контролю технічного стану, комплектності та своєчасного документального оформлення їх видачі й повернення.

Мета. Проаналізувати особливості обліку та використання військово-технічного майна РХБЗ та інженерної служби в умовах воєнного часу на прикладі діяльності складу військового навчального закладу Національної гвардії України, а також визначити основні проблеми та перспективи вдосконалення системи обліку.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження стали нормативно-правові акти України у сфері обліку військового майна, наукові публікації з питань військової логістики та правового регулювання використання військового майна, а також практичний досвід організації роботи складу військово-технічного майна.

У процесі дослідження використано методи структурно-логічного аналізу, узагальнення, систематизації та порівняльного аналізу нормативної бази й практичних аспектів ведення обліку військового майна.

Виклад основного матеріалу. Система обліку військового майна в умовах воєнного часу має важливе значення для забезпечення безперервного функціонування логістичної системи та підтримання належного рівня боєготовності. Особливості сучасного правового режиму воєнного часу обумовлюють необхідність поєднання оперативності прийняття рішень із дотриманням вимог законності, підзвітності та контролю за використанням матеріальних ресурсів.

У практичній діяльності комірника складу військово-технічного майна важливе місце займає організація видачі та повернення майна курсантами і викладачами під час проведення занять. Значна інтенсивність використання засобів РХБЗ та інженерного майна зумовлює необхідність постійного оновлення облікових даних, контролю комплектності та технічного стану майна.

Особливу увагу необхідно приділяти засобам РХБЗ, зокрема протигазам, приладам хімічної розвідки та засобам індивідуального захисту, які потребують періодичної перевірки справності та відповідності встановленим вимогам експлуатації. Інженерне майно також характеризується значним рівнем експлуатаційного навантаження, особливо під час практичних занять із курсантами.

Водночас специфіка обліку засобів РХБЗ та інженерного майна потребує врахування не лише загальних вимог до обліку військового майна, а й особливостей їх технічного стану, комплектності, строків експлуатації, умов зберігання та документального супроводу.

Для підрозділів Національної гвардії України важливе значення також має Порядок обліку речового майна Національної гвардії України, який регламентує порядок оформлення документів, проведення інвентаризації та організацію контролю за рухом майна.

У практичній діяльності окремих складів і підрозділів зберігається значний обсяг паперового документообігу, що ускладнює оперативне оновлення інформації, підвищує ризик технічних помилок і потребує подальшої автоматизації облікових процесів.

У наукових дослідженнях, зокрема у праці А. О. Собакаря «Особливості обліку та використання військового майна в контексті національної безпеки та правового режиму воєнного часу», наголошується на необхідності цифровізації систем обліку, впровадження сучасних інформаційних технологій та посилення контрольних механізмів. Автор підкреслює, що ефективність системи обліку військового майна безпосередньо впливає на рівень національної безпеки держави.

Перспективними напрямами вдосконалення є впровадження захищених електронних систем моніторингу, автоматизація процесів видачі та повернення майна, використання QR-кодів для внутрішнього обліку – за умови дотримання вимог режиму доступу, інформаційної безпеки та захисту облікових даних.

Висновки. Отже, облік військово-технічного майна РХБЗ та інженерної служби в умовах воєнного часу має не лише адміністративне, а й практичне значення, оскільки безпосередньо впливає на якість навчального процесу, своєчасність забезпечення занять, збереження майна та підтримання його придатності до використання. Основними напрямами вдосконалення є підвищення точності облікових даних, посилення контролю за комплектністю і технічним станом майна, поступова цифровізація складського обліку та підготовка персоналу до роботи з сучасними електронними обліковими інструментами.

СЕКЦІЯ 4. ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ СУБ'ЄКТАМИ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ

Башнянин Олег Володимирович
Старший викладач кафедри загальновійськових дисциплін факультету безпеки державного кордону, працівник Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького
Андрушко Прохор Валерійович
курсант 3 курсу факультету безпеки державного кордону Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДАЛЬНЬОЇ ДІЇ У ДЕРЖАВНІЙ ПРИКОРДОННІЙ СЛУЖБІ УКРАЇНИ

Сучасний збройний конфлікт кардинально змінив роль безпілотних літальних апаратів (БпЛА) у тактиці та оперативному мистецтві. Якщо на початку повномасштабного вторгнення Росії у 2022 році ДПСУ використовувала переважно малі розвідувальні БпЛА класу «міні», то вже у 2023–2024 роках акцент суттєво змістився у бік апаратів дальньої дії. Для Державної прикордонної служби України, підрозділи якої охороняють понад 2 700 км лінії зіткнення та суміжні ділянки кордону, БпЛА дальньої дії стають принципово важливим засобом ведення розвідки та ударних операцій на оперативну глибину.

До категорії БпЛА дальньої дії у контексті застосування ДПСУ відносять апарати з радіусом дії від 100 км і більше, тривалістю польоту понад 6 годин та здатністю працювати на висотах від 1 000 до 5 000 м. Серед вітчизняних зразків, що застосовуються або перебувають у процесі впровадження в силових структурах України, виокремлюються: «Фурія» — тактичний розвідувальний БпЛА з дальністю до 50 км та тривалістю польоту до 3 годин; «Лелека-100» — розвідувальний комплекс з дальністю дії до 100 км; «Spectator-M1» — апарат з дальністю до 60 км, орієнтований на артилерійське коригування. Для завдань ударного характеру на оперативну глибину підрозділи ДПСУ, що діють у складі угруповань Сил оборони, отримують доступ до важчих ударних БпЛА.

Ключовими завданнями, для яких ДПСУ застосовує БпЛА дальньої дії, є: стратегічна розвідка та моніторинг переміщень противника на глибину 80–150 км від лінії зіткнення; виявлення і супровід колон ворожої техніки та живої сили; коригування вогню артилерії та РСЗВ; контроль комунікацій і доріг в оперативному тилу противника; а також ретрансляція сигналів зв'язку для підрозділів на передових позиціях в умовах радіоелектронного придушення (РЕБ).

Застосування БпЛА дальньої дії пов'язане з низкою специфічних викликів. Головним є протидія засобам РЕБ противника: глушіння GPS-сигналу та каналів управління призводить до втрати апаратів і зриву виконання завдань. Відповіддю на цей виклик є впровадження захищених протоколів передачі даних, інерціальних навігаційних систем та алгоритмів автономного польоту. Іншим суттєвим обмеженням залишається висока вартість апаратів класу дальньої дії порівняно з масовими FPV-дронами, що вимагає особливої уваги до захисту наземних станцій управління та обслуговуючого персоналу. Нарешті, для забезпечення ефективної роботи БпЛА дальньої дії необхідна розвинена інфраструктура: захищені злітно-посадкові майданчики, комплекси технічного обслуговування та підготовлений операторський склад.

З організаційної точки зору ДПСУ формує спеціалізовані підрозділи операторів БпЛА, де особовий склад проходить підготовку як з пілотування та технічного обслуговування апаратів, так і з аналізу аерофотознімків та розвідувальних даних. Національна академія ДПСУ імені Богдана Хмельницького включила відповідні навчальні модулі до освітніх програм, а бойовий досвід систематично передається між підрозділами через систему обміну тактичними знаннями.

Таким чином, БпЛА дальньої дії перетворилися на один із визначальних компонентів розвідувально-ударного контуру ДПСУ в умовах повномасштабного збройного конфлікту. Перспективами розвитку є: інтеграція штучного інтелекту в системи розпізнавання цілей і аналізу розвідувальних даних; розробка боєвих алгоритмів для координованих дій груп БпЛА; підвищення стійкості до РЕБ через використання мережевих технологій управління; а також поглиблення міжвідомчої взаємодії ДПСУ з ЗСУ та іншими складовими Сил оборони у сфері застосування безпілотних систем дальньої дії.

Башнянин Олег Володимирович
Старший викладач кафедри загальновійськових дисциплін факультету безпеки державного кордону, працівник Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького
Яромій Андрій Васильович
курсант 3 курсу факультету безпеки державного кордону Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

РОЛЬ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОГО ОЗБРОЄННЯ У ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ УКРАЇНИ

Охорона державного кордону є одним із ключових елементів забезпечення суверенітету та територіальної цілісності держави. В умовах сучасних гібридних загроз, стрімкого розвитку технологій та ескалації збройних конфліктів поблизу

кордонів України особливого значення набуває впровадження високотехнологічного озброєння та технічних засобів охорони кордону. Ефективне застосування сучасних озброєнь і систем спостереження суттєво підвищує оперативний потенціал прикордонних підрозділів, дозволяє мінімізувати людські втрати та забезпечити своєчасне реагування на порушення державного кордону.

Серед сучасних засобів, що застосовуються в інтересах охорони державного кордону, особливе місце займають безпілотні літальні апарати (БпЛА). Їх використання дає змогу здійснювати постійний моніторинг прикордонної смуги, виявляти порушників і несанкціоновані переміщення на значних відстанях, у тому числі в нічний час та за несприятливих погодних умов. Зокрема, розвідувальні дрони серій Autel EVO II, Leleka-100 та інші забезпечують передачу відеозображення у режимі реального часу до командних пунктів, що суттєво скорочує час прийняття рішень. Досвід бойового застосування БпЛА в ході російсько-української війни переконливо підтверджує їхню ефективність у виявленні та відстеженні незаконних переміщень через кордон.

Важливим напрямом технологічного забезпечення охорони кордону є впровадження автоматизованих систем спостереження та контролю. Стаціонарні радарні комплекси, тепловізійні камери, датчики руху та системи розпізнавання осіб утворюють інтегровану мережу технічного нагляду, яка здатна функціонувати в автономному режимі з мінімальним залученням особового складу. Такі системи, зокрема комплекс «Гарт» та ізраїльська система «Спайдер», вже частково впроваджені на окремих ділянках українського кордону і продемонстрували свою ефективність. Системи штучного інтелекту, інтегровані до відеоспостереження, дають змогу автоматично аналізувати поведінку об'єктів і надсилати сигнал тривоги при виявленні підозрілої активності.

Не менш значущим є застосування сучасних засобів зв'язку та криптографічного захисту інформації. Захищені канали передачі даних, засоби радіоелектронної боротьби та системи постановки перешкод забезпечують інформаційну перевагу прикордонних підрозділів над потенційним противником. Використання захищених цифрових радіостанцій типу Harris RF-7800 або вітчизняного аналогу «Барвінок» дозволяє підтримувати стійкий зв'язок навіть в умовах активних радіоелектронних завад. Захист інформаційного простору є невід'ємним складником загальної системи безпеки кордону.

Аналіз зарубіжного досвіду, зокрема практики прикордонних відомств США, Ізраїлю та країн Балтії, свідчить про те, що комплексне поєднання технічних засобів охорони кордону з підготовленим особовим складом дає синергетичний ефект, який в рази підвищує ефективність охоронної діяльності. Впровадження ситуаційних центрів з єдиним інформаційним простором, де в режимі реального часу відображаються дані з усіх технічних засобів, дозволяє координувати дії підрозділів та оптимізувати розстановку сил і засобів.

Таким чином, роль високотехнологічного озброєння у підвищенні ефективності охорони державного кордону України є визначальною в сучасних умовах.

Комплексне впровадження БпЛА, автоматизованих систем спостереження, сучасних засобів зв'язку та захисту інформації формує якісно нову архітектуру прикордонної безпеки, здатну протистояти широкому спектру загроз. Подальший розвиток у цьому напрямі вимагає системного підходу: вдосконалення нормативно-правової бази, підготовки кваліфікованих фахівців, здатних ефективно експлуатувати сучасні технічні засоби, а також розширення міжнародного співробітництва у сфері трансферу технологій прикордонної безпеки.

Бірук Анатолій Іванович
старший викладач кафедри вогневої підготовки, підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ДЛЯ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ В УРБАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗА ДОСВІДОМ УКРАЇНО-РОСІЙСЬКОЇ ВІЙНИ

Аналіз бойових дій в населених пунктах під час російсько-української війни свідчить, що урбанізоване середовище стало одним із найбільш складних просторів застосування стрілецької зброї, малих підрозділів, БПЛА, артилерії, мінометів, бронетехніки та засобів радіоелектронної боротьби. Міський і селищний простір не є лише фоном для бою, а безпосередньо визначає його логіку: скорочує дистанції спостереження й ураження, обмежує сектори вогню, створює багатовекторність загроз, ускладнює взаємодію між військовослужбовцями та підвищує ризик помилкової ідентифікації цілі. Саме тому вогнева підготовка для дій у населених пунктах має розглядатися не як окреме тренування влучності, а як комплексна система формування здатності військовослужбовця діяти зі зброєю в умовах невизначеності, стресу, обмеженого простору, руйнувань, дронового спостереження та постійної взаємодії у складі малої групи.

У матеріалах про звільнення селища Котлине на Покровському напрямку показано, що українські підрозділи діяли кількома штурмовими групами, одна з яких заходила пішим порядком, а інша використовувала БМП-2 для входу в населений пункт; далі групи розділяли зони відповідальності, зачищали різні частини селища, закріплювалися на рубежах і не давали противнику зайняти інші будівлі. Після цього утримання населеного пункту забезпечувалося ураженням противника на підступах, застосуванням БПЛА й артилерійською підтримкою. Це є важливим для розуміння того, що вогнева підготовка в урбанізованому середовищі повинна включати не лише стрільбу по цілях, а й відпрацювання розподілу секторів, переміщення між будівлями, зайняття й утримання рубежу, зміну положень, взаємне прикриття та вогневе супроводження дій групи.

Особливу увагу слід приділяти підготовці до бою в умовах дронового спостереження. За свідченням командира 236 батальйону 129 окремої бригади територіальної оборони, сучасна бойова робота значною мірою залежить від

поєднання вогневої підтримки, розвідки й аеророзвідки, що в інтерв'ю названо принципом "бойового трикутника". У цьому ж матеріалі зазначено, що БПЛА можуть забезпечувати значну частину успіху ураження цілей, а командування, вогнева підтримка й аеророзвідка мають діяти з мінімальною затримкою між виявленням цілі та її ураженням. Для вогневої підготовки це означає, що стрілець і мала група повинні навчатися діяти не ізольовано, а в єдиному контурі "спостереження, рішення, вогонь, зміна позиції".

Матеріали Modern War Institute про тактичні уроки урбанізованого бою в Україні показують, що малі українські групи ефективно використовували міську місцевість, руїни, будівлі, тунелі, укриття й маскування для ураження російської техніки та піхоти. У джерелі наголошено, що малі протитанкові групи могли маневрувати в міській місцевості, приховано зближуватися з противником і використовувати забудову для підвищення ефективності зброї. Там же підкреслено, що міська місцевість вимагає від командирів розуміння рельєфу, руйнувань, маршрутів, можливих зон ураження й небезпеки постійного спостереження, оскільки будь-який рух у місті може бути зафіксований цивільними телефонами, соціальними мережами або технічними засобами розвідки.

Ці висновки дозволяють визначити першу ключову особливість вогневої підготовки для урбанізованого середовища: вона має бути сценарною. Класична стрільба по нерухомій мішені у відкритому тирі або на полігоні формує базову навичку, але не відтворює головних чинників міського бою. У реальному населеному пункті військовослужбовець діє серед будівель, парканів, вікон, дверей, підвалів, сходів, уламків, транспорту, вузьких проходів і мертвих зон. Тому тренування має моделювати не лише появу цілі, а й ситуацію, у якій ця ціль виникає: з якого сектора, на якій дистанції, біля якого укриття, у присутності побратимів, у русі або після зміни положення. Доцільним є поступовий перехід від індивідуальних вправ до парних, групових і багатофазних сценаріїв.

Друга особливість полягає у необхідності зміщення акценту з індивідуальної влучності на керовану вогневу поведінку у складі малої групи. Для дій у населених пунктах недостатньо навчити військовослужбовця влучно стріляти. Він має одночасно контролювати напрямок ствола, сектор відповідальності, положення побратимів, безпечні й небезпечні напрямки, можливість появи противника з флангу, з верхніх поверхів, з підвалів або з суміжних приміщень. Вогнева підготовка повинна включати вправи на розподіл секторів, переміщення "парами" або малими групами, взаємне прикриття, зміну магазина в укритті, перехід між положеннями для стрільби, роботу після короткого ривка та припинення вогню за командою або при зміні обстановки.

Третя особливість пов'язана з тим, що вогнева підготовка має інтегрувати стрільбу, тактичне переміщення та прийняття рішень. У міському бою стрілець постійно перебуває перед вибором: відкрити вогонь, змінити позицію, передати інформацію, прикрити побратима, не демаскувати групу або не уразити умовного некомбатанта. Тому в навчальних вправах потрібно оцінювати не тільки факт

влучання, а й правильність рішення, час реакції, безпечність дій, використання укриття, контроль простору та здатність зберігати керованість у стресовій ситуації. Такий підхід особливо важливий для курсантів, оскільки вони повинні набувати не лише стрілецької вправності, а й офіцерського розуміння зв'язку між вогнем, маневром, спостереженням і відповідальністю за групу.

Четверта особливість полягає у необхідності врахування дронового чинника. В умовах російсько-української війни БПЛА стали постійним елементом бойового середовища. RUSI у дослідженні про нові підходи до загальновійськового маневру в Україні зазначає, що поширення сенсорів і БПЛА ускладнює досягнення раптовості, робить концентрацію сил вразливою та змушує сторони діяти з урахуванням постійного спостереження. У цьому ж дослідженні підкреслено, що українські підрозділи у перспективних підходах до наступальних дій поєднують розвідку, ізоляцію району, ураження спроможностей противника, фіксацію, подавлення, зближення, очищення й закріплення.

Для вогневої підготовки це означає, що військовослужбовець повинен навчатися діяти короткими циклами: виявив, уразив, змінив позицію, відновив спостереження, передав інформацію. Упор має робитися на зменшення демаскувальних ознак, дисципліну руху, світла й звуку, вміння швидко залишати позицію після відкриття вогню, а також на розуміння того, що навіть якісно обладнане укриття може стати небезпечним, якщо противник встановив за ним спостереження. Це не скасовує значення стрілецької майстерності, але змінює її зміст: влучність має поєднуватися з мобільністю, обережністю, прихованістю й інформаційною дисципліною.

П'ята особливість полягає у необхідності тренування в умовах фізичної та психічної напруги. Бій у населеному пункті супроводжується шумом, пилом, димом, обмеженою видимістю, втомою, дефіцитом часу, ризиком поранення побратимів, втратою просторової орієнтації та постійною загрозою вогневого контакту на короткій дистанції. Тому вогнева підготовка має включати виконання вправ після фізичного навантаження, у бронежилеті й шоломі, після короткого переміщення, у незручних положеннях, у темну пору доби, з імітацією шумового навантаження та необхідністю швидко розпізнавати цілі. Саме такі умови дозволяють перевірити не лише техніку стрільби, а й стійкість моторних навичок у стресі.

Шоста особливість стосується оцінювання. Для підготовки до урбанізованого бою недостатньо рахувати лише кількість влучень. Оцінювання має бути комплексним і включати точність, швидкість, безпечність, тактичну доцільність, контроль секторів, використання укриття, взаємодію з групою, правильність комунікації, здатність змінити позицію та дотримання вимог щодо ідентифікації цілі. У навчальному процесі доцільно використовувати інтегральний показник ефективності, де результат стрільби є лише одним із компонентів. Такий підхід дозволяє побачити реальну готовність військовослужбовця діяти в місті, а не лише його здатність виконати вправу в стабільних умовах.

Отже, досвід російсько-української війни показує, що вогнева підготовка для дій в урбанізованому середовищі має бути побудована як цілісна система сценарного навчання. Її зміст повинен охоплювати індивідуальну стрілецьку майстерність, роботу у складі малої групи, дії в будівлях і між будівлями, стрільбу після переміщення, нічні вправи, роботу в умовах дронового спостереження, взаємодію з БПЛА, артилерією та групами вогневої підтримки, а також післядійовий аналіз виконання вправ. Головним результатом такої підготовки має стати не механічна здатність уражати мішені, а сформована бойова компетентність військовослужбовця, який здатний безпечно, точно, швидко й узгоджено застосовувати зброю в складному просторі населеного пункту.

Бірюков Олексій Ігорович
Начальник кафедри вогневої підготовки
кадидат технічних наук, полковник
Київський інститут Національної гвардії України

ПЕРСПЕКТИВИ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ В УМОВАХ УКРАЇНО-РОСІЙСЬКОЇ ВІЙНИ

Україно-російська війна змінила зміст вогневої підготовки військовослужбовця: стрілецька зброя більше не може розглядатися лише як засіб індивідуального ураження цілі на навчальному рубежі. Автоматична зброя і кулемети застосовуються в умовах постійної загрози БПЛА, артилерійського ураження, штурмових дій малих груп, бою в лісосмугах, населених пунктах і на підготовлених позиціях. За оцінкою RUSI, у 2024 році обидві сторони війни перебували у постійному процесі адаптації, що призводило до появи нових спроможностей, тактик і уроків для України та партнерів; сам звіт ґрунтувався на польових відвідуваннях українських бригад і штурмових підрозділів на Донецькому та Сумському напрямках. Це означає, що перспективи вогневої підготовки слід визначати не як механічне збільшення кількості стрільб, а як перехід до адаптивної системи формування вогневої компетентності.

Показовим є досвід, наведений у матеріалах АрміяInform: військовослужбовець-десантник зазначає, що навіть снайперська група на позиції повинна мати автоматичну зброю або кулемет для готовності до раптового ближнього контакту з противником. Отже, сучасна вогнева підготовка має виходити з принципу універсальної готовності військовослужбовця до швидкої зміни бойової ролі: від прицільного вогню до прикриття, від роботи в складі малої групи до взаємодії з розрахунком кулемета, від оборони позиції до відбиття раптового штурму.

Першою перспективою є посилення практико-орієнтованої підготовки до ближнього бою в умовах обмеженої видимості, складного рельєфу та дефіциту часу на прийняття рішення. Українські підрозділи під час тренувань відпрацьовують рух, роботу з-за рогу, дії в дверних отворах, перехід коридорами, зачищення кімнат і взаємодію групи, яка штурмує, з групою, яка обороняється. Для вогневої підготовки це означає необхідність ширшого використання вправ, де оцінюється не лише

влучність, а й безпечне поводження зі зброєю в русі, контроль секторів, зміна положення для стрільби, комунікація в парі та групі, дисципліна вогню, розпізнавання умовної цілі і швидке припинення вогню.

Другою перспективою є розвиток підготовки кулеметників і номерів обслуги як окремого фахового напряму. Бойовий досвід показує, що 12,7-мм кулемети Browning M2 застосовуються не лише для ураження піхоти, небронюваної та легкобронюваної техніки, а й у складі мобільних вогневих груп протиповітряної оборони. В одному з відкритих прикладів розрахунок Browning M2 у складі трьох осіб працював по ворожих БПЛА, здійснюючи акустичне та візуальне виявлення цілей і ведення вогню чергами по «Ланцетах» та Zala. З педагогічної точки зору це актуалізує підготовку кулеметника як спеціаліста, який володіє не лише технікою стрільби, а й навичками спостереження, розподілу ролей у розрахунку, оцінювання дистанції, взаємодії з іншими вогневими засобами та відповідального витрачання боєприпасів.

Третьою перспективою є включення до вогневої підготовки елементів протидії повітряним загрозам на тактичному рівні. Повномасштабна війна показала, що малорозмірні БПЛА стали постійним чинником поля бою, а мобільні вогневі групи регулярно залучаються до захисту критичної інфраструктури і цивільного населення. За повідомленням АрміяInform, такі групи постійно проводять заняття з тактичної та психологічної підготовки, оскільки противник змінює тактику і способи застосування ударних дронів.

Отже, вогнева підготовка має передбачати не тільки стрільбу по стандартних наземних мішенях, а й формування базових навичок виявлення, супроводу та умовного ураження швидкоплинних цілей, з обов’язковим урахуванням безпеки, секторів відповідальності та взаємодії з системою оповіщення.

Четвертою перспективою є інтеграція мультимедійних і лазерних симуляторів у систему підготовки. У відкритому матеріалі АрміяInform зазначено, що українські підрозділи використовують лазерні тактичні симулятори двостороннього вогневого контакту, які дають змогу фіксувати кількість пострілів, влучань, умовних поранень та інші показники ефективності окремого бійця і підрозділу. Це відкриває перспективу переходу від суб’єктивної оцінки занять до доказової педагогіки вогневої підготовки, коли інструктор має цифрові дані для аналізу дій курсанта або військовослужбовця. У такій моделі результатом заняття стає не лише оцінка за мішенню, а й профіль помилок: несвоєчасне відкриття вогню, нераціональне витрачання боєприпасів, порушення взаємодії, небезпечний сектор, невдала зміна позиції.

П’ятою перспективою є поєднання індивідуальної влучності з колективною вогневою взаємодією. У підготовці військовослужбовця майбутнього центральне місце має займати не ізольована стрілецька вправа, а навчальна ситуація, у якій автоматник, кулеметник, гранатометник, оператор БПЛА, командир відділення і бойовий медик діють у єдиному тактичному контурі. Такий підхід відповідає логіці сучасної західної підготовки: американська Integrated Weapons Training Strategy передбачає послідовність навчальних таблиць і обов’язкові передумови до бойової

стрільби, а не одноразове виконання кваліфікаційної вправи без попереднього нарощування навичок. Для українських ВВНЗ та навчальних центрів це означає доцільність побудови модульної програми: базова техніка пострілу, стрільба після фізичного навантаження, стрільба в парі, робота малої групи, кулеметне прикриття, дії під умовним впливом БПЛА, підсумкове заняття з аналізом результатів.

Наукова новизна запропонованого підходу полягає в тому, що перспективи вогневої підготовки розглядаються як перехід від «стрільби за вправою» до адаптивної моделі бойового навчання, де головними показниками є не лише влучність, а й готовність до контактного бою, здатність діяти в групі, культура роботи з автоматичною зброєю, фахова підготовка кулеметних розрахунків, стійкість до стресу та здатність швидко навчатися на власних діях. Практичне значення полягає у можливості використання цих положень під час оновлення програм вогневої підготовки курсантів, створення чек-листів для інструкторів, розроблення занять на мультимедійних тренажерах і впровадження післядійного аналізу після кожного вогневого модуля.

Отже, в умовах україно-російської війни вогнева підготовка має розвиватися у напрямі реалістичності, вимірюваності, міждисциплінарності та постійного оновлення змісту. Автоматична зброя і кулемети залишаються базовими засобами ближнього бою, але їх ефективність дедалі більше залежить від підготовки військовослужбовця до роботи в інформаційно насиченому, дронізованому, мінному та урбанізованому середовищі. Перспективним є створення такої системи підготовки, у якій кожне заняття завершується не формальним підбиттям підсумків, а конкретним визначенням того, що було виконано правильно, що потребує повторення і які навички мають бути вдосконалені до наступного тренування.

Бовсунівський Ігор Миколайович
старший викладач кафедри професійної військової підготовки
підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ЕКСПЛУАТАЦІЙНОЇ НАДІЙНОСТІ ШТУРМОВИХ ГВИНТІВОК З РІЗНИМИ СИСТЕМАМИ ГАЗОВІДВЕДЕННЯ (CARBINE (DIRECT IMPINGEMENT (DI)) ТА GAS PISTON), А ТАКОЖ AR- ТА АК-ПЛАТФОРМ В УМОВАХ НАДМІРНОГО ЗАБРУДНЕННЯ, ЗАПИЛЕНОСТІ, ВИСОКИХ І НИЗЬКИХ ТЕМПЕРАТУР ТА ТРИВАЛИХ КОНТАКТНИХ БОЇВ

Досвід ведення бойових дій високої інтенсивності в Україні (2022–2026 рр.) вкотре актуалізував питання вибору стрілецької зброї. Протистояння між зразками стрілецької зброї радянського зразка (та на їх основі іноземних розробок (насамперед російських і китайських)) та західними системами (M4/UAR-15, HK416/417, CZ BREN 2, FN SCAR та ін.) виходить за межі табличних характеристик. В різних умовах

ведення бойових дій (бруд, пил, високі та низькі температури) та під час тривалих боїв з можливістю лише епізодичного обслуговування, на перший план виходять показники живучості механізмів, простоти обслуговування, терморегуляції та ергономічної адаптивності.

Ключова різниця в надійності систем зумовлена принципом роботи газовідвідного механізму та конструкційними допусками.

Надійність автоматики в умовах запиленості та забруднення

Система Carbine (Direct Impingement (DI)) — «класика» типу M4/M16 — є найбільш вразливою до бруду і дрібного пилу. Продукти згоряння пороху потрапляють безпосередньо в затворну групу, де при змішуванні з пилом утворюють абразивну масу, що призводить до затримок типу «Недосилання» (утикання набою, пропуск подачі набою, недохід затвора в крайнє переднє положення).

Сучасні зразки (CZ BREN 2, HK416, HK417), що активно використовуються в СОУ, вирішують цю проблему через використання короткого ходу поршня (Short Stroke Piston). Це ізолює затворну групу від гарячих газів і нагару, наближаючи їх за надійністю до АК, але зі збереженням точності AR-платформ.

АК-серія використовує газовідвід з довгим ходом поршня (Long Stroke Piston), жорстко з'єднаного із затворною рамою, у поєднанні зі значними зазорами між рухомими частинами, дозволяє зброї функціонувати навіть при критичному забрудненні піском, пилом чи значним нагаром. Наявність «вільного» простору усередині ствольної коробки значно зменшує ризик заклинювання рухомих частин через потрапляння дрібних часток або значних температурних коливань.

Експлуатаційна стійкість до температурних коливань

Температурний фактор критично впливає на в'язкість мастил та властивості конструкційних матеріалів зброї.

При експлуатації в умовах низьких температур (зимовий період) система Long Stroke Piston (АК-серія) демонструє вищу стійкість до «замерзання» завдяки потужному імпульсу віддачі газів, що дозволяє механізму долати опір загущеного мастила чи інею. Система Short Stroke Piston теж демонструє високу стійкість до впливу низьких температур. Однак, для системи Carbine (Direct Impingement (DI)) критично важливою є дисципліна обслуговування: використання спеціальних низькотемпературних сухих змазок (типу CLP) є обов'язковим для запобігання осічкам через уповільнення ударника.

При дії високих температур та інтенсивному нагріві, також тривалому контактному бою (відстріл понад 120–150 пострілів у високому темпі) виникає ризик самовільного пострілу від перегріву патронника.

В АК (Long Stroke Piston) перегрів часто призводить до деформації полімерної цівки або обвуглювання дерев'яних елементів.

Західні системи з вільно вивішеними алюмінієвими цівками краще розсіюють тепло і є достатньо стійкими до дії високих температур, проте в AR-системах перегрів затворної групи може призводити до швидкого вигорання мастила, що, в свою чергу, призводить до виникнення затримок зброї.

Технічне обслуговування в польових умовах

Можливість швидкого відновлення працездатності зброї «на коліні» є визначальною для виживання бійця.

Головною перевагою АК-серії (Long Stroke Piston) є простота конструкції. Повне розбирання проводиться без спеціальних інструментів. Мінімальна кількість дрібних деталей знижує ризик їх втрати в умовах окопних боїв чи в темну пору доби.

Модульна конструкція, що характерна для сучасних західних зразків, дозволяє проводити швидкий огляд та швидке відновлення працездатності. Проте складна геометрія затворної групи з багатьма бойовими упорами вимагає ретельнішого чищення спеціальними щітками та йоржиками. Важливою особливістю системи Carbine (Direct Impingement (DI)) є наявність досилача затвора. Це дозволяє вручну закрити затвор при сильному забрудненні та дає можливість усувати більшість затримок типу «недохід» не проводячи додаткових маніпуляцій зі зброєю.

Взаємозамінність боєприпасів та логістика

При веденні бойових дій в сучасних умовах з утрудненою логістикою саме логістична сумісність стає стратегічним чинником.

Використання магазинів стандарту STANAG 4179 забезпечує повну взаємозамінність між різними підрозділами та видами зброї (від карабінів UAR-15 до кулеметів Форт 401 та FN Minimi). Це дозволяє гнучко розподіляти боєкомплект у критичних ситуаціях.

Перевагою АК-серії в умовах України залишається доступність «трофейного» ресурсу (5.45×39 мм). Однак відсутність уніфікації магазинів між різними платформами (наприклад, неможливість використання магазинів АК у західних системах і навпаки) ускладнює логістику підрозділів озброєних обома видами систем.

Ергономіка та бойова ефективність

Ергономічні характеристики прямо впливають на швидкість маніпуляцій в стресовій ситуації.

Двосторонні запобіжники, кнопки скидання магазинів, кнопки скидання затримки затвора та ергономічні пістолетні руків’я сучасних систем дозволяють здійснювати перезаряджання та зміну режимів вогню без відриву погляду від цілі та без зміни хвата.

Планки Picatinny є інтегрованою частиною західних систем стрілецького озброєння, що забезпечує стабільність «нуля» для механічних і коліматорних прицілів та тепловізорів. В АК-серії встановлення оптики часто потребує сторонніх рішень, які можуть втрачати надійність при інтенсивному нагріві або механічних ударах.

Телескопічні приклади дозволяють бійцю миттєво підлаштувати зброю під об’ємний зимовий одяг або важкий бронежилет, що значно покращує контроль над зброєю.

Порівняльний аналіз демонструє, що АК-серія залишається еталоном «грубої» надійності в умовах граничного забруднення та температурних впливів. Проте сучасні системи стрілецького озброєння (особливо поршневі моделі Short Stroke

Piston) пропонують вищу вогневу ефективність за рахунок кращої ергономіки та модульності. Тому, для досягнення переваги в сучасних умовах ведення бойових дій рекомендується перехід на системи стрілецького озброєння, що поєднують надійність АК-серії з ергономічними стандартами стрілецької зброї NATO. Саме ці процеси зараз активно відбуваються в Силах оборони України.

Бойченко Олексій Ігорович
підполковник, провідний науковий співробітник –
старший парашутист-випробувач
Гейко Вадим Васильович
полковник, начальник управління
Чередніков Олег Миколайович
кандидат технічних наук, доцент,
провідний науковий співробітник
Державний науково-дослідний інститут випробувань і
сертифікації озброєння та військової техніки, Черкаси, Україна

АНАЛІЗ УМОВ БЕЗПЕЧНОГО АВАРІЙНОГО ПОКИДАННЯ ЕКІПАЖЕМ ЛІТАКІВ, СТВОРЕНИХ НА БАЗІ ЦИВІЛЬНИХ ПЛАТФОРМ

Вироби, що закуповуються або отримуються у вигляді міжнародної допомоги для потреб оборони, часто інтегруються в існуючі системи озброєння. Для повітряних суден, які надходять до складу сил оборони держави, ключове значення має відповідність високим критеріям надійності, безпеки польотів та збереження життя екіпажу, особливо під час виконання бойових завдань.

Прикладом такого повітряного судна є літак SAAB 340 AEW&C, що створений на базі цивільного близькомагістрального турбогвинтового літака SAAB 340. Його льотно-технічні характеристики забезпечують можливість продовження польоту у разі відмови одного двигуна на будь-якому етапі польоту з подальшим виконанням безпечної посадки на відповідному аеродромі або здійсненням аварійного приземлення без порушення вимог безпеки.

Разом з тим при адаптації повітряних суден цивільного походження для військового застосування виникає необхідність додаткової оцінки рівня безпеки екіпажу у випадку виникнення особливих ситуацій у польоті. Одним із таких аспектів є можливість аварійного покидання літака екіпажем у повітрі. Сучасні методики оцінювання такої можливості часто базуються на типових сценаріях і результатах лабораторних випробувань. Проте ці підходи не завжди враховують реальні умови польоту, фізіологічні та психологічні особливості екіпажу, а також конструктивні особливості конкретних типів літаків. У зв’язку з цим виникає потреба у перевірці та удосконаленні існуючих методичних підходів з метою підвищення рівня безпеки льотного складу.

Для літаків, конструкція яких базується на цивільних платформах, забезпечення збереження життя екіпажу традиційно ґрунтується насамперед на високій надійності конструкції планера, силової установки та аеродинамічних характеристик. У літаку SAAB-340 AEW враховані фактори, що впливають на безпеку евакуації екіпажу після аварійної посадки: аеродинамічні навантаження, фізичні можливості членів екіпажу, особливості компоновки кабіни та розташування аварійних виходів.

Попередній аналіз надійності експлуатації літаків типу SAAB-340 показує, що у період з 1983 по 1999 рік було виготовлено 459 літаків різних модифікацій, з яких станом на сьогодні в експлуатації перебуває 357 одиниць, що використовуються більш ніж у тридцяти країнах світу. Загальна кількість загиблих у катастрофах та серйозних авіаційних подіях склала 48 осіб. За даними ресурсу Aviation Safety Network, протягом 43 років експлуатації було втрачено 20 літаків SAAB-340, а з урахуванням пошкоджених – 27, що становить близько 4,3 % від загальної кількості виготовлених літаків.

Аналіз перебігу катастроф і авіаційних подій показує, що найбільша їх частина пов’язана з помилками екіпажу. Водночас відмова двигуна становить приблизно половину від загальної кількості технічних відмов, проте у таких випадках людських втрат практично не зафіксовано. Це свідчить про те, що конструкція літака забезпечує можливість безпечного завершення польоту або виконання аварійного приземлення навіть у разі відмови одного з двигунів.

Питання безпеки екіпажу у випадку аварійних ситуацій розглядаються також у документах та дослідженнях NATO. Зокрема, у публікаціях науково-технічної організації НАТО аналізуються підходи до захисту екіпажу при аварійних ситуаціях, включаючи концепції crash impact protection та emergency egress. Ці дослідження описують підходи до проектування систем безпеки та аварійного виходу з транспортних літаків і визначають принципи оцінювання конструкційних та процедурних рішень.

У системі стандартів НАТО важливе місце займає документ STANAG 3465, який регламентує базові вимоги до процедур безпеки польотів, аварійних дій екіпажу та сигналізації для військових транспортних літаків. Разом з тим у межах НАТО не оприлюднено окремої стандартизованої методики оцінювання ефективності аварійного покидання літака екіпажем у повітрі. Натомість існує сукупність документів, що визначають загальні процедури безпеки польотів, підготовку екіпажу та вимоги до аварійного обладнання.

Відповідно до документа “Aircraft Operations Manual. Emergency Procedures. Extended Emergency Checklist” конструкція літака Saab-340 AEW передбачає можливість аварійного залишення повітряного судна після аварійної посадки або приводнення, проте не передбачає аварійного покидання літака екіпажем у повітрі із застосуванням рятувальних парашутних систем під час виникнення особливих випадків у польоті.

Згідно з діючими нормативними вимогами, мінімальна відстань від задньої кромки аварійного виходу до найближчої конструктивної перешкоди повинна

становити не менше трьох метрів. Проведена попередня оцінка показує, що аварійне покидання літака у повітрі через існуючі аварійні виходи не забезпечує належного рівня безпеки для льотного складу.

Конструктивною особливістю літака є схема низькоплана, що створює додаткові ризики при спробі покидання літака через бокові двері у польоті. У цьому випадку існує ймовірність контакту члена екіпажу з поверхнею крила після відділення від літака, не враховуючи додаткових небезпек, пов'язаних із потраплянням у зону роботи повітряних гвинтів. Для оцінювання цих ризиків були проведені відповідні вимірювання та попередні розрахунки траєкторії руху людини після виходу з літака, з урахуванням аеродинамічного потоку та сили тяжіння.

Слід також враховувати, що робочі місця екіпажу на цьому типі літака не передбачають штатного розміщення рятувальних парашутних систем. Теоретично можливим варіантом застосування може бути використання парашутної системи типу ПН-58, яка складається з окремої підвісної системи, що одягається на льотчика, та контейнера з парашутом, який може розміщуватися у швидкодоступному місці поблизу аварійного виходу. Проте навіть у такому випадку виникають додаткові питання щодо часу підготовки до покидання літака, обмеженого простору кабіни та впливу повітряного потоку на безпечне відділення від повітряного судна.

Проведена попередня оцінка можливості аварійного покидання літака Saab-340 AEW у повітрі показує, що конструктивні особливості літака та компоновка робочих місць екіпажу не забезпечують безпечного виконання такої процедури. Отримані результати дозволили сформулювати рекомендації щодо удосконалення методики оцінювання можливості аварійного покидання літака екіпажем. Запропонований підхід передбачає врахування конструктивних особливостей повітряного судна, параметрів польоту, фізичних можливостей людини та динаміки повітряного потоку, що в комплексі дозволяє підвищити точність оцінки та рівень безпеки льотного складу.

Брянкін Андрій Сергійович
курсант 4 курсу першого (бакалаврського) рівня вищої освіти, сержант,
Військово-юридичний інститут
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

УДОСКОНАЛЕННЯ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ ДО ВЕДЕННЯ БЛИЖНЬОГО СТРІЛЕЦЬКОГО БОЮ В УМОВАХ ТРАНШЕЙНОЇ ВІЙНИ

Повномасштабна російсько-українська війна засвідчила, що сучасні бойові дії поєднують високотехнологічні засоби ураження, розвідки й управління з інтенсивним піхотним протиборством на малих дистанціях. Попри зростання ролі артилерії, мінометів, БпЛА, засобів РЕБ та високоточного озброєння, стрілецька зброя залишається одним із ключових засобів безпосереднього вогневого впливу у

ближньому бою. Особливо виразно це проявляється в умовах траншейно-позиційної війни, де бойовий контакт відбувається у складній системі окопів, ходів сполучення, бліндажів, укриттів, лісосмуг і зруйнованих споруд.

Сучасний бойовий досвід свідчить, що традиційна модель вогневої підготовки, орієнтована на виконання нормативних вправ у контрольованих умовах стрільбища, не відображає реальну складність ближнього стрілецького бою. У навчальній обстановці військовослужбовець, як правило, діє за відомим порядком, має визначену дистанцію до цілі та достатньо прогнозовані умови виконання вправи. У траншейному бою ситуація є фрагментарною, швидкоплинною і психологічно напруженою: цілі з'являються раптово, сектор огляду обмежується рельєфом та інженерними спорудами, а рішення щодо відкриття або припинення вогню приймається швидкоплинно.

Актуальність теми підтверджується аналітичними узагальненнями бойових дій в Україні, зокрема матеріалами RUSI та Modern War Institute, у яких акцентується значення адаптації підготовки до реальних умов сучасної війни, включаючи наземний ближній бій, інженерне обладнання позицій, взаємодію малих підрозділів, вплив БпЛА та артилерійської загрози. З огляду на це вогнева підготовка має розглядатися не як відокремлене навчання техніці стрільби, а як інтегрований елемент бойової готовності, що охоплює безпечне поводження зі зброєю, дисципліну вогню, тактичне мислення, психологічну стійкість і здатність діяти у складі малої групи.

Ключова науково-практична проблема полягає у частковій невідповідності змісту вогневої підготовки умовам ближнього стрілецького бою в траншейно-позиційній війні. Формальне виконання стрілецьких вправ забезпечує засвоєння базових навичок, однак не формує готовність до дій в обмеженому просторі, де військовослужбовець не має повної свободи маневру, спостереження ускладнене, а помилка у виборі сектору або напрямку вогню може створити загрозу для своїх військовослужбовців.

Особливого значення набуває дисципліна вогню як показник не лише індивідуальної навченості, а й організованості підрозділу. Ближній бій супроводжується інтенсивним психологічним навантаженням, що може провокувати надмірне або хаотичне витрачання боєприпасів. Така поведінка знижує тривалість вогневої спроможності, демаскує позиції та ускладнює координацію. Досвід підготовки українських військовослужбовців за участю іноземних партнерів також засвідчує, що контроль вогню, його своєчасне відкриття, коригування та припинення належать до найбільш складних елементів практичного навчання.

Недостатньо вирішеним залишається питання інтеграції вогневої, тактичної та психологічної підготовки. У реальному бою військовослужбовець одночасно оцінює загрозу, контролює положення побратимів, реагує на зміну обстановки, враховує наявність цивільних осіб або осіб, які припинили опір, і діє під впливом втоми, шуму та страху. Ізольоване навчання стрільбі без таких ввідних не забезпечує готовності до безпечного застосування зброї.

Додатковим чинником є трансформація поля бою під впливом БпЛА, артилерії та засобів спостереження. Необґрунтоване відкриття вогню, тривале перебування на відкритій ділянці або неузгоджене переміщення сприяють швидкому виявленню підрозділу. Тому оцінка підготовленості стрільця не може зводитися лише до кількості влучень, оскільки вона має враховувати прихованість дій, узгодженість із групою, своєчасність рішення та здатність змінювати поведінку відповідно до бойової обстановки.

Удосконалення вогневої підготовки доцільно здійснювати через сценарну адаптацію навчальних вправ до типових умов траншейно-позиційної війни. Навчальне завдання має перевіряти не тільки здатність уражати ціль, а й уміння діяти в обмеженому секторі, швидко ідентифікувати загрозу, дотримуватися безпечного напрямку зброї, взаємодіяти з військовослужбовцями своєї групи та припиняти вогонь після зміни обстановки. Йдеться не про механічне збільшення інтенсивності стрільб, а про підвищення змістовної якості вправи та її наближення до реальних умов застосування зброї. При цьому важливим елементом має стати формування дисципліни вогню як окремої навчальної компетентності. Військовослужбовець повинен навчатися оцінювати доцільність відкриття вогню, контролювати темп стрільби, раціонально використовувати боєприпаси, узгоджувати дії з командиром і суміжними військовослужбовцями. У цьому аспекті влучність, своєчасність, стриманість і безпечність мають розглядатися як взаємопов’язані критерії підготовленості.

Методично обґрунтованим є поєднання вогневої підготовки з тактичною та психологічною. Підготовка до ближнього бою повинна включати роботу після навантаження, зміни ввідних, елементи взаємодії у парі або малій групі, а також ситуації, що вимагають оцінки правомірності застосування зброї.

Оцінювання результатів підготовки доцільно будувати за багаторівневою моделлю. Поряд із показниками влучності слід враховувати безпечне поводження зі зброєю, правильність вибору моменту відкриття вогню, контроль сектору, взаємодію у групі, раціональне використання боєприпасів, реакцію на зміну ввідних даних. Такий підхід дає змогу перейти від формальної перевірки стрілецьких умінь до оцінки реальної готовності військовослужбовця діяти в бойовій обстановці.

Оновлення змісту підготовки має спиратися на систематичне узагальнення бойового досвіду інструкторів і підрозділів. Доцільно аналізувати типові помилки, причини втрат, успішні практики, особливості дій у траншеях, укриттях і зруйнованій забудові. У публікаціях Modern War Institute звертається увага на те, що підготовка, побудована під «ідеалізовані» умови бою, втрачає свою практичну цінність для піздрозділів, що діють в умовах артилерійських ударів, масового застосування FPV, мінно-вибухових загроз і траншейної війни. Це свідчить про необхідність регулярного перегляду навчальних підходів на основі реального досвіду інструкторів, що брали участь у бойових діях.

Ближній стрілецький бій в умовах траншейної війни залишається одним із найбільш складних видів бойового контакту. Його особливості полягають у коротких

дистанціях, обмеженому просторі, високому психологічному навантаженні, ризику помилкового ураження та необхідності узгоджених дій у складі малої групи. За таких умов традиційна вогнева підготовка, зосереджена переважно на статичному ураженні цілей, потребує подальшої змістовної адаптації.

Науковий керівник: **Гашенко Сергій Васильович** – *старший викладач кафедри загальновійськових дисциплін, підполковник, Військово-юридичний інститут Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого*

Вєдєнєєв Дмитро Валерійович
провідний науковий співробітник
науково-дослідного центру дослідження війни, права та соціальних наук
доктор історичних наук, професор, полковник запасу
Національний університет оборони України

РОЗВИТОК ПОГЛЯДІВ НА ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСКОВОЇ ТЕХНІКИ У НАУКОВО-ДОСЛІДНИХ ПРАЦЯХ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Теоретико-методологічний аналіз сутнісних особливостей та інноваційних явищ російсько-української війни спонукав науковців Національного університету оборони України (НУОУ) до осмислення фундаментальних характеристик явища сучасної війни, їх екстраполяції на специфіку бойових дій в Україні. Зокрема, кодифікувалися перспективні особливості війн та воєнних конфліктів, серед яких:

комплексне сполучення військових та невійськових методів боротьби без формального оголошення війни (гібридний характер воювання);

просторова необмеженість війни, яка охоплює всі природні середовища, віртуальний простір, і дозволяє завдавати ураження противнику на всю глибину його території;

підвищення динамічності й швидкоплинності бойових дій;

посилення неконтактного (дистанційного) характеру бойових дій за рахунок активного використання високоточної, «розумної», електромагнітної, нетрадиційної тощо зброї;

участь у війні недержавних (проксі, парамілітарних, іррегулярних) формувань;

зростання значення асиметричних дій та спеціальних (підривних) методів війни

зростання ваги невійськових засобів протиборства, у т.ч. інформаційно-психологічних, інформаційно-кібернетичних;

посилення значення застосування сил спеціальних операцій та невеликих високомобільних підрозділів тощо.

Дослідники, з урахуванням досвіду російсько-української війни, сформулювали певні вирішальні риси військових дій на сухопутному ТВД:

скоординоване застосування в об'єднаних операціях механізованих (мотопіхотних), штурмових, танкових, артилерійських частин (підрозділів) при підтримці армійської та фронтової авіації;

збільшення глибини й точності вогневого ураження;

активне використання засобів РЕБ, у т.ч. для придушення технічних засобів розвідки, систем зв'язку противника тощо.

Прогнозувалося, що воєнні дії у майбутніх воєнних конфліктах будуть здійснюватися у багатодоменному операційному середовищі із застосуванням різноманітних систем високотехнологічної зброї. До основних напрямків розвитку новітніх систем, комплексів і зразків озброєння, військової та спеціальної техніки, автори планової НДР НУОУ віднесли:

штучний інтелект у системи військового призначення, який кардинально змінить ведення бойових дій;

роботизацію та активний розвиток технології автономності. Безпілотні системи стали ефективним інструментом у війні з РФ, роботи та ройові системи у майбутньому, ймовірно, змінять способи ведення операцій (бойових дій);

квантові комунікації, які кардинально вплинуть на підвищення захищеності каналів зв'язку, гарантують збереження інформації та невразливість каналів комунікації;

інноваційні речовини і матеріали, що програмуються – композиційні полімери та самий перспективний напрямок – адитивні матеріали, за допомогою яких можна синтезувати й пошарово нарощувати об'єкти різних форм та призначення;

кіберзброя, з використанням штучного інтелекту та машинного навчання, що дозволить створити нове покоління кіберзброї, здатної самостійно адаптуватися та паралізувати критичну інфраструктуру противника;

нанотехнології, впровадження яких у військову сферу дозволить створювати матеріали для забезпечення скритності й захисту об'єктів, адаптивного маскування, а також самовідновлювальні матеріали.

Науковці формулювали перспективні вимоги до зразків озброєння та військової техніки (О і ВТ):

створення нових високоточних засобів ураження та збільшення їх дальності дії;

підвищення вогневої ефективності ударних засобів та бойової потужності боєприпасів;

використання повітряно-космічних систем для вирішення завдань збору та обробки даних дистанційного зондування Землі, управління, навігації і безпосереднього ураження цілей;

підвищення ролі спеціальної техніки, в першу чергу засобів розвідки, радіоелектронної боротьби, зв'язку та автоматизованого управління;

створення роботизованих, автономних та дистанційно керованих зразків і систем озброєння, військової та спеціальної техніки;

розвиток нейрокомп'ютерних технологій та нейронних мереж, які є адаптивними системами для обробки даних, їх інтелектуального аналізу та прогнозування;

розробка та застосування зразків озброєння, військової та спеціальної техніки, які засновані на нетрадиційних (в тому числі нелетальних) принципах дії;

розробка високоефективних транспортних засобів середнього і великого радіуса дії з метою оперативного маневрування військами (силами);

підвищення захищеності озброєння, військової та спеціальної техніки, об'єктів інфраструктури;

підвищення надійності, оперативності застосування та спрощення експлуатації озброєння, військової та спеціальної техніки, забезпечення сезонного й цілодобового їхнього функціонування.

Відповідно до нових тенденцій ведення збройної боротьби та перспективних напрямків розвитку О і ВТ, пропонувалися теоретичні міркування щодо властивостей основних компонентів Сил оборони України. При цьому *сухопутна компонента* мала б надійно забезпечити:

вирішальну універсальну, стійку міць сил оборони для швидких і тривалих бойових операцій з метою розгрому сухопутних сил противника та оборони сухопутної території держави шляхом виконання широкого спектра завдань у взаємодії з іншими компонентами сил оборони у повітряному, морському, космічному доменах, а також у кібердомені;

повітряна компонента забезпечуватиме завоювання переваги в повітрі, ізолювання зон (районів) ведення воєнних дій, ураження його резервів, знищення запасів засобів ураження тощо шляхом широкого застосування керованої та самонавідної високоточної зброї, розвідувально-ударних комплексів, безпілотних бойових роботизованих систем озброєння для завдавання безперервного вогневого ураження противнику;

морська компонента повинна набути здатності до здійснення державою контролю над морем у міжнародно визнаних межах внутрішніх вод, територіального моря, а також її виключної (морської) економічної зони шляхом проведення об'єднаних заходів з протиповітряної, протиракетної, протикатерної і протичовнової оборони, мінних та протимінних дій, радіоелектронної боротьби, завдавання ракетних ударів, ведення вогню артилерії, застосування надводних та підводних безекіпажних комплексів, ведення специфічних дій на поверхні моря, в підводному просторі;

кіберкомпонента матиме за мету надійність та безпеку діяльності систем управління військами та зброєю, установ, організацій і об'єктів сил оборони та сприятиме отриманню переваги над противником в інших доменах операційного середовища.

Габрик Роман Вікторович
старший викладач кафедри вогневої підготовки,
полковник
Київський інститут Національної гвардії України

AFTER ACTION REVIEW ЯК ІНСТРУМЕНТ ПІДВИЩЕННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ ТРЕНУВАННЯ КУРСАНТІВ НА МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ТРЕНАЖЕРАХ

Сучасна військова освіта дедалі більше орієнтується на поєднання реальної практичної діяльності, імітаційного моделювання та рефлексивного аналізу дій. У цьому контексті мультимедійні тренажери не можуть розглядатися лише як технічний засіб відпрацювання окремих навичок. Їхній педагогічний потенціал розкривається тоді, коли виконання вправи завершується не формальною оцінкою, а структурованим аналізом прийнятих рішень, помилок, сильних сторін і шляхів подальшого вдосконалення. Саме таку функцію виконує After Action Review (AAR), який у військовій традиції сформувався як професійне обговорення події, зосереджене на стандартах виконання, фактичному перебігу дій і причинах розбіжностей між запланованим та досягнутим результатом. У науковій літературі AAR описується як формалізований процес рефлексії, що допомагає групі перетворити виконане завдання на навчальний досвід через відповіді на чотири базові запитання: що планувалося зробити, що фактично відбулося, чому виникла різниця між планом і результатом, що потрібно зберегти або змінити надалі. Подібний підхід узгоджується з логікою симуляційного навчання, де післядіяльні обговорення визнаються одним із ключових чинників засвоєння досвіду, оскільки саме дебрифінг активізує осмислення виконання, виявлення хибних ментальних моделей і перенесення висновків у наступні дії .

Актуальність застосування AAR у тренуванні курсантів на мультимедійних тренажерах зумовлена тим, що тренажер створює безпечне, кероване й повторюване середовище, у якому можна моделювати ситуації дефіциту часу, інформаційної невизначеності, вогневого контакту, дій у складі пари або групи, появи неочікуваних цілей, помилок у комунікації та порушень алгоритму дій. Однак сама наявність тренажера не гарантує якісного навчального результату. Якщо курсант після виконання вправи отримує тільки бал або коротке зауваження інструктора, то значна частина навчального потенціалу втрачається. AAR дозволяє перевести технічні дані тренажера, зокрема час реакції, точність, послідовність дій, кількість уражених цілей, порушення безпеки, якість взаємодії, у предмет осмислення. У такому разі курсант не просто дізнається про помилку, а встановлює її причину, співвідносить власні дії зі стандартом і формує конкретний намір на наступне виконання вправи.

Методологічною основою впровадження AAR у тренажерну підготовку може бути поєднання системного підходу НАТО до освіти й індивідуальної підготовки, українських методичних матеріалів з аналізу проведених дій та досвіду рефлексивного навчання. У Спільній директиві стратегічних командувань НАТО 075-

007 освіта та індивідуальна підготовка розглядаються як процес розвитку знань, навичок і ставлень, необхідних для виконання службових обов'язків та прийняття обґрунтованих суджень у складному середовищі . Це важливо для тренажерної підготовки, оскільки мультимедійний тренажер працює не лише з моторною навичкою, а й з когнітивними та поведінковими компонентами компетентності: сприйняттям обстановки, вибором способу дії, самоконтролем, комунікацією, дисципліною безпеки. Український досвід з AAR акцентують, що огляд після дії має проводитися як багатостороннє спільне дослідження, а не як односторонній звіт командиру або критика; він спрямований не на пошук винного, а на підвищення результативності, причому аналізувати потрібно не лише помилки, а й успіхи . Для роботи з курсантами це має принципове значення, оскільки тренажерне заняття повинно формувати не страх помилки, а здатність швидко її усвідомити, виправити й повторно перевірити новий спосіб дії.

Практична модель застосування AAR після вправи на мультимедійному тренажері може мати таку логіку: перед виконанням вправи інструктор формулює навчальну мету, очікуваний стандарт і критерії оцінювання; під час виконання фіксуються об'єктивні показники тренажера та спостереження інструктора; одразу після виконання проводиться короткий AAR із залученням курсанта або малої групи; завершальним елементом стає повторне виконання вправи з урахуванням визначених коригувальних дій. Така побудова відповідає восьмикроковій моделі навчань, у якій після проведення навчання передбачаються AAR і перепідготовка, тобто засвоєння висновків має завершуватися не розмовою, а наступною практичною дією . У цьому полягає особлива цінність тренажера: він дозволяє швидко повернути курсанта до аналогічної або ускладненої ситуації, щоб перевірити, чи справді висновки AAR змінили спосіб виконання завдання.

Зміст AAR після тренування на мультимедійному тренажері доцільно будувати навколо кількох аналітичних площин: відповідність дій курсанта поставленій меті; точність і швидкість виконання; дотримання заходів безпеки; правильність розпізнавання цілей; якість прийняття рішень; стійкість до стресових подразників; комунікація у парі або групі; здатність пояснити причини власних дій. Українська покрокова інструкція з AAR рекомендує під час підготовки до огляду збирати спостереження інструкторів і спостерігачів, визначати ключові моменти для обговорення, а для проведення в приміщенні використовувати презентаційне обладнання, відео- та аудіозаписи, схеми, моделі, записи ефіру й нотатки спостерігачів . Для мультимедійного тренажера це особливо актуально, оскільки цифрове середовище дає матеріал для доказового обговорення: відеовідтворення, трек руху зброї, статистику влучань, час між появою цілі та пострілом, кількість помилкових рішень. Отже, AAR зменшує суб'єктивність оцінювання і переводить розбір дій у площину фактів.

Очікуваний педагогічний ефект полягає у формуванні в курсантів здатності до самоспостереження, самокорекції та перенесення досвіду з умов тренажера до реальних занять і стрільб. У дослідженні впровадження AAR у Королівському

військовому коледжі підкреслено, що регулярні огляди після дії можуть посилювати перенесення навчених навичок у повсякденну діяльність, якщо керівники не лише контролюють виконання, а й підтримують рефлексію та застосування набутих умінь у реальних робочих умовах. Це положення є важливим для військового закладу вищої освіти, де інструктор має виступати не тільки оцінювачем, а й фасилітатором навчального досвіду. Для курсантів молодших курсів AAR допомагає зрозуміти логіку стандарту; для курсантів старших курсів він може використовуватися як інструмент розвитку лідерства, коли майбутній офіцер навчається не тільки виконувати вправу, а й аналізувати дії підлеглих без приниження таформалізму..

Водночас застосування AAR у тренажерній підготовці має певні методичні ризики. По-перше, існує небезпека перетворення AAR на звичайний «розбір помилок», де інструктор говорить, а курсанти пасивно слухають. По-друге, надмірна увага до цифрових показників може звузити аналіз до технічної точності, залишивши поза увагою мислення, комунікацію та психологічну стійкість. По-третє, у разі відсутності культури довіри курсанти можуть приховувати помилки або давати очікувані відповіді. Тому важливо дотримуватися правил AAR: активна участь, відсутність особистісної критики, конструктивна незгода, обмін спостереженнями та готовність приймати зворотний зв’язок . Саме ці правила дають змогу зробити тренажер не лише засобом імітації стрільби або тактичної дії, а навчальним середовищем, у якому формується професійна відповідальність майбутнього офіцера.

Таким чином, AAR у тренуванні курсантів на мультимедійних тренажерах доцільно розглядати як педагогічну технологію, що поєднує імітаційне виконання завдання, доказовий зворотний зв’язок, групову рефлексію та повторне відпрацювання. Наукова новизна такого підходу може полягати в обґрунтуванні AAR як механізму перетворення цифрових даних тренажера на професійний навчальний досвід курсанта. Практичне значення полягає у можливості розробити типову форму AAR для тренажерних занять, чек-лист спостереження інструктора, алгоритм короткого обговорення та критерії оцінювання динаміки індивідуального прогресу.

Глазков Андрій Григорович
викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення
капітан
Київський інститут Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ СУЧАСНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В УМОВАХ БОЙОВИХ ДІЙ ЯК ФАКТОР ЇЇ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУВАННЯ

Вступ. У сучасних умовах ведення бойових дій військова автомобільна техніка відіграє визначальну роль у забезпеченні мобільності підрозділів сектору безпеки і оборони. Вона використовується для перевезення особового складу, доставку матеріальних ресурсів, евакуації поранених, виконання спеціальних завдань та

підтримку бойових дій. За таких обставин результативність дій підрозділів безпосередньо залежить від технічного стану транспортних засобів та здатності підтримувати їх у працездатному стані.

Разом з тим характер сучасних бойових дій обумовлює експлуатацію техніки в обстановці, що суттєво відрізняється від нормативної. Інтенсивність використання, динамічність обстановки та обмеженість ресурсного забезпечення формують нові вимоги до організації експлуатації та підтримання справності техніки.

Мета дослідження. Метою дослідження є визначення особливостей експлуатації сучасної військової автомобільної техніки в умовах бойових дій, обґрунтування їх впливу на ефективність її застосування, а також визначення організаційно-технічних заходів, спрямованих на підвищення надійності та ефективності використання техніки.

Суть дослідження. Експлуатація сучасної військової автомобільної техніки здійснюється в умовах поєднання факторів, що впливають як на стан техніки, так і на ефективність її використання. До них належать інтенсивний режим роботи, використання техніки без достатніх перерв на обслуговування, рух у складних дорожніх умовах, а також обмежені можливості проведення повноцінного технічного забезпечення.

Транспортні засоби нерідко працюють у режимах, наближених до граничних. Постійний рух по пошкоджених дорогах, ґрунтових ділянках або пересіченій місцевості спричиняє значні динамічні навантаження. У таких умовах відбувається поступове погіршення стану вузлів і агрегатів, що призводить до зниження ефективності їх функціонування та надійності систем у цілому.

Додаткове навантаження формується внаслідок встановлення бронезахисту, засобів зв’язку, озброєння та іншого спеціального обладнання. Це змінює розподіл маси транспортного засобу, впливає на центр ваги та підвищує навантаження на ходову частину та елементи трансмісії. Зокрема, бронеавтомобілі типу «Новатор» або Roshel Senator, попри наявність конструктивного запасу міцності, у реальних умовах експлуатації зазнають значних динамічних впливів під час руху по пересіченій місцевості та пошкодженій інфраструктурі. У поєднанні з інтенсивним режимом використання це обумовлює підвищені вимоги до технічного контролю та своєчасного обслуговування.

Суттєвим чинником є також використання пального нестабільної якості, що впливає на роботу силових установок та паливних систем. У поєднанні з підвищеними температурними режимами це сприяє зниженню ефективності роботи двигунів і збільшенню ймовірності виникнення несправностей.

Стан техніки безпосередньо визначає можливості її застосування. Його погіршення призводить до зниження мобільності підрозділів, збільшення часу виконання завдань та підвищення ризиків виникнення позаштатних ситуацій. Особливо критичним є використання техніки у складі колон, де навіть незначна несправність одного транспортного засобу може порушити виконання завдання всією групою.

У цих умовах ключового значення набуває організація експлуатації техніки. Результативність її використання визначається не лише конструктивними

характеристиками, а й рівнем організації технічного контролю, своєчасністю реагування на зміни стану та здатністю оперативно відновлювати працездатність.

Практика свідчить, що досягнення необхідного рівня технічної готовності можливе за рахунок переходу до гнучких підходів в управлінні експлуатацією. З метою підвищення ефективності використання транспортних засобів у бойових умовах доцільно застосовувати комплекс організаційно-технічних заходів, спрямованих на підтримання їх технічної готовності. Це передбачає адаптацію періодичності обслуговування до умов використання, посилення ролі щоденного контролю та впровадження методів оперативної діагностики безпосередньо в районах виконання завдань.

Важливим є зміщення акценту з формального дотримання регламентів на фактичний стан техніки. Такий підхід дозволяє своєчасно виявляти відхилення в роботі систем і запобігати їх переходу у критичні відмови. При цьому значну роль відіграє застосування простих і доступних методів контролю, що можуть використовуватися безпосередньо в підрозділах.

Не менш важливим є питання відновлення техніки. В умовах обмеженого матеріального забезпечення ефективним є застосування агрегатного підходу, що дозволяє скоротити час відновлення працездатності. Використання відновлених та взаємозамінних елементів забезпечує підтримання техніки у робочому стані навіть за дефіциту запасних частин.

Окрему роль відіграє особовий склад. Рівень підготовки водіїв і командирів підрозділів визначає здатність своєчасно виявляти ознаки погіршення стану техніки та приймати обґрунтовані рішення щодо її подальшого використання. У сучасних умовах водій виконує не лише функцію керування, а й елементи технічного контролю.

Таким чином, результативність використання сучасної військової автомобільної техніки визначається комплексною взаємодією технічних, організаційних і людських факторів.

Висновок. Отже, особливості експлуатації сучасної військової автомобільної техніки мають визначальний вплив на її стан і результативність застосування. Складні умови використання, підвищені навантаження та обмежені ресурси зумовлюють необхідність адаптації підходів до організації експлуатації.

Ефективне застосування транспортних засобів досягається не лише за рахунок їх технічних характеристик, а й завдяки здатності підрозділів організувати їх використання з урахуванням реальних умов. Це є необхідною умовою забезпечення мобільності та стійкості підрозділів у сучасних бойових діях.

Глушкова Дар'я Валентинівна
Доцент кафедри правоохоронної діяльності
Доктор філософії
Харківський національний університет внутрішніх справ

ЦИФРОВИЙ СОЛДАТ. ІНТЕГРАЦІЯ ЛЮДИНИ ТА ВІЙСЬКОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СУЧАСНИХ УМОВАХ ВИКОНАННЯ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ

Сучасні воєнні виклики характеризуються стрімким впровадженням цифрових технологій у сфері безпеки та оборони. Одним із ключових напрямів трансформації є формування концепції «цифрового солдата», що передбачає інтеграцію людини з інноваційними технічними засобами для підвищення ефективності виконання службово-бойових завдань.

Поняття «цифровий солдат» охоплює військовослужбовця, оснащеного сучасними засобами зв'язку, навігації, спостереження та управління, які забезпечують постійний обмін інформацією в режимі реального часу. Такий підхід дозволяє підвищити ситуаційну обізнаність, швидкість прийняття рішень та координацію дій підрозділів. На практиці це реалізується через використання інтегрованих цифрових систем. Наприклад, військовослужбовець може отримувати дані з безпілотних літальних апаратів (БПЛА) безпосередньо на планшет або тактичний дисплей, що дозволяє бачити розташування противника, коригувати вогонь та уникати засідок. У сучасних умовах бойових дій в Україні активно застосовуються FPV-дрони, які в режимі реального часу передають відео оператору, а також можуть виконувати функції ураження цілей.

Крім того, цифровий солдат оснащується GPS/ГННС-навігацією, що забезпечує точне визначення координат і синхронізацію дій підрозділів. Наприклад, використання систем типу Delta або аналогічних тактичних платформ дозволяє командирам бачити розташування власних сил і противника на єдиній цифровій карті.

До ключових технологій належать: системи супутникової навігації, тактичні цифрові платформи управління, БПЛА, засоби доповненої реальності, носимі сенсори, а також елементи штучного інтелекту для обробки даних. Важливу роль відіграють також захищені канали зв'язку та кібербезпека.

Системи супутникової навігації забезпечують точне визначення координат військовослужбовців і техніки. Наприклад, у сучасних операціях це дозволяє здійснювати високоточне наведення артилерії та синхронізацію дій підрозділів навіть у складних умовах місцевості. Тактичні цифрові платформи управління інтегрують інформацію з різних джерел -БПЛА, розвідки, супутників – у єдину систему. Це дає змогу командирам в режимі реального часу бачити ситуацію на полі бою, швидко приймати рішення та передавати накази.

Водночас інтеграція людини з військовими технологіями не обмежується лише підвищенням ефективності бойових дій. Вона також змінює саму модель взаємодії

військовослужбовця з інформаційним середовищем. Якщо раніше боєць діяв переважно на основі візуального спостереження, голосових команд і паперових карт, то сьогодні він функціонує як елемент єдиної цифрової мережі, у межах якої кожна дія може супроводжуватися збором, передачею та аналізом даних. Саме це і формує нову якість бойового управління, за якої швидкість обробки інформації часто стає не менш важливою, ніж фізична сила або чисельність підрозділу.

Особливого значення набуває використання носимих цифрових пристроїв. Йдеться про тактичні шоломи з інтегрованими камерами, гарнітури із захищеним зв'язком, сенсори фізіологічного стану військовослужбовця, а також системи контролю за маршрутом переміщення. Такі засоби дають змогу не лише координувати виконання завдання, а й відстежувати рівень втоми, можливі поранення, втрату орієнтації або відрив бійця від групи. У перспективі це дозволяє створити модель, у якій командир отримує не абстрактну картину бою, а комплексну інформацію про технічний, просторовий і навіть фізіологічний стан особового складу.

Не менш важливою є роль технологій доповненої реальності. Їх застосування може суттєво розширити можливості військовослужбовця під час виконання службово-бойових завдань. Наприклад, візуальне накладання маршруту руху, позначення секторів небезпеки, визначення координат дружніх сил або цілей у полі зору бійця здатне скоротити час на орієнтування та зменшити ризик помилок у критичних ситуаціях. Це особливо актуально для дій у міській забудові, під час штурмових операцій, евакуації поранених чи охорони стратегічних об'єктів, де рішення мають прийматися миттєво.

Окремої уваги потребує використання елементів штучного інтелекту у військових технологіях. Системи штучного інтелекту вже сьогодні можуть застосовуватися для автоматичного розпізнавання об'єктів на відео з БПЛА, аналізу пересування противника, прогнозування небезпечних ділянок, фільтрації великого масиву розвідувальних даних і формування рекомендацій для командира. У цьому контексті цифровий солдат постає не як автономний суб'єкт, а як учасник гібридної системи «людина-машина», у якій значна частина рутинної аналітичної роботи передається алгоритмам, а за людиною залишається функція оцінки, відповідальності та остаточного вибору.

Водночас така інтеграція породжує і нові ризики. По-перше, критичною стає проблема кіберзахисту. Будь-яка цифрова система, яка використовується у бойовій обстановці, є потенційною мішенню для втручання, перехоплення даних, глушіння сигналу або нав'язування хибної інформації. По-друге, виникає залежність від стабільного зв'язку, електроживлення та працездатності технічних засобів. У разі знищення мережевої інфраструктури або придушення супутникової навігації ефективність цифрового солдата може різко знижуватися. По-третє, збільшується інформаційне навантаження на військовослужбовця, оскільки надлишок даних у стресових умовах може не допомагати, а навпаки ускладнювати прийняття рішень.

Саме тому концепція цифрового солдата повинна базуватися не лише на технічному переоснащенні, а й на належній підготовці особового складу.

Військовослужбовець має вміти користуватися цифровими платформами, критично оцінювати отриману інформацію, діяти в умовах втрати зв'язку, протидіяти кіберзагрозам і швидко переходити від цифрового режиму управління до традиційних способів координації. Інакше навіть найсучасніші технології не забезпечать очікуваного результату.

Крім того, інтеграція людини і військових технологій порушує низку етичних та правових питань. Насамперед це стосується меж допустимого використання автономних або напівавтономних систем, відповідальності за рішення, ухвалені за участю алгоритмів, а також захисту персональних даних військовослужбовців, якщо йдеться про збір біометричних чи фізіологічних показників. У сучасних умовах важливо зберігати баланс між технологічною доцільністю та правовими гарантіями, оскільки цифровізація військової сфери не повинна нівелювати базові стандарти безпеки, контролю та людської відповідальності.

Отже, цифровий солдат є не просто образом модернізованого військовослужбовця, а новою функціональною моделлю учасника бойових дій, який діє в умовах глибокої технологічної інтеграції. Поєднання людини, цифрових платформ, безпілотних систем, навігації, сенсорів і елементів штучного інтелекту формує новий тип службово-бойової діяльності, де перевага досягається завдяки швидкості обміну інформацією, точності координації та адаптивності до змінної обстановки. Саме тому подальший розвиток сектору безпеки й оборони пов'язаний не лише з нарощуванням кількості озброєння, а й із формуванням цілісного технологічного середовища, у центрі якого залишається підготовлена, відповідальна та стійка людина.

Гречаний Вячеслав Олександрович

викладач кафедри професійної військової підготовки, підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ ТАКТИЧНИХ РАДІОСИСТЕМ HIMERA G1 PRO ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНСЬКОЇ КОМПАНІЇ HIMERA RADIOS У ВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЯХ СИЛ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Аналіз ведення бойових дій свідчить, що в сучасних збройних конфліктах тактичний радіозв'язок є одним із ключових елементів системи управління військами. Надійність, захищеність і стійкість такого зв'язку впливають на ефективність бойових дій та безпеку особового складу. Тактичні радіостанції застосовуються безпосередньо на полі бою - на рівні управління відділенням, взводом і ротою. Саме на цьому рівні зв'язок найчастіше зазнає впливу засобів радіоелектронної боротьби противника, фізичних пошкоджень, завад та браку часу на налаштування. У зв'язку з цим до тактичних засобів зв'язку висуваються особливо жорсткі вимоги.

Якою повинна бути тактична радіостанція, щоб не відволікати бійця від виконання поставлених завдань, а ефективно допомагати йому?

По-перше, радіостанція «поля бою» має відповідати вимогам надійності та зручності у використанні, зокрема повинна мати: невеликі габарити та вагу, міцний і компактний корпус, що розрахований на експлуатацію в складних умовах; сумісність зі стандартними приладдями та засобами; простий і логічно зрозумілий інтерфейс; достатній рівень автономності; ефективну систему гарантійного та сервісного обслуговування.

По-друге, тактична радіостанція повинна відповідати вимогам захищеності (конфіденційності) та сталості зв'язку, тобто підтримувати режими роботи, які забезпечують обмін інформацією в умовах активного впливу засобів РЕР та РЕБ противника.

По-третє, термінали мають бути оснащені вбудованим GPS-модулем, забезпечувати обмін даними про місцеположення між кореспондентами та інтегруватися в системи інформаційної обізнаності на полі бою (завдяки наявності режимів передачі даних), що сприяє ефективному управлінню й координації дій підрозділів.

На світовому ринку домінують такі виробники військових радіостанцій, як Harris (США), Thales (Франція), Motorola Solutions (США), Rohde & Schwarz (Німеччина). Провідні компанії пропонують багатофункціональні тактичні радіостанції, які перебувають на озброєнні армій країн НАТО. Ці засоби зв'язку відзначаються високим рівнем технологічності, проте водночас є дорогими, складними в обслуговуванні та часто залежать від експортних обмежень, а також політичних і бюрократичних чинників.

До недоліків іноземних радіостанцій також можна віднести відносно складний інтерфейс налаштувань, що зумовлює тривалий період навчання як операторів терміналів, так і фахівців з конфігурування радіосистем. Така складність пояснюється багатофункціональністю, багатодіапазонністю та необхідністю підтримки режимів роботи, сумісних із військовою технікою попередніх поколінь - від найпростіших до найсучасніших. Водночас постає питання: чи завжди подібний функціонал є доцільним для радіостанції безпосереднього застосування на полі бою?

Паралельно Україна активно розвиває власні зразки тактичного зв'язку, серед яких особливе місце займає HIMERA G1 Pro виробництва компанії Himera Radios.

HIMERA G1 Pro - це сучасна українська цифрова тактична радіостанція з компактним та ергономічним дизайном і малою вагою. Вона створена з урахуванням практичного бойового досвіду Сил оборони України у війні високої інтенсивності та адаптована до жорстких умов експлуатації (ступінь захисту IP65). Обслуговування пристрою здійснюється безпосередньо в Україні, що суттєво скорочує час відновлення боєздатності.

Головною особливістю HIMERA G1 Pro є те, що її розроблено не як універсальну систему «на всі випадки життя», а як практичний інструмент для

реальних умов сучасного поля бою. Сумісність із поширеними користувацькими засобами та приладдями (Android-пристроями, комутаційними кабелями USB і Type-C, зарядними пристроями та павербанками) дозволяє нарощувати функціональні можливості та автономність за принципом «використовуй те, що маєш під рукою».

Логічний та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс радіостанції реалізує принцип: «боєць має працювати зі зв'язком без інструкцій», що зменшує потребу у тривалому навчанні. Українське походження пристрою також спрощує та здешевлює сервісне обслуговування і технічну підтримку.

Серед технічних особливостей HIMERA G1 Pro слід відзначити цифрову обробку сигналу із захистом інформації за допомогою надійного алгоритму шифрування AES-256, використання псевдовипадкового переналаштування робочої частоти (ППРЧ) як протидії засобам РЕБ противника та підтримку технології Mobile Ad-hoc Network (MANET) для сталого обміну голосовими й текстовими повідомленнями (TacChat), а також передачі даних. Обмін інформацією між кореспондентами здійснюється за принципом mesh-мережі, коли кожна радіостанція одночасно виконує функцію ретранслятора, що дозволяє суттєво збільшити дальність зв'язку в несприятливих умовах.

Для розширення зони радіопокриття компанія Himera Radios пропонує компактний ретранслятор HIMERA B1 з дистанційним керуванням та автономністю до 14 діб, який може доставлятися на позиції за допомогою БПЛА. Для під'єднання віддалених кореспондентів або об'єднання радіомереж через поширення трафіку радіоканалу в загальну IP-мережу (через Інтернет) із використанням VPN-з'єднання розроблено легкий і компактний ретранслятор HIMERA R1 зі швидкістю передавання даних до 500 кбіт/с.

Конфігурування радіостанції здійснюється за допомогою смартфона. Крім того, HIMERA G1 Pro може використовуватися як модем для об'єднання гаджетів у систему інформаційної обізнаності на полі бою. Вбудований GPSмодуль забезпечує обмін геолокацією між кореспондентами та дозволяє командиру відстежувати положення підлеглих у режимі реального часу.

Важливим кроком у співпраці із іноземними партнерами та просуванні української системи зв'язку стало тестування HIMERA G1 Pro під час серії спільних з Повітряними силами США навчань Future Flag в серпні 2025 року. Тести показали, що інженерні рішення, що створені на основі бойового досвіду в Україні, підходять і для застосування в операціях військових підрозділів країн НАТО. Система була швидко інтегрована після мінімального інструктажу користувачів. Радіостанції отримали схвалення за компактність та легкість у користуванні.

Застосування тактичної радіостанції HIMERA G1 Pro у військових операціях Сил безпеки й оборони України має значний потенціал, що показали успішні випробування в бойових умовах у підрозділах таких військових формувань як НГУ, Корпусу Морської Піхоти України, Сил Безпілотних систем та територіальної оборони ЗСУ.

Перспектива впровадження HIMERA G1 Pro у Сили оборони держави свідчить про спроможність України створювати конкурентоспроможні зразки військового зв'язку. Цей підхід не лише зменшує залежність від іноземних виробників, а й забезпечує можливість оперативно адаптувати техніку до змін умов ведення бойових дій.

Доля Сергій Володимирович
Старший викладач кафедри вогневої підготовки, підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ КУЛЕМЕТІВ CANIK M2 ТА BROWNING M2 ПІД ЧАС ЗБИТТЯ ПОВІТРЯНИХ ЦІЛЕЙ

Повномасштабна російсько-українська війна актуалізувала проблему протидії маловисотним повітряним цілям, насамперед ударним БпЛА типу Shahed, які масово застосовуються для ураження цивільної та критичної інфраструктури України. У цих умовах мобільні вогневі групи стали важливим елементом ешелонованої протиповітряної оборони, оскільки дозволяють швидко нарощувати вогневі можливості на загрозливих напрямках, діяти в нічний час та прикривати окремі ділянки повітряного простору. Основу вогневої потужності таких груп часто становлять кулемети, зокрема американський Browning M2 та турецький Canik M2, який є сучасною модифікацією системи M2 у калібрі 12,7 мм.

Кулемети Browning M2 та Canik M2 належать до класу великокаліберних кулеметів під набій 12,7×99 мм NATO, що обумовлює їхню придатність для ураження не лише наземних, а й повітряних цілей, що летять на низьких висотах. Їхня роль у мобільних вогневих групах пояснюється поєднанням відносно високої енергії кулі, достатньої дальності ефективного вогню по цілях у межах візуального контакту, можливості встановлення на транспортні засоби та відносної простоти експлуатації порівняно з ракетними засобами. Canik M2, є 12,7-мм кулеметом класу M2 із системою швидкої заміни ствола, ресурсом ствола понад 25 000 пострілів і заявленим розсіюванням менше 6 MOA, що має значення для тривалого чергування та повторюваного застосування в умовах інтенсивних повітряних атак. Browning M2 у сучасному виконанні, зокрема FN M2HB QCB, також має конфігурацію швидкої заміни ствола, сумісність із різними платформами встановлення та можливість використання спеціалізованих 12,7-мм боєприпасів, що підвищує його універсальність у наземному, транспортному та протиповітряному застосуванні.

Можнау виокремити кілька практичних ознак застосування цих кулеметів проти БпЛА. По-перше, ефективність ураження залежить від своєчасного виявлення цілі - коли ціль входить у сектор ураження мобільної групи, військовослужбовці мають акустично та візуально її зафіксувати, після чого навідник супроводжує БпЛА і надає вказівки кулеметнику. Це свідчить, що бойове застосування кулемета у складі мобільної групи є не індивідуальною дією стрільця, а колективним процесом, у якому

поєднуються спостереження, розпізнавання, супровід і вогневе ураження. По-друге, важливою умовою результативності є тип профілю польоту цілі. В одному з епізодів застосування Shahed був виявлений на малій швидкості й малій висоті, що створило сприятливі умови для роботи кулеметної групи. По-третє, ураження повітряної цілі не обов'язково має зводитися до миттєвого руйнування всієї конструкції. За поясненням кулеметників, пошкодження корпусу або електроніки може призвести до втрати траєкторії, а влучання в бойову частину може спричинити вибух у повітрі.

Особливість бойового застосування великокаліберних кулеметів проти БпЛА полягає у тому, що вони заповнюють нішу між індивідуальною стрілецькою зброєю та дорожчими засобами ППО. Для цілей типу Shahed, які можуть діяти на малих і середніх висотах, кулемети 12,7 мм створюють достатню щільність вогню і мають уражальну дію, спроможну пошкодити двигун, планер, електроніку або бойову частину. Водночас ефективність цієї зброї має об'єктивні межі. За даними Business Insider, український командир мобільного підрозділу ППО вказував, що російські дрони стали літати вище й швидше, а польоти на висотах понад 8000 футів виводять їх за межі можливостей кулеметних мобільних груп, які в таких умовах можуть лише спостерігати та передавати інформацію. Отже, Canik M2 і Browning M2 не можуть розглядатися як універсальний засіб протидії всім типам повітряних загроз, але є ефективним інструментом проти цілей, що летять на низьких висотах у межах досяжності кулеметного вогню.

Прикладне значення цього досвіду полягає у тому, що застосування Canik M2 та Browning M2 в Україні демонструє трансформацію класичного великокаліберного кулемета у важливий елемент мобільної протидії БпЛА. В умовах масованих атак дешевими ударними дронами економічно доцільним є використання відносно дешевших засобів ураження там, де це дозволяє профіль польоту цілі. Проте така модель потребує високої підготовки особового складу, відпрацювання взаємодії в межах вогневої групи, навичок виявлення і супроводу повітряних цілей, технічного обслуговування зброї, а також включення кулеметних груп у ширшу систему оповіщення, спостереження та ешелонованої ППО. Саме тому майбутній розвиток цієї теми доцільно пов'язувати не лише з аналізом тактико-технічних характеристик кулеметів, а й з методикою підготовки розрахунків, процедурою післядійного аналізу бойової роботи, накопиченням уроків та порівнянням результативності різних типів озброєння проти змінюваних профілів застосування російських БпЛА.

У підсумку, Canik M2 та Browning M2 у складі мобільних вогневих груп виконують роль високопотужних кулеметних засобів ближньої протиповітряної протидії. Їхня результативність найбільше проявляється проти цілей, які рухаються на відносно малій висоті, перебувають у межах візуально-акустичного виявлення та входять у сектор ураження групи. Основними технічними чинниками ефективності є калібр 12,7 мм, можливість встановлення на мобільні платформи, достатня точність, ресурсність, стабільність роботи та, для сучасних модифікацій, швидка заміна ствола. Водночас зміна тактики противника, зокрема збільшення висоти й швидкості польоту БпЛА, зменшує ефективність суто кулеметного способу протидії та потребує

комплексного поєднання Canik M2 і Browning M2 з іншими засобами ППО, системами раннього виявлення та якісною підготовкою розрахунків.

Зеленецький Артур Анатолійович
курсант
Київський інститут Національної гвардії

БПЛА У ВОГНЕВІЙ ПІДГОТОВЦІ

Сучасний етап розвитку збройної боротьби засвідчує, що безпілотні літальні апарати перестали бути лише допоміжним засобом розвідки й перетворилися на один із ключових чинників зміни змісту бойових дій, системи управління вогнем і підготовки особового складу. У сучасному бою саме БПЛА забезпечують безперервне спостереження за полем бою, оперативне виявлення цілей, коригування ураження та оцінювання його результатів. Це означає, що вогнева підготовка вже не може обмежуватися традиційною моделлю навчання стрільбі по статичних цілях у відриві від повітряної розвідки, цифрових каналів передачі даних та мережевої взаємодії між стрільцем, командиром і оператором безпілотної системи. Відповідно, інтеграція БПЛА у вогневу підготовку є не факультативним нововведенням, а закономірною відповіддю на трансформацію характеру сучасного бою.

Наукові та науково-практичні джерела переконливо показують, що застосування БПЛА у підготовці має щонайменше три взаємопов'язані виміри. Перший пов'язаний із формуванням у майбутніх офіцерів і стрільців умінь діяти в умовах постійної присутності безпілотних систем у повітрі. Другий стосується оволодіння навичками використання БПЛА як засобу розвідки, цілевказання, контролю та коригування вогню. Третій охоплює підготовку до протидії ворожим дронам, зокрема із застосуванням штатної стрілецької зброї в тих ситуаціях, коли спеціалізовані засоби протиповітряної оборони або радіоелектронної боротьби відсутні, обмежені або недоступні. Дослідження щодо counter-UAS training підкреслюють, що такі елементи мають відтворюватися безпосередньо в навчальних заходах, включно з live-fire епізодами, а не залишатися лише теоретичними модулями.

Особливо важливим є те, що БПЛА змінюють саму логіку навчання вогню. Якщо у традиційній системі основний акцент робився на техніці виконання пострілу, стійці, прицілюванні, роботі зі спуском і стабільності влучності, то в сучасних умовах цього вже недостатньо. Стрілець або командир підрозділу має вміти сприймати й використовувати інформацію, отриману з повітряної платформи, швидко зіставляти її з наземною обстановкою, приймати рішення щодо відкриття або коригування вогню та оцінювати результати ураження. У роботах, присвячених коригуванню артилерійського вогню за допомогою UAV, підкреслюється, що безпілотник суттєво пришвидшує цикли Observe–Orient, забезпечує точні координати цілі та скорочує витрати боєприпасів завдяки оперативному коригуванню. Хоча ці висновки

стосуються передусім артилерії, їх методичне значення значно ширше: вони демонструють, що будь-яка система вогневої підготовки повинна навчати не лише стрільбі, а й роботі в замкненому циклі «виявлення цілі – ураження – оцінювання результату».

У цьому контексті БПЛА доцільно розглядати як інструмент підвищення ситуаційної обізнаності під час практичних занять з вогневої підготовки. Навчальні польоти безпілотників над ділянкою виконання вправ можуть використовуватися для фіксації помилок у діях стрільця, аналізу пересування на вогневому рубежі, контролю дотримання заходів безпеки, виявлення помилок у виборі позиції та оцінювання тактичної доцільності рішень. Крім того, аерозйомка здатна істотно посилити післядіювий розбір заняття, оскільки дає інструктору та курсантам об’єктивний візуальний матеріал для аналізу. Такий підхід концептуально узгоджується з сучасними рекомендаціями щодо підготовки до «unmanned-intensive environments», де навчання має поєднувати аудиторну підготовку, практичну роботу з реальними системами та симуляційні вправи.

Окремого значення набуває питання формування міжспеціалізаційної взаємодії. Сучасне застосування зброї дедалі рідше є суто індивідуальною дією стрільця; натомість воно стає частиною мережевої взаємодії між оператором БПЛА, командиром, стрілецькою групою, засобами зв’язку та системою управління. Відтак у межах вогневої підготовки доцільно моделювати ситуації, у яких стрілець виконує завдання не лише за власним візуальним спостереженням, а й на основі даних, переданих з безпілотника: координат, відеопотоку, маркерів цілі, інформації про напрямок переміщення противника чи зміни тактичної обстановки. Це переводить підготовку з площини ізольованого відпрацювання вправ у площину навчання бойової взаємодії, що наближене до реальних умов сучасної війни.

Не менш актуальним є використання БПЛА для підготовки до боротьби з повітряними малорозмірними цілями. Дослідження українських авторів, присвячене можливостям стрілецької зброї у протидії БПЛА, показує, що головну небезпеку для підрозділів становлять саме малі безпілотники, а ефективність стрільби по них різко знижується при великих кутах місця цілі. Автори наголошують на потребі вдосконалення прицільних пристроїв і вироблення спеціальних правил стрільби по низьковисотних повітряних цілях, оскільки чинні настанови не дають достатніх рішень для таких умов. Для системи вогневої підготовки це означає необхідність введення окремих модулів, присвячених виявленню, супроводу та вогневому ураженню БПЛА, включно з відпрацюванням випередження, оцінюванням кутових параметрів руху цілі, часових обмежень на відкриття вогню та психологічної готовності діяти в умовах швидкоплинної загрози з повітря.

Водночас інтеграція БПЛА у вогневу підготовку не повинна зводитися лише до збільшення кількості технічних засобів на заняттях. Її методична цінність полягає передусім у зміні педагогічної моделі. Застосування БПЛА дозволяє поєднувати традиційну бойову стрільбу з цифровими тренажерами, віртуальними середовищами, відеоаналізом і сценарним моделюванням. Дослідження з цифровізації вогневої

підготовки підкреслюють, що мультимедійні та віртуальні комплекси дають змогу підвищити інтенсивність тренувань, зменшити витрати на боєприпаси, забезпечити багаторазове повторення дій і змістити акцент з механічного виконання пострілу на тактичне мислення та правову оцінку ситуації. У поєднанні з БПЛА це відкриває можливість створення багатокомпонентного навчального середовища, де курсант послідовно проходить етапи симуляції, польового відпрацювання, вогневого контакту та післядійового аналізу.

Перспективним напрямом є використання БПЛА як засобу об'єктивного контролю навчальних результатів. Якщо раніше оцінювання успішності у вогневій підготовці будувалося переважно на показниках влучності та часу виконання вправи, то сучасні умови вимагають ширшої системи критеріїв. До них мають входити швидкість виявлення цілі, якість взаємодії зі спостерігачем або оператором БПЛА, здатність до перенесення вогню за новими даними, дисципліна руху на позиції, дотримання маскування та безпеки, а також адекватність рішень після зміни обстановки. Саме безпілотник дає можливість фіксувати значну частину цих параметрів у реальному часі та використовувати їх не лише для контролю, а й для подальшого розбору й корекції підготовки.

Аналіз наукових джерел також показує, що попри очевидну актуальність теми, спеціальних ґрунтовних досліджень саме щодо методики використання БПЛА у вогневій підготовці поки що недостатньо. Дотичні праці активно розглядають підготовку операторів БПЛА, цифрові тренажери, протидію дронам, а також застосування безпілотників у розвідці, документуванні та коригуванні вогню, однак цілісна педагогічна модель інтеграції БПЛА у вогневу підготовку майбутніх офіцерів ще перебуває на етапі становлення. Це дозволяє стверджувати, що наукова проблема полягає не лише в технічному оснащенні навчання безпілотними платформами, а в розробленні методики, яка б поєднувала індивідуальну стрілецьку майстерність, тактичне мислення, роботу з аеророзвідданими, навички командної взаємодії та готовність до counter-UAS дій.

Отже, БПЛА у вогневій підготовці слід розглядати як багатофункціональний педагогічний і тактичний інструмент. Їх застосування дає змогу модернізувати зміст занять, наблизити його до реального бойового середовища, підвищити об'єктивність контролю, розвинути навички мережевої взаємодії та підготувати військовослужбовців до дій в умовах постійної присутності безпілотної загрози. Найбільш перспективними напрямами подальшого розвитку є: розроблення спеціальних вправ із взаємодії стрільця й оператора БПЛА; створення методики вогневого ураження малорозмірних повітряних цілей; інтеграція БПЛА в after action review занять; а також побудова комбінованої системи підготовки, де live-fire, симуляція й аероспостереження утворюють єдиний навчальний цикл. Саме такий підхід відповідає логіці сучасної війни та визначає перспективу подальшої еволюції вогневої підготовки у вищих військових навчальних закладах.

Іванець Григорій Володимирович
провідний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії факультету протиповітряної оборони Сухопутних військ
кандидат технічних наук, доцент
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба
Горєлишев Станіслав Анатолійович
провідний науковий співробітник науково-дослідної лабораторії навчально-наукового інституту логістики
кандидат технічних наук, доцент
Національна академія Національної гвардії України
Іванець Михайло Григорович
провідний науковий співробітник – провідний інженер-випробувач науково-дослідного відділу
кандидат технічних наук, старший дослідник, підполковник
Державний науково-дослідний інститут випробувань і сертифікації озброєння та військової техніки
Ставицький Олег Миколайович
начальник науково-дослідної лабораторії факультету протиповітряної оборони Сухопутних військ
кандидат технічних наук, доцент, підполковник
Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба

ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ЕТАПІВ ПРОЦЕСУ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПЕРЕНОСНИХ ЗЕНІТНИХ РАКЕТНИХ КОМПЛЕКСІВ

Переносні зенітні ракетні комплекси призначені для ураження повітряних цілей, які летять на малих висотах, таких як: літаки, гелікоптери, безпілотні літальні апарати, крилаті ракети. Ураження повітряних цілей може здійснюватися як на зустрічних курсах, так і вдогін, в умовах природних (фонових) та штучних завад при візуальній видимості цілі. Серед основних принципів, що визначають облік подібних комплексів слід відзначити: візуальне виявлення цілі; застосування оптичної (теплової) головки самонаведення; реалізація принципу “вистрелив-забув”; забезпечення стрільби з плеча одним стрілком-зенітником; відносна простота та надійність експлуатації.

Весь процес застосування переносних зенітних ракетних комплексів за призначенням можна розділити на три етапи: передпусковий етап, етап наведення, етап ураження цілі. Передпусковий етап починається з моменту виявлення цілі і

закінчується пуском ракети. Процес бойової роботи комплексу на передпусковому етапі включає наступні фази:

- фазу виявлення цілі;
- фазу прицілювання і супроводження цілі стрілком-зенітником;
- фазу захвату і автоматичного супроводження цілі головкою самонаведення до старту ракети.

Фаза виявлення починається з моменту одержання цілевказівок або з моменту самостійного пошуку цілі в заданому секторі спостереження. Процес виявлення цілі залежить від багатьох факторів, зокрема: умов спостереження, психологічного стану стрілка-зенітника, точності цілевказівок, швидкості, розмірів, ракурсу цілі тощо. Тому процес виявлення повітряної цілі на фіксованій дальності можна вважати випадковою подією. Це дозволяє виконання цієї фази характеризувати ймовірністю виявлення цілі за дальністю до неї (ймовірністю пропуску цілі).

Фаза прицілювання і супроводження цілі стрілком-зенітником починається з моменту виявлення цілі і закінчується моментом пуску ракети. На успішність здійснення цієї фази впливає багато факторів, серед них: індивідуальні особливості стрілка-зенітника, розкид параметрів руху цілі, стан атмосфери та фонові умови. Це дозволяє успішність виконання цієї фази характеризувати ймовірністю супроводження цілі в інтервалі відстаней від моменту виявлення цілі до моменту пуску ракети.

Фаза захвату та автоматичного супроводження цілі починається з моменту виходу головки самонаведення на режим роботи і закінчується в момент пуску ракети. На фазу захвату та автоматичного супроводження цілі впливають такі випадкові фактори, як: інтенсивність теплового випромінювання цілі, напрямок руху цілі, розкид технічних характеристик елементів головки самонаведення, стан атмосфери тощо. Тому дальність захвату цілі є випадковою величиною, а виконання фази захвату і супроводження можна охарактеризувати ймовірністю захвату цілі за дальністю до цілі.

Етап наведення починається з моменту пуску ракети і закінчується в момент її зустрічі з ціллю. Завдання цього етапу полягає в забезпеченні зустрічі ракети з ціллю в межах допустимого промаху. Випадковий характер цього етапу обумовлений впливом багатьох факторів, зокрема: розкид початкових умов пуску ракети, розкид часу польоту ракети при стрільбі в задану точку зустрічі, розкид похибок наведення ракети тощо. Етап наведення можна охарактеризувати законом розподілу дальності зустрічі ракети з ціллю, а успішність виконання цього етапу оцінюється умовною ймовірністю цієї зустрічі в межах допустимого промаху в зоні поразки.

Етап ураження цілі оцінюється умовною ймовірністю ураження бойовим спорядженням ракети, яка нормально виведена в район зустрічі з ціллю. Умовна ймовірність ураження бойовим спорядженням ракети залежить від типу цілі, її вразливості, параметрів польоту ракети, похибок наведення і умов зустрічі ракети з ціллю, типу вибухового пристрою і надійності його спрацювання біля цілі.

В умовах перешкод (природних і штучних) процес стрільби переносного зенітного ракетного комплексу зображується у вигляді етапів (фаз) бойової роботи комплексу, які чутливі до дії перешкод. На кожному з етапів (передпусковий, наведення ракети і ураження цілі) вплив перешкод може суттєво впливати на ефективність виконання завдань комплексом за призначенням та призвести до:

на передпусковому етапі: зриву захвату цілі головкою самонаведення за дальністю; зриву автоматичного супроводження цілі головкою самонаведення до старту ракети;

на етапі наведення: зриву наведення ракети на ціль;

на етапі ураження цілі: промаху ракети при ураженні цілі.

Врахування особливостей кожного етапу процесу застосування переносних зенітних ракетних комплексів за призначенням дозволить обґрунтовано проводити оцінювання успішності виконання кожної фази бойової роботи комплексу та його ефективності в цілому.

Ковальов Костянтин Євгенович,
старший науковий співробітник
підполковник
Український науково-дослідний інститут
спеціальної техніки та судових експертиз
Служби безпеки України

ВТІЛЕННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ ВИКОНАННІ БОЙОВИХ ЗАВДАНЬ

Російсько-Українська війна стала поштовхом для удосконалення та розвитку військово-технічної галузі. Науковцями та інженерами активно розробляються, випробовуються та втілюються в життя нові сучасні системи озброєння та військової техніки.

Сукупність різних технологічних процесів, що об’єднують великі об’єми інформації, обчислювальні потужності та математичні алгоритми – є штучний інтелект (далі – ШІ).

Стратегія розвитку та впровадження технології ШІ в різних системах сектору безпеки та оборони України дозволить нашим силам оборони суттєво стримати зовнішню агресію противника, а згодом і перемогти його.

Стрімке використання ШІ в безпекових системах управління та озброєнні дозволяє нашим силам оборони в режимі реального часу фіксувати місцезнаходження об’єктів противника, їх переміщення на полі бою, а також знищувати особовий склад та військову техніку ворога.

Під час тривалого протистояння російській агресії наші науковці розробили та втілили в життя систему ситуаційної обізнаності «Дельта», яка в онлайн-режимі показує інформацію про тактичну та оперативну ситуацію на полі бою. До цієї

автоматизованої системи підтягуються дані від аеророзвідки, супутників, стаціонарних камер, радарів та інших джерел. Військовослужбовці зі своїх гаджетів логіняться на сайті і їм відкриваються інформаційні дані згідно з рівнем їхнього доступу до цієї системи.

Використання ШІ дозволяє суттєво зменшити час для прийняття управлінських рішень при плануванні та виконанні військових операцій, швидко обробляти великі об'єми даних, а також збільшити ефективність управління військами і зброєю, а головне це мінімізувати присутність людини безпосередньо на лінії вогню.

Нашими військовими активно використовується програмно-апаратний комплекс тактичного управління «Кропива». Цей комплекс здійснює збір, аналіз та обробку великого обсягу інформації. Завдяки цьому програмному забезпеченню значно покращилась робота артилерії та здійснюється збереження життя наших військових на полі бою.

Також, роботизовані платформи РСВК-М «Мисливець», ударний БпЛА-вертоліт «RZ-500», «Гном», «Скорпіон-3», ПТРК «Стугна-П», дрон-камікадзе ST-35 «Грім», БпАК People's Drone PD-1/PD-2 тощо, використовують технологію ШІ та допомагають нищити особовий склад та військову техніку противника.

Розробка нових сучасних видів озброєнь із застосуванням технології ШІ дозволить вирішити такі питання, як: збір, аналіз та обробка великих обсягів інформації; оперативне прийняття рішень при плануванні військових операцій; подолання засобів радіоелектронної боротьби противника; логістичне забезпечення; ідентифікація траєкторії польоту і здійснення знищення ворожих цілей; створення безпілотних летальних апаратів та боєприпасів, які самостійно виявляють і знищують цілі; здійснення дистанційного замінування та розмінування; покращення можливостей протиповітряної оборони.

На даний час Україна є таким собі полігоном для використання ШІ, який активно застосовується для розпізнавання й розшифрування супутникових знімків, розпізнавання різноманітних цілей на полі бою, розвитку технологій захоплення та знищення цілей противника для дронів.

Використання технології ШІ в сучасному озброєнні та військової техніки дозволяє забезпечити захист та збереження життя цивільних громадян і військовослужбовців України, а також отримати суттєву перевагу над противником.

Крамаренко Богдан Васильович
викладач кафедри тактики
майор
Київський інститут Національної гвардії України

ІМЕРСИВНА БОЙОВА ПІДГОТОВКА: ІНТЕГРАЦІЯ VR-ТЕХНОЛОГІЙ ТА РЕАЛЬНОГО ДОСВІДУ ВІЙНИ У СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ І ОБОРОНИ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються високою динамічністю, технологічною насиченістю та швидкою трансформацією форм і способів ведення бойових дій. В умовах повномасштабної війни проти України особливої актуальності

набуває питання якісної, безпечної та ефективної підготовки особового складу органів і підрозділів сектору безпеки і оборони. Традиційні підходи до бойової підготовки, засновані на польових заняттях і тактичних навчаннях, хоча й залишаються базовими, мають обмеження, пов'язані з високими матеріальними витратами, ризиком для життя та здоров'я військовослужбовців, а також складністю відтворення сучасних багатофакторних бойових сценаріїв.

У цьому контексті перспективним напрямом розвитку системи підготовки є впровадження технологій віртуальної реальності (VR), які дозволяють створювати імерсивне навчальне середовище, максимально наближене до реальних умов бойових дій. Використання VR-систем забезпечує моделювання широкого спектра тактичних ситуацій — від дій малих підрозділів у міській забудові до комплексних операцій із залученням різних родів військ. Це дає змогу відпрацьовувати як індивідуальні навички військовослужбовців, так і злагодженість підрозділів у цілому.

Ключовою перевагою VR-технологій є можливість багаторазового відтворення навчальних сценаріїв із подальшим детальним аналізом дій особового складу. Такий підхід сприяє формуванню стійких практичних навичок, розвитку критичного та тактичного мислення, а також підвищенню рівня підготовленості до прийняття рішень в умовах невизначеності та обмеженого часу.

Особливого значення набуває здатність VR-систем оперативно інтегрувати актуальний бойовий досвід, отриманий у ході сучасної війни. На основі аналізу реальних бойових дій, даних розвідки, матеріалів із безпілотних літальних апаратів та звітів командирів формуються навчальні сценарії, що відображають реальні загрози та тактику противника. Зокрема, йдеться про застосування ударних і розвідувальних БПЛА, протидію FPV-дронам, ведення бою в умовах постійної артилерійської небезпеки, дії на замінованій місцевості, організацію розосереджених бойових порядків та інженерне обладнання позицій.

Не менш важливим є психологічний аспект підготовки. VR-середовище дозволяє створювати стресові умови, наближені до реального бою, що сприяє формуванню психологічної стійкості, здатності до самоконтролю та ефективної взаємодії в екстремальних ситуаціях. Це особливо актуально для командирів тактичної ланки, які повинні приймати рішення в умовах високого рівня відповідальності та дефіциту часу.

Перспективи розвитку VR-технологій у секторі безпеки і оборони пов'язані з інтеграцією систем штучного інтелекту, аналізу великих даних та мережевих платформ колективного навчання. Це дозволить створити адаптивні системи підготовки, здатні підлаштовуватися під рівень підготовки військовослужбовців, автоматично аналізувати їхні дії та формувати рекомендації щодо підвищення ефективності. Крім того, очікується розвиток багатодоменних симуляцій, які охоплюватимуть взаємодію наземних, повітряних, морських та кіберкомпонентів у єдиному інформаційному середовищі.

Таким чином, впровадження VR-систем у підготовку органів і підрозділів сектору безпеки і оборони є не лише інноваційним технологічним рішенням, а стратегічно важливим напрямом розвитку військової освіти та бойової підготовки. Це

дозволяє підвищити рівень боєздатності підрозділів, зменшити втрати особового складу та забезпечити ефективну адаптацію до викликів сучасної війни.

Ладжун Анастасія Олегівна
курсант 234 навчальної групи
солдат
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького
Боровський Віталій Степанович
викладач кафедри прикордонної служби
майор
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ОЗБРОЄННЯ І ТЕХНІКИ ОРГАНАМИ ОХОРОНИ ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ УКРАЇНИ

Сучасна безпекова ситуація в Україні, спричинена повномасштабною збройною агресією, суттєво трансформувала підходи до застосування озброєння та військової техніки органами охорони державного кордону. Державна прикордонна служба України (ДПСУ) фактично функціонує як складова сил оборони, виконуючи не лише правоохоронні, а й бойові завдання, що вимагає переходу до нових, більш ефективних та технологічних моделей застосування сил і засобів.

Однією з визначальних тенденцій є інтенсивна роботизація та впровадження безпілотних технологій. Безпілотні літальні апарати стали ключовим елементом сучасного бойового та прикордонного забезпечення. Вони забезпечують широкий спектр завдань: від тактичної розвідки та моніторингу прикордонної обстановки до коригування артилерійського вогню та ураження цілей. Особливе значення має використання малих та мікро-БпЛА, включаючи FPV-дрони, які характеризуються низькою вартістю, високою маневреністю та ефективністю ураження. Крім того, сучасні тенденції передбачають масове використання дронів, розробку технологій їх групового (ройового) використання, а також удосконалення каналів передачі даних у режимі реального часу.

Другим важливим напрямком є інтеграція систем розвідки та спостереження в єдине інформаційне середовище для використання їх під час наступу. Сучасні підрозділи прикордонної охорони використовують комплекс технічних засобів: оптико-електронні прилади, тепловізори, радіолокаційні станції, сигнальні системи та сенсори. Поєднання цих засобів дозволяє створити багаторівневу систему управління, яка забезпечує високу ймовірність своєчасного виявлення противника та підвищує ефективність реагування. Ключовим тут є використання автоматизованих систем збору та обробки інформації, що дозволяють швидко оцінювати обстановку та приймати рішення.

Невід'ємним елементом сучасних підходів є вдосконалення інженерного забезпечення та фортифікації. Практика бойових дій довела ефективність системи інженерних перешкод, укриттів, опорних пунктів та маскування. Інженерні заходи спрямовані не лише на підвищення живучості підрозділів, але й на уповільнення просування противника, нанесення йому втрат та створення сприятливих умов для застосування вогневих засобів. Важливим є також розвиток інженерної розвідки та використання сучасних технологій виявлення мінних полів.

Окрему роль відіграє мережецентричний принцип ведення бойових дій, який передбачає інтеграцію всіх елементів системи озброєння та техніки в єдину інформаційно-комунікаційну мережу. Такий підхід дозволяє забезпечити синхронізацію дій підрозділів, швидкий обмін даними між різними рівнями управління та взаємодію з іншими складовими сектору безпеки та оборони, зокрема Збройними Силами України. В результаті значно підвищується ефективність застосування як розвідувальної, так і ударної зброї.

Ще одним важливим аспектом є адаптація тактики застосування зброї до умов гібридної війни. Підрозділи охорони державного кордону змушені діяти в умовах високої динаміки обстановки, використання противником диверсійно-розвідувальних груп, засобів радіоелектронної боротьби та високоточної зброї. Це вимагає підвищення мобільності підрозділів, використання маневрених груп, а також гнучкого поєднання різних видів озброєння та техніки.

Інформаційно-кібернетична складова застосування зброї набуває значної актуальності. Сучасні операції неможливі без ефективного управління інформаційними потоками, захисту даних та протидії кіберзагрозам. Витік інформації, кібератаки та інформаційно-психологічний вплив можуть суттєво знизити ефективність дій підрозділів, тому впровадження сучасних систем захисту інформації є критично важливим.

Крім того, важливим напрямком розвитку є підвищення рівня підготовки особового складу та спеціалізації підрозділів. Зростає роль операторів безпілотних систем, фахівців з обслуговування та аналітиків розвідки. Формується нова структура підрозділів, орієнтована на використання високотехнологічних засобів бойових дій.

Таким чином, сучасні підходи до застосування озброєння та техніки органами охорони державного кордону України характеризуються переходом від традиційних методів до складних, технологічно насичених рішень. Вони базуються на інтеграції безпілотних систем, інтелектуалізації управління, розвитку інженерного забезпечення, мережецентричних принципах та забезпеченні інформаційної безпеки. Подальший розвиток цих підходів є необхідною умовою підвищення ефективності охорони державного кордону та забезпечення національної безпеки України.

Таким чином, сучасні підходи до застосування озброєння та військової техніки прикордонниками України формуються під впливом динамічних змін у безпековому середовищі та досвіду ведення бойових дій в умовах повномасштабної війни. Встановлено, що ефективність виконання завдань прикордонними підрозділами

значною мірою залежить від рівня інтеграції новітніх технологій, насамперед безпілотних систем, технічної розвідки та автоматизованих систем управління.

Ключовими напрямками розвитку є роботизація, впровадження мережецентричних принципів управління, удосконалення інженерного забезпечення та підвищення ролі інформаційної безпеки. Використання безпілотних літальних апаратів, складних систем спостереження та інженерних бар'єрів дозволяє значно підвищити рівень ситуаційної обізнаності, знизити ризики для особового складу та забезпечити ефективну протидію противнику.

Водночас, сучасні виклики, зокрема гібридні загрози, активне використання засобів радіоелектронної боротьби та кіберзагроз, зумовлюють необхідність подальшого вдосконалення підходів до застосування озброєння та техніки. Це передбачає розробку інтегрованих систем управління, підвищення рівня технічного оснащення підрозділів, покращення підготовки особового складу та адаптацію тактики до швидкозмінних умов бойової обстановки.

Отже, подальший розвиток органів охорони державного кордону України має базуватися на комплексному поєднанні інноваційних технологій, сучасних форм і методів застосування сил і засобів, а також тісній взаємодії з іншими складовими сектору безпеки та оборони. Це забезпечить підвищення ефективності охорони державного кордону та зміцнення національної безпеки України в умовах сучасних загроз.

Люцепернюк Микола Сергійович
курсант 232 навчальної групи
сержант
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького
Боровський Віталій Степанович
викладач кафедри прикордонної служби
майор
Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького

ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У СИСТЕМУ ПІДГОТОВКИ ПРИКОРДОННИКІВ

Стрімкий розвиток інформаційних технологій у XXI столітті кардинально трансформує підходи до підготовки фахівців у більшості галузей, у тому числі у сфері охорони державного кордону. Сучасні виклики, пов'язані з гібридними загрозами, веденням інформаційного протиборства та стрімким оновленням технічного оснащення підрозділів, зумовлюють об'єктивну необхідність широкого впровадження інформаційних технологій у систему підготовки прикордонників.

Аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду свідчить, що провідні прикордонні відомства світу активно використовують цифрові технології на всіх етапах підготовки

особового складу. Зокрема, системи електронного навчання (e-learning), тренажерні комплекси на основі технологій віртуальної та доповненої реальності (VR/AR), інтерактивні платформи дистанційного навчання та системи адаптивного тестування стали невід'ємною складовою освітнього процесу в підрозділах охорони кордону Європейського Союзу та НАТО.

Серед ключових напрямів впровадження інформаційних технологій у підготовку прикордонників виокремлюються такі: застосування тактичних симуляторів і комп'ютерних тренажерів для відпрацювання навичок дій у різних оперативних ситуаціях; використання геоінформаційних систем (ГІС) для вивчення особливостей прикордонної смуги та відпрацювання маршрутів патрулювання; впровадження систем управління навчанням (LMS) для організації дистанційного та змішаного навчання особового складу.

Особливого значення набуває використання безпілотних авіаційних систем у навчальному процесі. Підготовка операторів БпЛА із застосуванням програмних симуляторів польотів дозволяє суттєво скоротити витрати на навчання, мінімізувати ризики пошкодження техніки та забезпечити багаторазове відпрацювання різноманітних сценаріїв застосування безпілотників в умовах охорони державного кордону.

Важливим аспектом цифрової трансформації системи підготовки є впровадження автоматизованих систем контролю знань і навичок. Використання електронного тестування, систем аналітики навчального процесу (learning analytics) та алгоритмів адаптивного навчання дає можливість індивідуалізувати освітній процес, своєчасно виявляти прогалини у підготовці кожного бійця та оперативно коригувати навчальну програму відповідно до актуальних потреб підрозділу.

Застосування технологій доповненої реальності відкриває нові можливості для тактичної підготовки прикордонників. AR-системи дозволяють накладати тактичну інформацію на реальне зображення місцевості, відпрацьовувати взаємодію між підрозділами в умовах, наближених до бойових, а також проводити ситуативні навчання без необхідності виведення особового складу на полігон. Це особливо актуально в умовах обмеженого часу на підготовку та підвищених вимог до безпеки навчального процесу.

Разом з тим, впровадження інформаційних технологій у систему підготовки прикордонників пов'язане з певними викликами. Серед них — необхідність забезпечення кібербезпеки навчальних платформ і захисту службової інформації, потреба у підготовці педагогічних кадрів до роботи з новітніми цифровими інструментами, а також забезпечення рівного доступу до технологій для підрозділів, розташованих у віддалених районах.

Таким чином, впровадження сучасних інформаційних технологій у систему підготовки прикордонників є стратегічним пріоритетом розвитку Державної прикордонної служби України. Комплексне використання цифрових освітніх платформ, тренажерних систем, ГІС-технологій та засобів віртуальної реальності дозволить суттєво підвищити якість підготовки особового складу, скоротити терміни формування

необхідних компетентностей і забезпечити готовність прикордонних підрозділів до ефективного виконання завдань в умовах сучасних безпекових викликів.

Мартинов Ігор Володимирович
старший викладач кафедри вогневої підготовки
доктор філософії з державної безпеки, підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ У БОЙОВИХ СИСТЕМАХ СТРІЛЕЦЬКОГО ОЗБРОЄННЯ

Сучасні збройні конфлікти характеризуються високою інтенсивністю, швидкістю прийняття рішень та широким застосуванням новітніх технологій. Особливо це стало очевидним у ході бойових дій на території України з 2022 року. В цих умовах традиційні підходи до застосування стрілецького озброєння зазнають суттєвих змін.

Одним із ключових напрямів розвитку є впровадження штучного інтелекту (ШІ) у системи управління вогнем, прицілювання та аналізу бойової обстановки. Це дозволяє значно підвищити ефективність дій підрозділів, скоротити час реагування та мінімізувати втрати особового складу.

Використання ШІ сприяє підвищенню точності стрільби, скороченню часу реагування, зменшенню впливу людського фактору та забезпеченню переваги підрозділів у складній бойовій обстановці.

Метою даної роботи є аналіз сучасного стану та перспектив застосування штучного інтелекту у бойових системах стрілецького озброєння, визначення проблемних питань та розробка практичних рекомендацій для підрозділів Національної гвардії України.

Аналіз сучасного досвіду застосування. Досвід сучасних збройних конфліктів свідчить про активне впровадження елементів ШІ у стрілецькі системи та допоміжні комплекси. Зокрема, спостерігається:

− використання інтелектуальних прицільних комплексів, що забезпечують автоматичне розпізнавання та супроводження цілей, а також виконують балістичні розрахунки в режимі реального часу;

− інтеграція стрілецьких підрозділів із безпілотними літальними апаратами для отримання розвідувальної інформації та коригування вогню;

− застосування систем підтримки прийняття рішень, які дозволяють оперативно визначати пріоритетні цілі;

− використання дистанційно керованих бойових модулів зі стрілецьким озброєнням, що мають елементи автоматизованого наведення.

Разом з тим, повністю автономні системи ураження мають обмежене застосування через технічні, етичні та правові чинники.

Незважаючи на значний потенціал, впровадження ШІ у стрілецьке озброєння супроводжується низкою проблем:

1. *Технічні обмеження:* залежність від джерел живлення, нестійкість до впливу засобів радіоелектронної боротьби, обмежена надійність у складних умовах експлуатації;

2. *Кібербезпека:* ризики несанкціонованого доступу до систем управління та можливість маніпуляції даними;

3. *Етичні та правові аспекти:* питання відповідальності за застосування зброї та обмеження автономності прийняття рішень;

4. *Підготовка особового складу:* недостатній рівень підготовки військовослужбовців до використання інноваційних технологій.

З метою підвищення ефективності застосування стрілецького озброєння з елементами ШІ доцільно:

− впроваджувати пілотні проєкти використання інтелектуальних прицільних систем та цифрових комплексів управління вогнем;

− інтегрувати стрілецькі підрозділи з безпілотними системами та єдиними інформаційними мережами управління боєм;

− забезпечити підготовку особового складу шляхом включення до програм навчання курсів з експлуатації ШІ-систем;

− посилити заходи кібербезпеки та захисту каналів зв’язку;

− розвивати співпрацю з вітчизняними науково-дослідними установами та підприємствами оборонно-промислового комплексу.

Інтеграція штучного інтелекту у бойові системи стрілецького озброєння є перспективним напрямом розвитку, що дозволяє суттєво підвищити ефективність виконання службово-бойових завдань підрозділами Національної гвардії України. Водночас необхідним є комплексний підхід до впровадження таких технологій з урахуванням технічних, організаційних та правових аспектів.

Нагорна Анастасія Олександрівна
курсантка 3 року навчання першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 262 «Правоохоронна діяльність»
Гашенко Сергій Васильович
підполковник, старший викладач кафедри загальновійськових дисциплін Військово-юридичного інституту Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

ЕВОЛЮЦІЯ ЗАСТОСУВАННЯ БПЛА ТА ЗАСОБІВ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ БОРОТЬБИ В УМОВАХ ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ

Повномасштабна війна проти України продемонструвала не просто зростання ролі безпілотних систем і засобів радіоелектронної боротьби, а їх трансформацію. Якщо на

початкових етапах бойових дій БпЛА використовувалися переважно як засіб розвідки і коригування артилерійського вогню, то вже у 2023–2025 роках їх функціонал суттєво розширився до виконання ударних, розвідувально-ударних і навіть елементів автономних бойових дій. Водночас розвиток засобів радіоелектронної боротьби відбувався не ізольовано, а як відповідь на масове застосування безпілотних систем, що сформувало динамічну модель «дія — протидія».

На практиці це проявилося у зміні характеру застосування тактичних підрозділів. Використання квадрокоптерів типу FPV-дронів дозволило досягти високої точності ураження броньованих цілей на тактичній глибині. У боях за Бахмут та Авдіївку фіксувалися випадки, коли саме масоване застосування FPV-дронів компенсувало дефіцит артилерійських боєприпасів, забезпечуючи ураження техніки противника з мінімальними витратами. При цьому ефективність таких дронів залежала від умов радіоелектронної обстановки: у зонах інтенсивного впливу РЕБ їх застосування ускладнювалося або ставало неможливим.

Засоби РЕБ, у свою чергу, зазнали значної еволюції — від локального придушення каналів зв’язку до комплексного впливу на системи управління, навігації та передачі даних. Противник активно застосовує системи придушення супутникової навігації, що призводить до втрати орієнтації БпЛА та їх дезорієнтації у просторі. У свою чергу українські підрозділи адаптувалися шляхом переходу на альтернативні канали управління, використання ретрансляторів, а також впровадження елементів автономної навігації. Така адаптація свідчить про поступовий перехід від залежності від комерційних технологій до формування власних рішень, стійких до впливу РЕБ.

Показовим є застосування оперативно-тактичних БпЛА для ураження цілей у глибині оборони противника. Використання ударних дронів для атак на склади боєприпасів, логістичні вузли та об’єкти військової інфраструктури на значній відстані від лінії фронту продемонструвало зміну підходів до ведення бойових дій. У цьому контексті РЕБ виконує не лише оборонну, а й забезпечувальну функцію, прикриваючи власні безпілотні системи від ворожого впливу.

Масове застосування БпЛА створює ефект постійної розвідувальної присутності, що ускладнює приховане переміщення підрозділів і техніки. У таких умовах РЕБ стає одним із засобів, що забезпечує менші втрати особового складу. Водночас надмірне використання засобів придушення може негативно впливати на власні системи зв’язку та управління, що вимагає чіткого узгодження їх застосування на рівні підрозділів.

Український досвід демонструє, що ефективність застосування БпЛА і РЕБ визначається не стільки їх технічними характеристиками, скільки рівнем інтеграції у єдину систему управління боєм. Фрагментарне застосування навіть сучасних засобів не дає очікуваного результату без належної координації, обміну даними та підготовки особового складу.

Ніконенко Андрій Миколайович
викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення, капітан
Київський інститут Національної гвардії України
Кравчук Андрій Ігорович
курсант факультету службово-бойової діяльності
Київський інститут Національної гвардії України

ПОРІВНЯННЯ БРОНЕАВТОМОБІЛІВ НАТО ТА УКРАЇНИ

Сучасний розвиток бронеавтомобілів демонструє протиріччя між високотехнологічними рішеннями країн НАТО та практичною гнучкістю українських зразків. Joint Light Tactical Vehicle (JLTV), що замінив Humvee у Збройних силах США, став прикладом стандартизації, інтеграції електроніки та систем захисту, забезпечуючи високий рівень мобільності й бойової ефективності. Натомість українські бронеавтомобілі «Новатор» та «Варта» довели свою придатність завдяки швидкій адаптації до реальних умов та можливості оперативної модернізації. Проблема полягає у відставанні вітчизняних машин у сфері технологічної інтеграції та стандартизації, що обмежує їхню конкурентоспроможність у порівнянні з новітніми західними зразками. Вирішенням є синтез національного бойового досвіду та власних інженерних рішень із сучасними технологіями партнерів, що дозволить створити бронеавтомобілі нового покоління.

JLTV поєднує удосконалений захист, високу мобільність та сучасні технології. Він оснащений системою Core1080 для протимінного захисту, адаптивною незалежною підвіскою з регулюванням кліренсу до 0,5 м, дизельним двигуном GM Duramax V8 або гібридною системою ProPulse, яка виробляє до 70 кВт електроенергії. Машина здатна перевозити до 2300 кг вантажу, розвивати швидкість до 110 км/год і має запас ходу близько 500 км. Озброєння включає дистанційно-керовані модулі з кулеметами, гранатометами та ПТРК.

У порівнянні з українськими бронеавтомобілями, серед яких «Новатор» має кращу пристосованість до бойових дій та вирізняється здатністю швидко модернізуватися під потреби війська, «Варта» спеціалізується на протимінному захисті, JLTV демонструє значно вищий рівень стандартизації та технологічного оснащення, особливо в галузі електроніки та інтегрованих систем.

Порівняльна таблиця бронеавтомобілів

Модель	Варта	Новатор	JLTV
Походження	Україна, КВП «Українська бронетехніка»	Україна, КВП «Українська бронетехніка»	США, Oshkosh Defense
Маса споряджена	17,5 т	8,845 т	6,4 т
Екіпаж + десант	2 + 8	2 + 3 (базова), до 10 у модифікаціях	2 + 3 осіб
Двигун	Дизель Weichai, 270–380 к.с., 1128–1250 Н·м	Ford V8 Turbo Diesel, 300–330 к.с., 996 Н·м	Banks 866T, 6,6 л, 400 к.с.

Модель **Макс. швидкість**	Варта 100-120 км/год	Новатор 120-140 км/год	JLTV 120 км/год
Запас ходу	~1000 км	~500, 700 км (залежно від модифікації)	~500 км
Дорожній просвіт	400 мм	300 мм	200–508 мм (регульований)
Захист	STANAG Level 3, витримує до 6-8 кг ТНТ	STANAG 4569 Level 2, до 6 кг ТНТ	MRAP рівень, STANAG 4569 Level 4
Озброєння	Кулеметні установки, можливість башти до 500 кг	Кулемети 7,62–12,7 мм, гранатомети, модулі РЕБ	Дистанційні модулі: кулемети, гранатомети, ПТРК
Вантажопідйомність	~2 т	~2 т	~2,3 т

Сучасні бронеавтомобілі НАТО, зокрема JLTV, демонструють високий рівень стандартизації, технологічної інтеграції та комплексного захисту, що забезпечує їхню ефективність у гібридних конфліктах. Українські зразки («Новатор», «Варта») вирізняються практичною гнучкістю, швидкою адаптацією до бойових умов та можливістю оперативної модернізації, проте поступаються у сфері технологічних рішень та стандартизації. Оптимальним напрямом розвитку для України є синтез власного бойового досвіду та інженерних рішень із сучасними технологіями партнерів, що дозволить створити бронеавтомобілі нового покоління, здатні забезпечити баланс між економічною доступністю, масовим виробництвом та високою бойовою ефективністю.

Ніконенко Андрій Миколайович
викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення, капітан
Київський інститут Національної гвардії України
Солодун Євген Михайлович
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення кандидат технічних наук, молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України
Артамонов Тимофій Вікторович
курсант факультету службово-бойової діяльності Національної гвардії України
Київський інститут Національної гвардії України

ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ТЕХНІКИ У СЕКТОРІ БЕЗПЕКИ Й ОБОРОНИ УКРАЇНИ

Сучасні тенденції застосування новітніх зразків озброєння та військової техніки Національною гвардією України простежуються від початку 2022 року, коли

розпочалася повномасштабна агресія проти України. У цей період НГУ активно та результативно використовувала бронетранспортери, бойові машини піхоти та бронеавтомобілі. Їхня ефективність на полі бою пояснювалася тим, що тоді ще не існувало так званої «Kill Zone», яка формується внаслідок масованого застосування FPV-дронів, особливо оснащених оптоволоконними системами управління.

З появою новітніх засобів ураження, які фактично замінили традиційну артилерію, вони продемонстрували значно вищу ефективність з точки зору точності, швидкості, часу підготовки екіпажу та економічності. У результаті малокаліберна артилерія, більшість БМП, БТР та бронеавтомобілів втратили свої переваги. Це пояснюється тим, що такі зразки озброєння знищувалися ще до виходу на визначений рубіж, а вартість та точність випущеного снаряда поступалися можливостям новітніх систем. На зміну традиційним засобам ураження прийшли новітні технологічні рішення, які у 2025-2026 роках набувають особливого поширення. Йдеться насамперед про сучасні системи БПЛА, безекіпажні платформи, наземні роботизовані комплекси (НРК) та FPV-дрони. Завдяки інтеграції в окремі зразки елементів штучного інтелекту їхня точність значно зросла, а час, необхідний для підготовки екіпажу та виявлення цілі, істотно скоротився.

Важливим чинником трансформації способів ведення бойових дій у піхотних підрозділах стало широке застосування безпілотних літальних апаратів типу DJI Mavic 3, Matrice 3, 4, 30, 300, а також систем Autel. Ці платформи забезпечували не лише проведення розвідки вдень і вночі, але й можливість доставки та застосування різних типів боєприпасів для ураження одиночних цілей і легко броньованої техніки противника. Зокрема, використовувалися гранати Ф-1, РГД-5, РГО, РГН, ВОГ-17. На більш потужних мультикоптерах застосовувалися спеціальні вибухові пристрої з протитанковими мінами ТМ-64, а також мінометні міни різних калібрів.

Подальший розвиток кластерних та мультикоптерних БПЛА зіткнувся з низкою обмежень, серед яких дальність польоту, вплив засобів радіоелектронної боротьби противника, висока вартість одиниці та обмежене корисне навантаження. Станом на 2026 рік до основних типів безпілотних систем належать серії Mavic, Matrice різних модифікацій та Autel, а також українські важкі ударні гексакоптери «Баба Яга» і «Вампір». Ці апарати здатні транспортувати до 20 кг боєприпасів і переважно застосовуються у нічний час, що забезпечує їхню високу ефективність проти укріплень, бронетехніки та живої сили противника. Загалом безпілотні апарати використовуються для доставки боєкомплекту, продовольства й медикаментів на передові позиції, а також для виконання завдань розвідки та збору даних. FPV-дрони фактично витіснили артилерію та інші засоби ураження, зокрема ракети малої дальності та міномети. Водночас постала нова проблема - широке застосування засобів радіоелектронної боротьби як противником, так і Збройними Силами України.

Це зумовило необхідність адаптації FPV та інших БПЛА, зокрема шляхом використання оптоволоконних систем управління та модифікованих прошивок.

Розвитком систем застосування FPV-дронів привів до впровадження технологій самонаведення на ціль на фінальному етапі атаки. Це дозволило значною мірою

вирішити проблему промахів, спричинених використанням переносних або стаціонарних засобів радіоелектронної боротьби. Водночас слід зазначити, що системи РЕБ залишаються дороговартісними та малоефективними щодо захисту броньованої техніки (ББМ, БМП, БТР та танків). У відповідь українська сторона почала активно впроваджувати наземні роботизовані комплекси (НРК), які частково, а іноді й повністю замінюють традиційні бойові машини та особовий склад. Це зумовлено обмеженими людськими ресурсами та необхідністю підвищення безпеки операторів на полі бою. НРК застосовуються для евакуації поранених, доставки продовольства, боєкомплекту та озброєння. Як замінники бойових машин вони оснащуються великокаліберними кулеметами, гранатометами, протитанковими та переносними зенітними ракетними комплексами, що забезпечує ефективне ураження противника як на ближніх, так і на дальніх рубежах оборони. При цьому собівартість НРК є значно нижчою за вартість БМП та БТР, а їхня функціональність обмежена, проте економічна доцільність дозволяє виробляти понад сотню таких комплексів замість однієї бойової машини.

Таким чином, сучасні тенденції у сфері застосування озброєння та військової техніки засвідчують поступове відмовлення від традиційних систем, зумовлене їх високою вартістю та обмеженою кількістю. Їхнє місце посідають новітні, дешевші й точніші технологічні рішення, у конструкцію яких інтегруються системи штучного інтелекту. Основним призначенням таких систем є максимальне скорочення або повне усунення участі оператора у процесі управління, залишаючи за ним лише функцію контролю. Це спрямовано на мінімізацію залучення особового складу безпосередньо на полі бою.

Ніконенко Андрій Миколайович
викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення факультету службово-бойової діяльності, капітан
Київський інститут Національної гвардії України
Семенов Микола Володимирович
старший викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення факультету службово-бойової діяльності, старший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ОЗБРОЄННЯ Й ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ У СФЕРІ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ

Основні тенденції застосування сучасного озброєння та військової техніки для сектору безпеки та оборони при виконанні службово-бойових завдань які охоплюють

широкий спектр технологічних, організаційних та тактичних змін. Сучасні війни дедалі більше набувають характеру високотехнологічних операцій, де ключову роль відіграють системи управління, розвідки та точного ураження. Високоточна зброя стає базовим інструментом для досягнення переваги на полі бою, дозволяючи діяти вибірково, знижувати ризик побічних втрат та забезпечувати ефективність ураження навіть у складних умовах.

Безпілотні авіаційні комплекси та наземні роботизовані системи перетворилися на невід'ємний елемент сучасних бойових дій. Вони виконують завдання розвідки, коригування артилерійського вогню, нанесення ударів по цілях, а також забезпечують моніторинг ситуації у реальному часі. Їхня роль постійно зростає, адже вони дозволяють діяти автономно, знижуючи ризики для особового складу. Паралельно розвиваються системи радіоелектронної боротьби, які здатні придушувати канали управління противника, блокувати його комунікації та захищати власні інформаційні ресурси.

Кіберпростір став новим театром бойових дій. Кіберзасоби активно застосовуються для порушення роботи інформаційних систем противника, знищення його баз даних, дезорганізації управління та створення хаосу у комунікаціях. Це вимагає від сектору безпеки та оборони постійного розвитку власних кіберспроможностей, формування спеціалізованих підрозділів та інтеграції кіберзахисту у загальну систему оборони.

Сучасні броньовані платформи та бойові машини отримують підвищений рівень захисту, мобільності та багатофункціональності. Вони здатні діяти у різних умовах, виконувати широкий спектр завдань від транспортування особового складу до нанесення ударів по противнику. Особлива увага приділяється створенню техніки, яка може швидко адаптуватися до нових викликів, бути ефективною у міських умовах та протидіяти асиметричним загрозам.

Зростає значення систем спостереження, супутникової розвідки та геоінформаційних технологій. Вони забезпечують ситуаційну обізнаність, дозволяють командирам приймати рішення на основі точних даних та координувати дії різних підрозділів. Концепція інформаційно-мережевих операцій стає провідною: усі елементи сектору безпеки та оборони інтегруються у єдину інформаційну мережу, де обмін даними відбувається миттєво, а управління здійснюється у реальному часі. Штучний інтелект дедалі активніше використовується для аналізу великих масивів даних, прогнозування дій противника, підтримки прийняття рішень та автоматизації управління. Це дозволяє значно скоротити час реакції, підвищити точність оцінки ситуації та ефективність бойових дій.

Важливим напрямом є розвиток засобів індивідуального захисту та екіпірування військовослужбовців. Сучасне спорядження включає бронезахист, системи комунікації, прилади нічного бачення, сенсори життєвих показників, що підвищують боєздатність та виживання особового складу. Зростає інтерес до зброї нелетальної дії, яка застосовується у миротворчих та стабілізаційних операціях. Вона

дозволяє виконувати завдання без завдання критичних ушкоджень, контролювати натовп, нейтралізувати противника у специфічних умовах.

Мобільність та автономність сучасних систем озброєння стають ключовими характеристиками. Вони дозволяють діяти у складних умовах, без постійної підтримки, забезпечуючи гнучкість та адаптивність. Постійна модернізація та адаптація озброєння здійснюється відповідно до нових викликів гібридної війни, асиметричних загроз та швидкої зміни технологічного середовища.

Таким чином, сучасні тенденції у застосуванні озброєння та військової техніки визначаються високим рівнем технологізації, інтеграцією інформаційних систем, розвитком кіберспроможностей, використанням штучного інтелекту та прагненням до максимальної мобільності й багатофункціональності. Це формує нову парадигму ведення бойових дій, де перевага досягається завдяки швидкості, точності та комплексному використанню усіх доступних засобів.

Парій Сергій Григорович
старший викладач кафедри
бойового та логістичного забезпечення
Київського інституту Національної гвардії України
Макогонов Віталій Іванович
курсант 115 навчальної групи курсу № 2
факультету забезпечення державної безпеки
Київського інституту Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ВІЙСЬКОВИХ АВТОМОБІЛІВ У СУЧАСНИХ УМОВАХ СЛУЖБОВО-БОЙОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Одну із основних складових системи відновлення озброєння і військової техніки (ОВТ) у Збройних Силах України складають рухомі засоби технічного обслуговування і ремонту. Основною функцією рухомих засобів технічного обслуговування та ремонту військової автомобільної техніки є відновлення та приведення до працездатного стану у мінімально короткі терміни в польових умовах військової автомобільної техніки. Інтенсивний розвиток військової автомобільної техніки і способів ведення бойових дій висуває підвищені вимоги до рухомих засобів відновлення військової автомобільної техніки під час бойових дій у локальних війнах та збройних конфліктах. Тактико-технічні вимоги до рухомих засобів технічного обслуговування та ремонту військової автомобільної техніки, які знаходяться на озброєнні ремонтно відновлювальних підрозділів (військових частин) Збройних Сил України в сучасних умовах не забезпечують ефективне відновлення військової автомобільної техніки в повному обсязі. Слід зазначити, що існуючий парк, складається в основному із зразків, які були спроектовані ще в 70-х роках. Головним недоліком їх є, фізичне і моральне старіння та невідповідність вимогам, які пред’являються до системи відновлення озброєння та військової техніки. Відповідно

з цього витікають не відповідності між потребою в проведенні ремонтних робіт та виробничими можливостями рухомих засобів ремонту військової автомобільної техніки.

Основу парку Національної гвардії України складає автобронетанкова техніка (АБТ), що використовується у службово-бойовій діяльності, зокрема для перевезення особового складу, озброєння, боєприпасів, спеціальних засобів до місць виконання службово-бойових завдань (СБЗ). Зрозуміло, що, разом з іншими факторами, підтримання працездатності АБТ у сучасних умовах вагомо впливає на результативність виконання СБЗ. Своєчасність доставки особового складу та необхідного вантажу може бути критичним параметром для успішності виконання завдань в умовах надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру, масових заворушень, участі у спеціальних операціях із пошуку та знешкодження озброєних злочинців, ліквідації незаконних збройних формувань або при виконанні завдань територіальної оборони.

Відомо, що питання підтримання працездатності АБТ, яке безпосередньо впливає на збільшення ресурсу, має особливе значення у бойових умовах. Оцінюючи у сукупності показники якості виконання завдань, ми фактично оцінюємо ефективність використання техніки завдяки підтриманню її працездатності на необхідному рівні. Безперечно, що обов'язком будь-якого командира є урахування технічного стану АБТ при прийнятті рішень на залучення підпорядкованих частин та підрозділів до виконання СБЗ. Оцінювання ефективності використання АБТ пов'язане із необхідністю прогнозування експлуатаційних показників, що безпосередньо залежать від застосування сучасних технічних напрямів підтримання необхідного рівня працездатності.

У зв'язку із накопиченням великої кількості несправних та з вичерпаними строками служби військової автомобільної техніки підтримання справності існуючого парку є однимі з ключових задач в Україні. В умовах високої вартості та необхідної кількості придбання нових зразків, темпу їх придбання та суттєвих часових витрат викликає необхідність проведення комплексу робіт з визначення оцінки можливості та доцільності робіт з продовження строку служби, освоєння та проведення ремонту, модернізації за участю вітчизняних підприємств та науково-дослідних установ України. За останні 20 років виконана велика кількість робіт з продовження строку служби, в тому числі з поетапним виконанням. Разом з цим, подальше збільшення строків служби військової автомобільної техніки підвищує ймовірність досягнення граничного стану їх окремими складовими частинами, що викликає необхідність проведення заміни або ремонту.

У сучасних умовах повномасштабної війни, що точиться на території України, питання мобільності та забезпечення Збройних Сил технікою набули особливого значення. Обмежена кількість штатної військової техніки, її зношеність і втрати внаслідок бойових дій змусили командування та волонтерські організації активно залучати цивільний транспорт до виконання бойових і тилових завдань. Зокрема,

пікапи, позашляховики та фургони стали незамінними у вирішенні питань логістики, зв'язку, евакуації, розвідки й мобільної підтримки на лінії фронту.

Цивільний автотранспорт має низку переваг: доступність на вторинному ринку, простота обслуговування, ремонтопридатність, гнучкістьу дообладнанні під конкретні завдання. Водночас його використання убойових умовах потребує ґрунтовного аналізу можливостей, обмежень і технічних рішень щодо підвищення ефективності експлуатації.

У реаліях сучасної війни цивільні автомобілі, особливо пікапи, стали критично важливим ресурсом для виконання широкого спектру військових завдань. Вони використовуються у якості транспортних засобів для перевезення особового складу, спорядження, дронів, засобів зв'язку, а також як мобільні платформи для бойових операцій. Проте експлуатація таких машин має низку специфічних особливостей, які суттєво впливають на їх життєвий цикл.

Пурнак Віктор Павлович
доцент кафедри вогневої підготовки
доктор філософії,
майор
Київський інститут Національної гвардії України

ВПЛИВ ПОПЕРЕДНЬОГО ДОСВІДУ ПОВОДЖЕННЯ ЗІ ЗБРОЄЮ НА РЕЗУЛЬТАТИВНІСТЬ ПОВТОРНОГО ВИКОНАННЯ ВПРАВ СТРІЛЬБ КУРСАНТАМИ ВІЙСЬКОВОГО ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ

У контексті підготовки майбутніх офіцерів Національної гвардії України особливого значення набуває питання неоднорідності стартового рівня курсантів, оскільки частина здобувачів освіти вже має практичний досвід поводження зі зброєю, тоді як інша частина приходить до військового закладу вищої освіти з цивільного середовища. Метою проведеного педагогічного спостереження було виявлення відмінностей у результативності повторного виконання вправ стрільб з пістолета ПМ та автоматичної гвинтівки UAR-15 між курсантами, які навчаються за контрактом і мають попередній досвід поводження зі зброєю, та курсантами з цивільної молоді.

Отримані результати свідчать про суттєву перевагу першої групи як за початковим рівнем, так і за динамікою повторного виконання вправ. Під час стрільби 20 патронами з пістолета ПМ середній результат курсантів за контрактом у перший день становив 52 бали, у другий день 72 бали, тобто приріст склав 20 балів, або приблизно 38,5 %. У курсантів з цивільної молоді середній результат, навпаки, знизився з 30 до 28 балів, що може вказувати не лише на недостатню сформованість базових навичок, а й на нестійкість психомоторного компонента під час повторного виконання вправи. Ще більш показовою є різниця між результатами груп: у перший день вона становила 22 бали, у другий день уже 44 бали. Отже, повторне виконання вправи за стандартною методикою без спеціально організованого рефлексивного аналізу не забезпечило вирівнювання підготовленості, а навпаки, посилило розрив між групами. Під час стрільби 40 патронами з UAR-15 курсанти за контрактом також

показали вищу результативність: 66 балів у перший день і 74 бали у другий день, що відповідає приросту 8 балів, або близько 12,1 %. У курсантів з цивільної молоді динаміка була менш вираженою: з 43 до 45 балів, тобто лише 2 бали приросту, або близько 4,7 %. Це дозволяє попередньо припустити, що попередній досвід поводження зі зброєю підвищує здатність курсантів самостійно ідентифікувати помилки, переносити попередній досвід у повторну дію та швидше стабілізувати техніку стрільби. Така інтерпретація узгоджується з положеннями теорії цілеспрямованої практики, згідно з якою розвиток складної навички залежить не від самого повторення дії, а від усвідомленої роботи над помилками та корекції виконання .

Водночас дослідження з педагогіки зворотного зв'язку показують, що вплив зворотного зв'язку на навчальні результати може бути як позитивним, так і негативним, якщо він не структурований і не спрямований на конкретну дію, критерій та наступний крок навчання . Саме тому виявлені результати не варто тлумачити лише як «перевагу досвідчених курсантів». Вони вказують на педагогічну проблему: стандартна методика повторення вправ і самостійна робота над помилками є достатньою для курсантів, які вже мають початкову вогневу компетентність, але недостатньою для курсантів з цивільної молоді. Звідси випливає практичний висновок: у системі вогневої підготовки доцільно передбачати диференційований методичний супровід для курсантів без попереднього досвіду, зокрема додаткові заняття з базової техніки, сухі тренування, тренування на мультимедійних тренажерах, індивідуальні чек-листи помилок і короткі рефлексивні сесії після виконання вправ.

Перспективним напрямом подальшого дослідження є перевірка того, чи зменшується міжгруповий розрив після впровадження структурованого аналізу проведених дій, оскільки сучасні підходи до військової підготовки розглядають AAR як професійне обговорення події, зосереджене на стандартах виконання, що дає змогу військовослужбовцям з'ясувати, що сталося, чому це сталося, які сильні сторони слід зберегти і які слабкі сторони потрібно покращити.

Репенко Олександр Миколайович
старший викладач кафедри тактики
підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ АДАПТИВНОГО УПРАВЛІННЯ В ОБОРОНІ ТА ІНЖЕНЕРНОМУ ОБЛАДНАННІ ПОЗИЦІЙ

За досвідом ведення оборонного бою в листопаді 2025 року, бойові дії на Донецькому напрямку вкотре підтвердили їхню високу інтенсивність, динамічність і системний характер дій противника. Противник активно застосовував комплексний підхід до ведення бойових дій, поєднуючи масоване використання артилерії, безпілотних літальних апаратів різних типів, штурмових підрозділів, а також засобів

радіоелектронної боротьби. Особливістю стало постійне прагнення противника до виявлення слабких місць в обороні, здійснення тиску на окремі ділянки та проведення безперервних атак з метою виснаження сил оборони.

В районах декількох населених пунктів Донецької області, близько п'ятої години ранку по позиціях одного з батальйону окремої бригади НГУ, противник відкрив щільну артилерійську підготовку з використанням 122-мм гармат, 120-мм мінометів та ймовірно самохідних установок типу «Гвоздика», при цьому корегування вогню здійснювалося за допомогою ворожого БпЛА розвідника — «Орлан-10». У визначеному районі було помічено даний тип БпЛА, сигнал якого згодом було подавлено українськими засобами РЕБ. Під прикриттям цієї підготовки агресор висунувся взводом піхоти у супроводі двох БМП, піхота діяла ланцюгами, використовуючи складки місцевості і лісосмуги, а БМП намагалися вести вогонь прямою наводкою по вогневих точках, але зустріли спротив у вигляді кулеметних розрахунків, протитанкових засобів та FPV-дронів і були відбиті.

Близько 9 години на тому ж напрямку але лівіше противник спробував прорватися за підтримки танка (ймовірно Т-72), який вів прямий вогонь по траншеям і спостережним пунктам, але зазнавши ураження від ПТРК, змушений був відступити.

Подальші дії противник проявляв серійними артилерійськими ударами по районах оборони підрозділу з використанням ствольової артилерії 152-мм, мінометів і РСЗВ БМ-21 «Град». Мета агресора була направлена на знищення опорних пунктів, вузлів зв'язку та командних спостережних пунктів. Такі дії противника чітко свідчили про цілеспрямований характер його подальших наступальних намірів, а також могли вказувати на проведення розвідки боєм і підготовку до розвитку наступу на даному напрямку з метою уточнення нашої системи оборони та виявлення вогневих засобів.

Після невдалих спроб ворожі підрозділи розпочали активні дії на визначеному напрямку та намагалися зробити ще одну потужну спробу з участю двох танків і посиленої роти піхоти, при цьому активніше застосовувалися ударні БпЛА «Ланцет», які запускалися синхронно зі штурмовими діями з метою ураження опорних пунктів і техніки. Українські підрозділи ППО успішно відбили повітряну атаку, знищивши частину ворожих БпЛА.

Противник систематично діяв за усталеною схемою:

1. вогнева підготовка;
2. вихід піхоти під прикриттям бронетехніки;
3. застосування ударних БпЛА синхронно зі штурмовими діями.

У разі невдачі агресор відходив під прикриттям артилерії. За день ворог міг здійснити не менше шести таких штурмових спроб із залученням до десятка одиниць бронетехніки, кількох типів артилерійних підрозділів і декількох розвідувально-ударних БпЛА. Незважаючи на чисельну й технічну перевагу противника, координація була порушена через ефективні дії РЕБ і ППО, а також через успішну роботу українських інженерних укріплень. Гнучке управління силами командування неодноразово перегруповувало українські підрозділи, забезпечувало своєчасне

поповнення боєприпасів, що в сумі дозволило витримати натиск і відбити всі спроби прориву.

Отже, аналіз **досвіду оборонних дій переконливо свідчить**, що підрозділи НГУ навіть за відсутності переважаючої кількості бронетехніки здатні **успішно відбивати наступальні дії противника**. Вирішальними чинниками ефективності стали **безперебійне забезпечення боєприпасами, скоординована робота підрозділів радіоелектронної боротьби та протиповітряної оборони, завчасно підготовлена й обладнана система інженерних укріплень**, а також **гнучке, адаптивне управління підрозділами з урахуванням змін обстановки**.

Сукупність зазначених заходів дала змогу не лише своєчасно реагувати на зміни обстановки, але й ефективно протидіяти діям противника, зірвавши його задум щодо прориву оборони на визначеному напрямку. Завдяки комплексному застосуванню було досягнуто зниження темпів наступу противника, дезорганізовано його бойові порядки та порушено систему управління.

Согорін Андрій Анатолійович
доцент кафедри вогневої підготовки
кандидат соціологічних наук, доцент, майор
Київський інститут Національної гвардії України

ПОВТОРНЕ ВИКОНАННЯ ВПРАВ СТРІЛЬБ ЯК ІНДИКАТОР ПОТРЕБИ У СТРУКТУРОВАНОМУ ПЕДАГОГІЧНОМУ ЗВОРОТНОМУ ЗВ'ЯЗКУ В СИСТЕМІ ВОГНЕВОЇ ПІДГОТОВКИ КУРСАНТІВ

Результати експериментального виконання вправ стрільб курсантами Київського інституту Національної гвардії України дають підстави розглядати повторну стрільбу не тільки як контрольний етап, а й як діагностичний інструмент оцінювання якості навчання. У межах проведеного експерименту повтор здійснювався після стандартного навчання та самостійної роботи курсантів над помилками. Такий підхід дозволив виявити різну здатність двох категорій курсантів до самостійної корекції виконання стрільб. Курсанти за контрактом, які мали досвід поводження зі зброєю, продемонстрували позитивну динаміку в обох видах зброї: з пістолета ПМ середній результат зріс з 52 до 72 балів, а з UAR-15 з 66 до 74 балів. Натомість у курсантів з цивільної молоді результат з пістолета ПМ знизився з 30 до 28 балів, а з UAR-15 зріс лише з 43 до 45 балів.

Отже, повторення само по собі не стало однаково ефективним навчальним чинником для всіх учасників. Для курсантів з попереднім досвідом воно, ймовірно, активізувало вже наявні механізми самоконтролю, моторної пам'яті та ситуативної впевненості. Для курсантів без такого досвіду повторне виконання вправи, імовірно, не забезпечило достатнього рівня усвідомлення помилок, оскільки вони могли не мати сформованих внутрішніх критеріїв правильного прицілювання, утримання зброї, обробки спуску, керування диханням та контролю положення тіла. У цьому сенсі отримані дані підтверджують важливу педагогічну тезу: у вогневій підготовці результативність залежить не лише від кількості пострілів, а й від якості зворотного

зв’язку між виконанням дії та її повторенням. Це узгоджується з дослідженнями у сфері професійного навчання, де наголошується, що ефективність тренування визначається проектуванням навчального процесу, аналізом потреб, умовами перенесення навичок у практику та супроводом після тренування.

Військово-педагогічний зміст отриманих результатів полягає в тому, що курсантам з цивільної молоді потрібна не лише додаткова кількість вправ, а структурований алгоритм осмислення власних дій. Саме такий підхід закладений у практиці After Action Review, де зворотний зв’язок має бути безпосереднім, пов’язаним із цілями, фактичними діями та стандартами виконання; у методичних матеріалах для підрозділів підкреслюється, що AAR допомагає виправляти недоліки бойової підготовки, удосконалювати виконання завдань, розвивати довіру, командну роботу і передавати досвід .

Для подальшої модернізації вогневої підготовки доцільно перейти від моделі «виконав вправу, отримав оцінку, повторив» до моделі «виконав вправу, зафіксував помилки, обговорив причини, визначив індивідуальний план корекції, повторив вправу». У такій моделі повторна стрільба стає не механічним дублюванням попередньої дії, а етапом педагогічно керованого вдосконалення. Практичне значення результатів полягає у можливості обґрунтувати впровадження диференційованих маршрутів підготовки: для курсантів за контрактом акцент може бути зроблений на ускладненні умов, підвищенні темпу, стабілізації результатів і тактичному застосуванні зброї, тоді як для курсантів з цивільної молоді першочерговим має бути формування базової техніки, індивідуальна корекція помилок та розвиток здатності до рефлексії.

Наукова перспектива полягає у проведенні наступного етапу експерименту з порівнянням трьох умов: стандартне повторення, повторення після самостійної роботи над помилками та повторення після структурованої AAR-сесії. Це дозволить не лише описати різницю між групами, а й експериментально перевірити педагогічну ефективність рефлексивного зворотного зв’язку у формуванні вогневої компетентності майбутніх офіцерів.

Солопенко Максим Євгенович
курсант курсу №4 факультету забезпечення державної безпеки
Київський інститут Національної гвардії України
Глазков Андрій Григорович
викладач кафедри бойового та логістичного забезпечення
капітан
Київський інститут Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АВТОМОБІЛЬНОЇ ТЕХНІКИ В ЗОНІ АКТИВНИХ БОЙОВИХ ДІЙ

Вступ. Використання автомобільної техніки в районах активних бойових дій безпосередньо залежить від динаміки бойової обстановки, рівня загроз та можливостей логістичного забезпечення підрозділів. Автомобільна техніка

забезпечує перевезення особового складу, доставку боєприпасів і матеріальних засобів, евакуацію поранених, а також підтримує мобільність і маневреність підрозділів під час виконання бойових завдань. За таких умов ефективність її використання визначається не лише технічними характеристиками транспортних засобів, а й правильною організацією їх експлуатації, захисту та технічного забезпечення.

Мета дослідження. Метою дослідження є визначення особливостей використання автомобільної техніки в зоні активних бойових дій та обґрунтування організаційно-технічних заходів, спрямованих на підвищення її мобільності, живучості та ефективності застосування.

Суть дослідження. В умовах активних бойових дій автомобільна техніка експлуатується під впливом значних навантажень та постійної загрози ураження. Інтенсивне використання транспортних засобів, пересування по пошкоджених дорогах або бездоріжжю, обмежені можливості проведення повноцінного технічного обслуговування та необхідність постійного маневру суттєво ускладнюють підтримання належного рівня технічної готовності.

Одним із ключових факторів збереження техніки є її розосередження та маскування. В умовах активного застосування противником артилерії, безпілотних літальних апаратів та засобів повітряної розвідки скупчення транспортних засобів значно підвищує ризик їх одночасного ураження. У зв’язку з цим важливого значення набуває розміщення техніки на безпечній відстані між машинами, використання природних укриттів, складок місцевості, лісових масивів та інших захисних елементів місцевості. Додатково застосовуються заходи світломаскування, обмеження радіообміну та приховане пересування в темний час доби або в умовах обмеженої видимості.

Особлива увага приділяється зміні маршрутів руху та скороченню часу перебування техніки на відкритій місцевості. Переміщення часто здійснюється невеликими групами або окремими транспортними засобами з урахуванням поточної бойової обстановки та ймовірності вогневого ураження. Такі заходи дозволяють знизити ризик втрати техніки та забезпечити стійкість логістичного забезпечення підрозділів.

Важливою умовою ефективного використання автомобільної техніки є підтримання її належного технічного стану. У сучасних умовах особливого значення набуває своєчасне технічне обслуговування, проведення поточного ремонту та створення резерву транспортних засобів для оперативної заміни несправної техніки.

Суттєву роль у підтриманні технічної готовності відіграють мобільні ремонтні групи, здатні здійснювати діагностику та відновлення техніки безпосередньо в районах виконання бойових завдань. Їх використання дозволяє скоротити час простою транспортних засобів, оперативно усувати несправності та підтримувати необхідний рівень мобільності підрозділів навіть за умов обмежених можливостей стаціонарної ремонтної бази.

Раціональне використання паливно-мастильних матеріалів, своєчасне підвезення пального та створення необхідних запасів також мають важливе значення для забезпечення безперервної роботи техніки. Перебої у постачанні або порушення логістичних маршрутів можуть суттєво впливати на здатність підрозділів виконувати поставлені завдання.

Важливим фактором залишається рівень підготовки водіїв та екіпажів. Особовий склад повинен впевнено діяти в складних умовах обстановки, швидко орієнтуватися на місцевості, своєчасно реагувати на загрози та володіти базовими навичками технічного контролю й обслуговування транспортних засобів. Крім навичок керування, важливого значення набуває здатність діяти в умовах обмеженого часу, підвищеного психологічного навантаження та постійної зміни обстановки.

Ефективність використання автомобільної техніки значною мірою залежить від узгодженої взаємодії між водіями, командирами підрозділів та службами технічного і логістичного забезпечення. Своєчасний обмін інформацією про технічний стан транспортних засобів, потребу в ремонті або забезпеченні матеріальними засобами дозволяє підтримувати необхідний рівень технічної готовності та уникати невиправданих втрат техніки.

Таким чином, використання автомобільної техніки в зоні активних бойових дій передбачає реалізацію комплексу організаційних, технічних і тактичних заходів, спрямованих на забезпечення мобільності, живучості та безвідмовної роботи транспортних засобів.

Висновок. Отже, ефективність використання автомобільної техніки в зоні активних бойових дій безпосередньо залежить від рівня організації її експлуатації, технічного забезпечення та захисту від засобів ураження противника. Підтримання належного технічного стану транспортних засобів, застосування заходів маскування і розосередження, а також використання мобільних ремонтних груп дозволяють забезпечити необхідний рівень мобільності підрозділів та підвищити результативність виконання бойових завдань.

Тимченко Роман Олегович
курсант Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету
імені Ярослава Мудрого
Гашенко Сергій Васильович
підполковник
старший викладач кафедри загальновійськових дисциплін,
Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету
імені Ярослава Мудрого

ОСНОВНІ ТЕНДЕНЦІЇ ЗАСТОСУВАННЯ СУЧАСНОГО ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ СУБ'ЄКТАМИ СЕКТОРУ БЕЗПЕКИ ТА ОБОРОНИ ПРИ ВИКОНАННІ СЛУЖБОВО-БОЙОВИХ (БОЙОВИХ) ЗАВДАНЬ

Досвід ведення бойових дій Збройними Силами України в ході відсічі повномасштабної збройної агресії Російської Федерації продемонстрував кардинальні зміни у характері застосування озброєння та військової техніки, що вимагає переосмислення існуючих підходів до організації та ведення бойових дій. Сучасний етап розвитку воєнної справи характеризується стрімким впровадженням передових

технологій, активним використанням безпілотних літальних апаратів, високоточної зброї, засобів радіоелектронної боротьби та інформаційно-комунікаційних систем, що суттєво впливає на тактику і стратегію ведення бойових дій.

Однією з найбільш виражених тенденцій сучасного застосування озброєння є широке впровадження автоматизованих систем управління військами та зброєю, що забезпечують інтеграцію всіх елементів бойової системи в єдиний інформаційний простір. Застосування програмних комплексів типу "Дельта", "Кропива" дозволяє здійснювати оперативний обмін розвідувальною інформацією між підрозділами різних рівнів, скорочувати час від моменту виявлення цілі до її ураження, підвищувати точність вогневого ураження та координувати дії підрозділів в режимі реального часу. Впровадження цифрових систем зв'язку та передачі даних забезпечує можливість одночасного обміну текстовою, графічною, відео- та голосовою інформацією, що є критично важливим для підтримання ситуаційної обізнаності командування на всіх рівнях управління.

Безпілотні літальні апарати різних класів стали невід'ємною складовою бойових дій на всіх рівнях від тактичного до оперативно-стратегічного.

Застосування сучасних артилерійських систем великої дальності типу M142 HIMARS, M270 MLRS, САУ "Богдана", реактивних систем залпового вогню MARS II, IRIS-T SLM та керованих артилерійських боєприпасів типу "Excalibur" дозволяє наносити точкові удари по командним пунктам, складам боєприпасів, вузлам зв'язку та іншим об'єктам противника на глибину до ста кілометрів з мінімальним відхиленням від цілі. Використання високоточних боєприпасів з GPS-наведенням або лазерним підсвічуванням цілі забезпечує ймовірність ураження цілі з першого пострілу на рівні 80-90 відсотків, що дозволяє суттєво економити боєприпаси та мінімізувати непрямі втрати серед цивільного населення

Особливістю сучасного застосування систем ППО є необхідність одночасного відбиття масованих ударів крилатих ракет, балістичних ракет, безпілотних літальних апаратів-камікадзе та пілотованої авіації, що вимагає інтеграції засобів виявлення, наведення та ураження в єдину автоматизовану систему протиповітряної оборони з можливістю обміну інформацією між окремими вогневими підрозділами в режимі реального часу.

Радіоелектронна боротьба стала невід'ємною складовою сучасних бойових дій, оскільки практично всі сучасні системи озброєння та управління військами залежать від функціонування радіоелектронних засобів зв'язку, навігації та розвідки. Застосування станцій радіоелектронної боротьби для подавлення каналів управління безпілотними літальними апаратами противника, порушення роботи його систем зв'язку та навігації, перешкоджання використанню високоточної зброї дозволяє знижувати ефективність бойового застосування противника без безпосереднього фізичного знищення його сил та засобів. Кібернетичне протиборство, що включає дії з порушення функціонування інформаційних систем противника, захисту власних інформаційних мереж від несанкціонованого доступу та проведення інформаційно-психологічних операцій, стає дедалі важливішим компонентом загальної системи

бойового застосування збройних сил, що вимагає підготовки спеціалізованих підрозділів кібербезпеки та радіоелектронної боротьби.

Досвід бойових дій продемонстрував високу уразливість бронетехніки від сучасних протитанкових засобів, що призвело до перегляду підходів до застосування танків та бойових машин піхоти в бойових діях. Сучасні тенденції застосування бронетехніки включають обов'язкове встановлення динамічного захисту, активних систем захисту типу "Трофі" або "Афганіт", засобів оптико-електронного подавлення та димових завіс для протидії противотанковим керованим ракетам з лазерним наведенням. Протитанкові засоби нового покоління типу Javelin, NLAW, Stugna-P характеризуються можливістю ураження броні у найбільш вразливі верхні проекції, застосуванням принципу "вистрілив-забув", що дозволяє розрахунку негайно змінити позицію після пуску ракети, та значною дальністю ураження до п'яти кілометрів, що дозволяє вести протитанкову боротьбу поза зоною ефективного вогню танкових гармат.

Ефективність застосування сучасних систем озброєння безпосередньо залежить від якості та оперативності розвідувальної інформації, що призводить до інтеграції розвідувальних засобів різних типів в єдину систему збору, обробки та доведення інформації до споживачів. Поєднання даних від наземних розвідувальних підрозділів, безпілотних літальних апаратів, супутникових систем спостереження, станцій радіотехнічної розвідки та радіолокаційних станцій дозволяє створювати детальну картину обстановки в режимі реального часу з автоматичним виявленням та класифікацією цілей, визначенням їх координат з точністю до декількох метрів та передачею інформації безпосередньо на вогневі засоби ураження без участі проміжних ланок управління.

Перспективним напрямком розвитку озброєння та військової техніки є впровадження елементів штучного інтелекту для автоматизації процесів виявлення цілей, прийняття рішень про вогневе ураження, планування маршрутів руху безпілотних систем та оптимізації логістичного забезпечення військових підрозділів. Автономні бойові системи, здатні без участі оператора виявляти, ідентифікувати та уражати цілі на основі попередньо заданих параметрів, знаходять застосування у вигляді безпілотних літальних апаратів-камікадзе, автономних наземних платформ розвідки та вогневого ураження, морських безпілотних апаратів для боротьби з надводними та підводними об'єктами.

Використання систем машинного навчання дозволяє автоматично аналізувати великі обсяги розвідувальної інформації, виявляти приховані закономірності в діях противника та прогнозувати його можливі дії, що суттєво підвищує якість планування операцій та ефективність застосування власних сил і засобів.

Сучасні тенденції застосування озброєння та військової техніки характеризуються переходом до мережецентричної концепції ведення бойових дій, що передбачає інтеграцію всіх елементів бойової системи в єдиний інформаційний простір з можливістю оперативного обміну даними між підрозділами різних видів збройних сил та рівнів командування. Широке застосування безпілотних авіаційних систем, високоточної зброї, засобів радіоелектронної боротьби та автоматизованих

систем управління значно підвищує ефективність бойового застосування військ при одночасному зниженні людських втрат та скороченні непрямих втрат серед цивільного населення. Впровадження штучного інтелекту та автономних бойових систем відкриває нові можливості для автоматизації процесів управління військами та озброєнням, що вимагає підготовки фахівців нового типу, здатних ефективно використовувати можливості сучасних інформаційних технологій у бойовій обстановці. Досвід застосування озброєння та військової техніки в ході відсічі збройної агресії Російської Федерації проти України став безцінним джерелом інформації для подальшого вдосконалення тактики і стратегії ведення бойових дій та визначає основні напрямки розвитку озброєння збройних сил провідних країн світу на найближчі десятиліття.

Філіппов Максим Олександрович
доцент кафедри загальновійськових дисциплін
кандидат психологічних наук, доцент, підполковник
Національна академія державної прикордонної служби України
Пак Даніель Євгенович
командир 432 навчальної групи факультету
забезпечення оперативно-службової діяльності, старший сержант
Національна академія державної прикордонної служби України

ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В БПЛА ДЛЯ ПОДОЛАННЯ ЗОН ДІЇ РАДІОЕЛЕКТРОННОЇ ПРОТИДІЇ

Сучасний етап збройної боротьби характеризується масовим застосуванням малогабаритних засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) та постійною зміною робочих частот противником. Для підрозділів ДПСУ, які виконують бойові завдання, найбільшою загрозою є не лише втрата апарату, а й деанонімізація позицій екіпажу. Ворожі засоби радіоелектронної розвідки (РЕР) фіксують випромінювання пультів керування та відеосигналу, що дозволяє противнику наносити точні удари по операторах. У таких умовах критичним стає впровадження систем штучного інтелекту (ШІ) для забезпечення повної автономності апарату від зовнішніх сигналів керування та навігації.

Коли ворожий РЕБ здійснює підміну координат (спуфінг) або повне глушіння GPS, дрон втрачає орієнтацію. ШІ вирішує цю проблему за допомогою двох ключових методів:

1. Optical Flow (Візуальна одометрія): БпЛА аналізує відеопотік у реальному часі, самостійно вираховуючи швидкість та напрямок руху без допомоги супутників.

2. DSM Matching (Зіставлення з картою): ШІ порівнює зображення з камери з попередньо завантаженими цифровими картами рельєфу. Це дозволяє апарату «впізнавати» місцевість навіть за умови значних візуальних змін ландшафту внаслідок обстрілів.

ШІ дозволяє БпЛА працювати в режимі «радіомовчання». Апарат може виходити в район цілі автономно, не випромінюючи сигналів, які міг би перехопити ворог. На фінальній стадії виконання завдання ШІ ідентифікує та автономно знищує такі об'єкти:

засоби РЕБ/РЕР: антени та машини управління, що придушують зв'язок.

замаскована артилерія: ідентифікація контурів техніки під сітками та в лісосмугах.

жива сила: виявлення штурмових груп у складних умовах забудови чи лісу.

Нижче у таблиці наведено порівняльний аналіз ефективності систем:

Характеристика	**Стандартний БпЛА**	**БпЛА з модулем ШІ**
Залежність від GPS	Повна (втрата орієнтації при РЕБ)	Відсутня (автономна навігація)
Безпека оператора	Низька (постійне випромінювання)	Висока (режим радіомовчання)
Точність ураження	Падає при перешкодах зв’язку	Максимальна (автозахоплення цілі)
Витрата боєприпасів	Висока (через промахи від РЕБ)	Мінімальна (висока точність)
Виявлення РЕБ	Легко деанонімізується	Практично невидимий у тиші

Широке впровадження інтелектуальних систем у підрозділах ДПСУ вимагає докорінної трансформації підходів до підготовки фахівців та оновлення тактичних протоколів. Оператор сучасності має еволюціонувати з «пілота-керманича» у «менеджера автономних систем», який володіє навичками програмування складних польотних завдань, розуміє принципи роботи нейромереж та здатний швидко адаптувати алгоритми під специфіку конкретної ділянки фронту.

Навчальні програми у військових академіях повинні бути доповнені курсами з машинного зору, аналізу даних та кібербезпеки БпЛА. Тактика бойового застосування має зміститися в бік концепції «тихого підльоту» та групового використання автономних одиниць. Це дозволяє здійснювати запуск апаратів з безпечних дистанцій, недосяжних для ворожої артилерії, забезпечуючи при цьому високу результативність ударів. Автоматизація процесів донаведення нівелює фактор стресу та втоми пілота, що є критичним під час тривалих бойових чергувань або при роботі в умовах обмеженої видимості.

Підбиваючи підсумки, варто зазначити, що інтеграція штучного інтелекту в системи безпілотних літальних апаратів є не просто технічним покращенням, а нагальною потребою сучасної війни. Перехід до повної автономності дозволяє підрозділам ДПСУ ефективно долати найсучасніші засоби радіоелектронної протидії противника, забезпечуючи надійний захист державного кордону та успішне виконання бойових завдань у зонах активних зіткнень.

Використання алгоритмів самостійного розпізнавання цілей та навігації за рельєфом кардинально підвищує живучість апарату та, що найважливіше, безпеку

самого екіпажу, усуваючи ризик виявлення позицій через радіовипромінювання. Економічний ефект від високої точності автономних систем дозволяє раціонально використовувати ресурси, забезпечуючи принцип «один виліт – одна знищена ціль». Подальший розвиток цього напрямку потребує об’єднання зусиль науковців, інженерів та військових практиків для створення вітчизняних інтелектуальних рішень, здатних гарантувати технологічну перевагу та безпеку нашої держави.

СЕКЦІЯ 5. СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Гудзь Олександр Миколайович
Інспектор, сержант поліції
Управління патрульної поліції у місті Києві

ТЕРМІНОЛОГІЧНА СТАНДАРТИЗАЦІЯ ТА УНІФІКАЦІЯ ДАНИХ У СИСТЕМІ ВЗАЄМОДІЇ БПЛА, НАЗЕМНИХ РОБОТИЗОВАНИХ КОМПЛЕКСІВ І ВОГНЕВИХ ЗАСОБІВ

У сучасних умовах розвитку сектору безпеки і оборони зростання ролі безпілотних авіаційних комплексів, наземних роботизованих платформ і цифровізованих вогневих систем зумовлює потребу не лише в технічному вдосконаленні окремих зразків озброєння, а й у створенні єдиного понятійного та інформаційного простору їх взаємодії. На практиці навіть високий рівень технічної оснащеності не забезпечує належної результативності, якщо різні підрозділи, програмні засоби та апаратні комплекси використовують неоднакові терміни, несумісні класифікатори, відмінні формати повідомлень і різні правила інтерпретації даних. Закон України "Про національну безпеку України" закріплює необхідність розвитку спроможностей сектору безпеки і оборони, а наказ Міністерства оборони України про питання військової стандартизації формує нормативну основу для уніфікації вимог, понять і процедур. У документах НАТО підкреслюється, що сумісність означає здатність сил, підрозділів і систем діяти разом узгоджено, ефективно та результативно, а термінологія є одним із базових інструментів такої взаємосумісності.

Проблема термінологічної неузгодженості в системі взаємодії безпілотних літальних апаратів (БПЛА), наземних роботизованих комплексів (НРК) і вогневих засобів має комплексний характер. Вона проявляється у відмінностях між відомчими словниками, різних підходах до позначення подій, об'єктів спостереження, координатних прив'язок, часових міток, ознак достовірності та рівнів готовності системи. Унаслідок цього виникають ризики дублювання інформації, помилок під час її тлумачення, затримок у прийнятті рішень і втрати простежуваності цифрових процесів. Для БПЛА така проблема посилюється тим, що їх використання та технічна експлуатація вже регламентовані окремими нормативними актами, однак ці акти не утворюють автоматично єдиного міжплатформного середовища даних для взаємодії з наземними роботизованими комплексами та іншими інформаційними підсистемами. Саме тому термінологічна стандартизація повинна розглядатися не як допоміжний елемент документаційного супроводу, а як інфраструктурна умова стійкого функціонування всієї цифрової екосистеми сектору безпеки і оборони.

Сутність уніфікації даних у зазначеній системі полягає в переході від ізольованих масивів інформації до спільної моделі даних, у якій кожен

інформаційний об'єкт має стандартизовані атрибути, правила формування, передачі, верифікації та зберігання. Йдеться насамперед про уніфікацію ідентифікаторів платформ, типів повідомлень, геопросторових координат, форматів часових міток, рівнів достовірності, статусів виконання та метаданих походження. У сучасних документах НАТО щодо цифрової трансформації наголошено, що архітектури даних мають забезпечувати можливість пошуку, доступність, якість та сумісність, а сучасні стандарти повинні також підтримувати семантичну сумісність і машинозчитувані формати. Отже, уніфікація даних у військовій сфері має охоплювати не лише технічний синтаксис, а й семантичний рівень, тобто єдине розуміння значення термінів, статусів і подій усіма суб'єктами взаємодії.

Особливої актуальності проблема набуває в контексті використання ШІ-орієнтованих аналітичних інструментів у системах підтримки рішень. Переглянута стратегія НАТО щодо штучного інтелекту закріплює принципи законності, відповідальності та підзвітності, пояснюваності та простежуваності, надійності, керованості та зменшення упередженості. Зазначені принципи безпосередньо корелюють із якістю первинних даних, а також із забезпеченням простежуваності їх походження, трансформації та оновлення. У Системі забезпечення якості даних для Альянсу наголошено, що саме якісні дані становлять необхідну передумову для надійного, безпечного та валідного застосування аналітичних інструментів, заснованих на технологіях штучного інтелекту, зокрема для їх навчання та подальшого функціонування. Тому відсутність уніфікованих термінів і структур даних у середовищі БПЛА, наземних роботизованих комплексів і вогневих засобів знижує не лише ефективність обміну інформацією, а й юридичну та функціональну стійкість цифрових рішень, які ґрунтуються на цих даних .

Окремого значення набувають вимоги до безпечності та кіберстійкості цифрових і роботизованих продуктів. Регламент ЄС 2024/2847 про горизонтальні вимоги з кібербезпеки до продуктів з цифровими елементами вимагає, щоб такі продукти проєктувалися, розроблялися і вироблялися з належним рівнем кібербезпеки з урахуванням ризиків та, зокрема, постачалися без відомих вразливостей, які можна використати, та конфігурацією «захист за замовчуванням». Регламент ЄС 2023/1230 щодо обладнання додатково підкреслює значення гармонізованого підходу до безпечності машин і пов'язаних продуктів. Для систем, у яких БПЛА, НРК і вогневі засоби функціонують у єдиному цифровому середовищі, це означає необхідність не лише технічної сумісності, а й стандартизованих протоколів автентифікації, журналювання подій, керування версіями даних та контролю цілісності інформаційних потоків.

З огляду на викладене, доцільно запропонувати такі напрями вдосконалення. По-перше, необхідно сформувати міжвідомчий термінологічний профіль для безпілотних, роботизованих та вогневих систем із чітким визначенням ключових понять, статусів, типів подій і правил посилання на джерело даних. По-друге, слід впровадити єдині мінімальні вимоги до моделі даних, що включатимуть уніфіковані формати часових міток, просторових координат, системних ідентифікаторів,

метаданих достовірності та рівнів доступу. По-третє, у програми підготовки фахівців потрібно включити модулі з цифрової сумісності, управління даними, верифікації інформації та основ відповідального використання ШІ. По-четверте, практику дослідної експлуатації нових платформ слід поєднати з обов'язковою перевіркою їх сумісності з вже існуючими термінологічними та дата-орієнтованими вимогами. Такий підхід сприятиме підвищенню узгодженості службово-бойової діяльності, скороченню інформаційних розривів і формуванню масштабованої цифрової архітектури сектору безпеки і оборони.

Отже, термінологічна стандартизація та уніфікація даних у системі взаємодії БПЛА, НРК і вогневих засобів є не допоміжним, а системоутворювальним чинником сучасного оборонного управління. Її реалізація створює передумови для підвищення взаємосумісності, цифрової прозорості, кіберстійкості, якості аналітики та керованості складних багатокомпонентних систем. Саме тому подальший розвиток цього напряму має здійснюватися на перетині військової стандартизації, управління даними, підготовки персоналу, цифрової безпеки та міжнародної нормативної гармонізації.

Данилівський Леонід Йосипович
старший викладач кафедри розвідки
Київський інститут Національної гвардії України

НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ УКРАЇНИ

У сучасних умовах воєнної агресії росії на території України наукова проблематика функціонування розвідувальної діяльності як важливий механізм отримання інформації в процесі протидії війні є надзвичайно актуальною, багатогранною. Оскільки військова розвідка – це важливий напрямок розвідувальної діяльності. З огляду на довгострокової цілі приєднання до загальноєвропейської системи колективної безпеки Україна вибудовує нові підходи до гарантування національної безпеки. У контексті присутності сучасної гострої фази військових дій на території України, розвідувальна діяльність є актуальним методом отримання тактичної та стратегічної інформації, що здійснюється державою. У більшості країн розвідка організована на основі діяльності спеціалізованих структурних одиниць у системі національної безпеки, що працюють у структурі Збройних Сил або в рамках національних розвідувальних органів. Прогресивний процес глобалізації охоплює не тільки країни, а й континенти. Російська військова агресія, як явище, і воєнні дії на території України, як результат прийнятих міжнародних рішень, є основними ознаками необхідності здійснення ефективної розвідувальної діяльності для формування ефективної сучасної системи національної безпеки. У сучасних військових умовах одним із важливих завдань розвідувальної діяльності в Україні є формування потужного воєнного потенціалу та створення дієвого сектору безпеки й оборони нашої держави. Співпраця воєнної розвідки України з міжнародними

розвідувальними структурами сьогодні ведеться за напрямами військової розвідки, як процесу збору та аналізу розвідувальної інформації, і має велику кількість видів. Думки науковців щодо концепції розвідувальної діяльності відрізняються в багатьох напрямках. Висновки з аналізу предметної літератури вказують на різні джерела походження та парадигми розвитку поняття розвідки. Кожна держава організовує розвідувальну діяльність відповідно до власних потреб та інтересів. У стародавньому китайському трактаті, авторство якого приписується генералу й стратегу Сунь Цзи, що жив наприкінці періоду Чуньцю або ж на початку періоду Чжаньго в VI—V ст. до н. е. написано *"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"*. Згідно Сунь Цзи ти повинен на 100% знати себе і ворога, і таким чином перемагати ще до початку бою.

Сьогодні в результаті динамічного розвитку глобалізації та комп'ютеризації розвідувальна діяльність характеризується ширшим і багатовимірним інструментарієм своєї діяльності у місцевому, регіональному та глобальному середовищі. У більшості країн розвідка, зокрема військова, організовується на основі спеціалізованих одиниць і працює в структурі національних збройних сил або навіть національних центрів розвідки. З часів заснування України на її території державна влада приділяла вагому роль розвідувальній діяльності, що проявляється в обстоюванні інтересів держави, побудові ефективної системи міждержавних зв'язків, отриманні стратегічної інформації, організації і проведенні військових операцій тощо. У радянський період розвідка на території сучасної України існувала як територіальна складова єдиного загальносоюзного розвідувального механізму органів державної безпеки СРСР. Після проголошення незалежності України у складі Служби безпеки України було створено Головне управління розвідки, організаційно-штатну структуру якого затверджено відповідним наказом Голови СБУ 28 грудня 1991 р. Важливим кроком у справі зміцнення правових засад діяльності був ухвалений у березні 2001 р. Закон України «Про розвідувальні органи України», а також – підписання в 2020 р. Закону України «Про розвідку». Уперше на законодавчому рівні створено розвідувальне співтовариство, коло суб'єктів, діяльність яких безпосередньо або опосередковано стосується захисту державних інтересів України від зовнішніх загроз, визначено роль та місце окремих суб'єктів цього співтовариства під час виконання завдань із забезпечення зовнішньої безпеки України, а також засад їхньої взаємодії. Закон України «Про розвідку» чітко розмежовує повноваження і сфери відповідальності розвідувальних органів із зосередженням їхніх зусиль на пріоритетних напрямах забезпечення національної безпеки, унеможливлює дублювання їхніх завдань і функцій та одночасно забезпечує комплексний підхід до виконання розвідувальними органами пріоритетних завдань розвідувальної діяльності у відповідних сферах. На сьогоднішні Головне управління розвідки Міністерства оборони України посідає ключову позицію в контексті формування системи національної безпеки України. Однією з головних причин цьому є необхідність попереджати та реагувати на виклики російської воєнної агресії, а

також наявність тенденцій світового ладу, у якому засоби військової розвідки та структури воєнної розвідки виходять на передній план. З огляду на загострення воєнних дій та активізації російської агресії на території України така співпраця є необхідним кроком забезпечення оборони та безпеки національного сектору. На фоні розвитку воєнних дій в Україні все більшої актуальності набуває військова розвідка. Як правило, вона має два основних значення. Перш за все, це організація (структура та завдання), що виконує систему конкретних дій, котрі входять до правових положень її діяльності. По-друге, під цим поняттям розуміється діяльність, що складається зі збору інформації військового характеру. Доречною є наукова позиція, що в контексті національної безпеки розвідка є типом аналітичного дослідження, організованого державою щодо інших країн (юридичних осіб). Указом Президента України Володимира №51/2024 "Про нарощування спроможностей сил оборони" від 6 лютого, в якому йдеться про створення нового окремого роду сил у структурі ЗСУ — Сил безпілотних систем. Поява цієї структури пов’язана з нарощуванням спроможностей ЗСУ "щодо використання безпілотних та роботизованих повітряних, морських та наземних систем, забезпечення готовності до застосування таких систем за призначенням".

Військова́ ро́звідка — вид тактичної розвідки, що організується командирами та штабами вінтересах загальновійськових з'єднань, частин та підрозділів з метою добування відомостей про противника. Найважливіший вид бойового забезпечення військ. Військова розвідка полягає у добуванні, зборі та узагальненні відомостей про бойовий склад, положення, стан угруповань військ наземного противника, характер його дій і наміри, сильних та слабкі сторони, а також ступінь та характер інженерного обладнання займаних ним районів та позицій, системи загороджень, нові засоби боротьби та способи дій в бою.

Основними завданнями розвідувальної діяльності згідно з нормами законодавства України є такі: 1) своєчасне забезпечення споживачів розвідувальною інформацією; 2) сприяння реалізації національних інтересів України; 3) протидія зовнішнім загрозам національній безпеці України у визначених законом сферах. З огляду на сучасний стан подій в Україні, власне, в умовах російської збройної агресії найбільш небезпечною є подача в інформаційний простір навмисне спотворених чи непідтверджених даних (так званої дезінформації), їх активне поширення. Саме такі обставини можуть призвести до того, що аналітики розвідки потенційно можуть дійти помилкових висновків, а це, відповідно, вплине на прийняття вищим керівництвом неправильних стратегічних та тактичних рішень. Непередбачуваність розвитку подій в Україні, потенційна зміна типу загроз, неоднозначність стратегії і тактики з боку країни-агресора в період війни в Україні – ці фактори спонукають розвідку до більш активних дій, з чітким і водночас агресивним добуванням та компілюванням отриманої інформації, насамперед випереджувальної.

Активна фаза воєнного протистояння російській агресії на території України диктує нові сучасні правила формування ефективного механізму національної безпеки, в тому числі удосконалення діяльності розвідувальних органів у контексті пристосування

до різних форм ведення воєнних дій на фоні здійснення необхідних структурних трансформацій щодо забезпечення дієвості розвідки в Україні в сучасних умовах. У планах національних заходів, що спрямовані на протидію та попередження зовнішньої військової агресії, а також внутрішнього сепаратизму, доволі вагомим є розуміння цілей противника, власне, для чого застосовуються усі види військової розвідки. Особливо важливим завданням розвідувальної діяльності України станом на сьогодні є пошук, збір та аналіз інформації для формування доказової бази щодо російської агресії та злочинів на території України. Перспективними вважаються дослідження проблематики у сфері розвідувальної діяльності в Україні, її нормативно-правового регулювання.

Датчук Денис Андрійович
ад'юнкт докторантури та ад'юнктури
Національна академія Національної гвардії України
Бабков Юрій Павлович
професор кафедри державної безпеки та управління Навчально-наукового інституту підготовки керівних кадрів
кандидат технічних наук,
доцент
Національна академія Національної гвардії України

МЕТОД ОЦІНЮВАННЯ СПРОМОЖНОСТІ СИСТЕМИ РОЗВІДУВАЛЬНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДІЙ ФОРМУВАНЬ НАЦІОНАЛЬНОЇ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Сучасні умови забезпечення державної безпеки характеризуються високою динамікою воєнно-політичної обстановки, зростанням обсягів інформації та необхідністю оперативного прийняття управлінських рішень. У цих умовах особливого значення набуває ефективне функціонування системи розвідувального забезпечення (далі - РЗ) дій формувань Національної гвардії України (далі - НГУ), яка повинна забезпечувати своєчасне отримання, оброблення та доведення достовірної розвідувальної інформації до органів військового управління.

Ефективність виконання завдань із забезпечення державної безпеки залежить від рівня спроможності системи РЗ, її здатності функціонувати в умовах швидкої зміни обстановки, протидії противника та зростання інформаційного навантаження. Разом із тим відомі наукові підходи до оцінювання систем військового управління та розвідувальної діяльності переважно орієнтовані на аналіз окремих елементів або процесів функціонування системи але не забезпечують комплексного визначення рівня спроможності системи розвідувального забезпечення.

Метою дослідження є розроблення методу оцінювання спроможності системи розвідувального забезпечення дій формувань Національної гвардії України під час виконання завдань із забезпечення державної безпеки.

Запропонований метод ґрунтується на принципах оборонного планування на основі спроможностей, системному підході до аналізу складних організаційно-функціональних систем та застосуванні процедур багатокритеріального оцінювання. У межах запропонованого підходу система РЗ розглядається як складна багаторівнева система, що включає органи військового управління розвідкою, підрозділи розвідки, інформаційно-аналітичні елементи, технічні засоби розвідки, системи оброблення інформації та канали комунікації.

Сутність методу полягає у визначенні ступеня відповідності між можливостями системи РЗ та потребами, що формуються виходячи із завдань операції, умов обстановки та вимог органів військового управління до розвідувальної інформації. Оцінювання здійснюється шляхом порівняння наявних можливостей системи з установленими вимогами на основі системи показників та критеріїв оцінювання.

У межах дослідження система РЗ декомпонується на основні функціональні підсистеми, до яких належать:

підсистема моніторингу, добування та інтеграції інформації;

підсистема оброблення інформації;

підсистема прогнозування інформації;

підсистема доведення розвідувальної інформації;

підсистема захисту розвідувальної інформації.

Для кожної з підсистем визначено систему показників, що характеризують її функціонування. Зокрема, використовуються такі показники, як коефіцієнт оперативності отримання інформації, коефіцієнт ефективності інформаційно-аналітичних документів, коефіцієнт прогнозування даних, коефіцієнт відповідності інформації потребам управління, коефіцієнт результативності використання ресурсів, а також імовірність успішного завершення розвідувального циклу.

Метод базується на трикомпонентній моделі оцінювання спроможності системи, яка включає ефективність, стійкість та адаптивність її функціонування, а саме:

ефективність характеризує ступінь досягнення цілей РЗ та визначається оперативністю, повнотою та достовірністю отриманої інформації;

стійкість відображає здатність системи функціонувати в умовах протидії противника, збоїв у роботі технічних засобів, інформаційних та кібернетичних впливів;

адаптивність характеризує здатність системи швидко перебудовувати свою діяльність відповідно до змін оперативної обстановки, інтегрувати нові технології та змінювати алгоритми роботи.

Оцінювання здійснюється шляхом визначення інтегральних показників ефективності, стійкості та адаптивності, які надалі об’єднуються у загальний інтегральний показник спроможності системи РЗ. Для визначення інтегральної оцінки використовується адитивна згортка показників з урахуванням їх вагових коефіцієнтів, що визначаються експертним методом.

Отриманий інтегральний показник дозволяє визначити рівень спроможності системи розвідувального забезпечення, встановити ступінь відповідності її

можливостей потребам органів військового управління та виявити проблемні елементи функціонування окремих підсистем.

Практичне застосування запропонованого методу забезпечує можливість комплексного аналізу функціонування системи РЗ, визначення її сильних і слабких сторін, а також обґрунтування пріоритетних напрямів підвищення ефективності діяльності органів розвідки формувань НГУ.

Подальший напрям дослідження доцільно спрямувати на детальний аналіз меж критеріїв оцінювання спроможності системи розвідувального забезпечення і її елементів.

Іванченко Артем Олегович
начальник кафедри розвідки
кандидат технічних наук, доцент, полковник
Київський інститут Національної гвардії України
Гнатуш Андрій Романович
викладач навчально-наукового
тренінгового центру організації бойової підготовки
кандидат біологічних наук, майор
Національна академія Служби безпеки України

АВТОМАТИЗАЦІЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ТА ІДЕНТИФІКАЦІЇ ЦІЛЕЙ ЗА АЕРОЗНІМКАМИ З БПЛА В ІНТЕРЕСАХ ВІЙСЬКОВОЇ РОЗВІДКИ

Сучасні бойові дії характеризуються широким застосуванням безпілотних літальних апаратів (БПЛА) для ведення повітряної розвідки, спостереження за противником, виявлення цілей та коригування вогневого ураження. Масове використання малих розвідувальних і ударних БПЛА значно збільшило обсяг аеророзвідувальної інформації, що надходить до органів військового управління. У зв’язку з цим виникає проблема оперативного аналізу великих масивів аерофотознімків та відеоданих, що потребує впровадження сучасних засобів автоматизації процесів розпізнавання й ідентифікації цілей.

Досвід сучасних воєнних конфліктів свідчить, що ефективність застосування БПЛА безпосередньо залежить від швидкості виявлення об’єктів противника та передачі розвідувальної інформації для прийняття рішення. У традиційних умовах аналіз аерознімків здійснюється оператором вручну, що потребує значного часу, високої концентрації уваги та спеціальної підготовки. Водночас тривале опрацювання відеопотоку призводить до перевтоми операторів і підвищує ймовірність помилок під час виявлення цілей.

Одним із перспективних напрямів вирішення зазначеної проблеми є використання технологій штучного інтелекту та комп’ютерного зору для автоматизованого дешифрування аерознімків. Сучасні алгоритми машинного

навчання дозволяють автоматично виявляти та класифікувати об’єкти військового призначення, визначати їх координати, аналізувати зміни місцевості та здійснювати супровід рухомих цілей у режимі реального часу.

Автоматизація процесів розпізнавання цілей базується на застосуванні нейронних мереж, здатних аналізувати великі обсяги графічної інформації. Такі системи можуть використовуватися для виявлення бронетехніки, артилерійських позицій, фортифікаційних споруд, транспортних засобів, позицій особового складу та інших об’єктів. Особливої актуальності набуває автоматичне виявлення демаскувальних ознак, серед яких сліди техніки, зміни рослинності, теплові аномалії, характерні елементи маскування та порушення структури місцевості.

Важливим аспектом є використання автоматизованих систем у складних умовах сучасного бою. Противник активно застосовує засоби радіоелектронної боротьби, маскування та хибні цілі, що ускладнює процес дешифрування аерознімків. Крім того, на якість розпізнавання впливають погодні умови, висота польоту БПЛА, роздільна здатність камер, рівень освітлення та динамічність обстановки. У зв’язку з цим автоматизовані системи повинні забезпечувати адаптивність алгоритмів до змін умов спостереження та високу стійкість до інформаційних перешкод.

Перспективним напрямом розвитку є інтеграція систем автоматичного розпізнавання з геоінформаційними системами та системами ситуаційної обізнаності. Це дозволяє оперативно наносити виявлені об’єкти на електронні карти, здійснювати аналіз змін обстановки, прогнозувати можливі дії противника та забезпечувати підтримку прийняття рішень командирами підрозділів. Поєднання даних БПЛА з OSINT-джерелами та іншими розвідувальними засобами значно підвищує достовірність отриманої інформації.

Разом із перевагами автоматизації існує низка проблемних питань. Однією з головних проблем є необхідність формування великих навчальних баз даних аерознімків для навчання нейронних мереж. Крім того, автоматизовані системи можуть помилково класифікувати об’єкти через схожість контурів, вплив маскування або недостатню якість зображення. Важливим завданням залишається забезпечення кібербезпеки та захисту каналів передачі розвідувальної інформації.

Таким чином, автоматизація розпізнавання та ідентифікації цілей за аерознімками з БПЛА є одним із ключових напрямів розвитку сучасної військової розвідки. Використання технологій штучного інтелекту дозволяє значно скоротити час аналізу розвідувальної інформації, підвищити точність виявлення об’єктів та ефективність управління військами. Подальший розвиток автоматизованих систем повинен бути спрямований на підвищення їх адаптивності, стійкості до впливу засобів РЕБ та інтеграцію в єдині системи ситуаційної обізнаності.

Каргатов Олексій Петрович
викладач кафедри розвідки
підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ОСОБЛИВОСТІ ВЕДЕННЯ РОЗВІДКИ В УМОВАХ СУЧАСНОГО БОЮ

Сучасні бойові дії характеризуються високою динамічністю, широким застосуванням високоточної зброї, безпілотних літальних апаратів та засобів радіоелектронної боротьби. За таких умов значення розвідки значно зростає, оскільки саме своєчасно здобута та достовірна інформація забезпечує прийняття ефективних рішень командуванням.

Розвідка є одним із основних видів бойового забезпечення. Її головним завданням є добування відомостей про противника, місцевість, погодні умови та інші фактори, що впливають на ведення бойових дій. Основними вимогами до розвідки залишаються безперервність, активність, цілеспрямованість, достовірність та своєчасність отримання інформації.

Досвід сучасних збройних конфліктів показує, що особливого значення набуває застосування безпілотних літальних апаратів. БпЛА дозволяють вести повітряне спостереження, виявляти переміщення противника, коригувати вогонь артилерії та здійснювати контроль результатів ураження. Використання дронів значно підвищує ефективність дій розвідувальних підрозділів та знижує ризики для особового складу.

Разом із тим противник активно застосовує засоби радіоелектронної боротьби, які ускладнюють передачу інформації та роботу технічних засобів розвідки. У зв’язку з цим важливого значення набуває підготовка особового складу до дій в умовах радіоелектронного впливу, а також використання резервних способів зв’язку та управління.

Однією з ключових умов успішного ведення розвідки є взаємодія між підрозділами. Дані, отримані розвідкою, повинні оперативно передаватися командирам для прийняття рішень та нанесення вогневого ураження противнику. Ефективна взаємодія між розвідувальними, артилерійськими та штурмовими підрозділами дозволяє досягати високих результатів під час виконання бойових завдань.

Таким чином, сучасна розвідка потребує комплексного поєднання традиційних методів спостереження та новітніх технологій. Подальший розвиток розвідувальних підрозділів повинен бути спрямований на підвищення технічного оснащення, удосконалення підготовки особового складу та впровадження сучасних інформаційних систем.

Отже, в умовах сучасного бою роль розвідки є визначальною для успішного виконання бойових завдань. Своєчасне отримання розвідувальної інформації, використання сучасних технічних засобів та належна підготовка особового складу забезпечують ефективність дій військ та зменшують втрати.

Легенчук Сергій Вікторович
старший викладач кафедри розвідки
підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

ГОЛОВНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ЕФЕКТИВНОГО ЗАСТОСУАННЯ У ВІЙСЬКОВИХ ОПЕРАЦІЯХ

Сучасний етап розвитку збройних конфліктів характеризується активним впровадженням безпілотних літальних апаратів (БПЛА) у всі сфери військової діяльності. Особливо важливе значення БПЛА мають для підрозділів розвідки, оскільки саме своєчасне здобуття достовірної інформації про противника є основою успішного виконання бойових завдань. Досвід сучасної війни в Україні підтвердив, що використання безпілотних систем дозволяє значно підвищити ефективність ведення розвідки, зменшити ризики для особового складу та забезпечити оперативне реагування на зміни бойової ситуації.

Основним перевагою БПЛА є можливість здійснення повітряної розвідки у режимі реальної години. Завдяки сучасним оптико-електронним системам, тепловізійним камерам та засобам цифрової передачі даних підрозділи розвідки можуть вести спостереження за переміщенням супротивника, виявляти техніку, укріплення, вогневі позиції та маршрути пересування навіть у складних погодних умовах чи вночі. Це дозволяє оперативно приймати рішення та своєчасно коригувати.

Важливим аспектом розвитку безпілотних систем є інтеграція БПЛА із сучасними системами управління військами. Отримані розвідувальні дані передаються в єдину інформаційну мережу, що забезпечує швидке доведення інформації до командирів та засобів вогневого ураження. Це дозволяє оперативно коригувати артилерійський вогонь, координувати дії штурмових груп та ефективно вражати виявлені цілі. Таким чином, БПЛА стають не лише засобом спостереження, а й важливим елементом системи бойового управління.

Окремої уваги потребує проблема протидії засобам радіоелектронної боротьби супротивника. У сучасних бойових умовах противник активно застосовує системи придушення сигналів супутникової навігації, каналів зв'язку та управління БПЛА. У зв'язку з цим перспективним напрямком є створення захищених каналів передачі даних, використання альтернативних систем навігації, автоматизованих режимів польоту та елементів штучного інтелекту. Це дозволяє забезпечити стійкість роботи БПЛА навіть в умовах активного використання РЕБ

Суттєвим напрямком розвитку є також застосування ударних та FPV-дронів у діяльності розвідувальних підрозділів. Сучасні БПЛА здатні не лише виявляти супротивника, а й самостійно здійснювати його ураження. Це значно скорочує годину

між виявленням цілі та нанесенням удару, що є критично важливим у сучасній маневреній війні.

Одним із найважливіших напрямів розвитку сучасних безпілотних систем є інтеграція БПЛА із технологіями штучного інтелекту. Використання ШІ суттєво розширює функціональні можливості безпілотних літальних апаратів та підвищує ефективність виконання розвідувальних та бойових завдань. У сучасних умовах ведення війни швидкість обробки інформації та прийняття рішень відіграє критичну роль, тому застосування елементів штучного інтелекту стає одним із ключових факторів досягнення переваги.

Інтеграція БПЛА із ШІ дозволяє автоматизувати процес виявлення, розпізнавання та класифікації цілей. Завдяки алгоритмам комп'ютерного зору безпілотні системи здатні аналізувати відеопотік у режимі реальної години, визначати типи техніки, позиції противника, укріплення чи замасковані об'єкти. Це значно зменшує навантаження на операторів та скорочує годину передачі розвідувальної інформації

Важливим перевагою використання штучного інтелекту є можливість автономної роботи БПЛА в умовах втрати зв'язку або дії засобів радіоелектронної боротьби. Системи ШІ можуть забезпечувати автоматичне прокладання маршруту, обхід перешкод, повернення до точки запуску та виконання визначених завдань без постійного втручання оператора. Це особливо актуально в умовах активного застосування противником засобів РЕБ, коли традиційні канали управління можуть бути приглушені.

Крім того, технології штучного інтелекту відкривають можливості для створення ройових систем БПЛА. Такі системи передбачають одночасно застосування великої кількості дронів, які взаємодіють між собою, розподіляють цілі та координують дії в автоматичному режимі. Ройові технології дозволяють підвищити ефективність розвідки, перевантажувати системи протиповітряної оборони супротивника та забезпечувати масоване застосування безпілотних платформ.

Особливе значення інтеграція ШІ має для аналізу великих обсягів розвідувальної інформації. Сучасні БПЛА здатні генерувати значне кількість фото- та відеоданих, обробка яких вручну потребує значної години. Алгоритми штучного інтелекту можуть автоматично здійснювати аналіз інформації, виявляти зміни на місцевості, визначати потенційні загрози та формувати рекомендації для командирів щодо прийняття рішення.

Перспективним напрямком розвитку є також поєднання ШІ з ударними безпілотними платформами. У майбутньому автономні системи зможуть не лише виявляти цілі, а й самостійно визначати пріоритетність ураження, координувати атаки та адаптувати тактику дій залежно від зміни бойової обстановки. Водночас важливим залишається питання контролю людини над застосуванням бойових систем та дотримання заходів безпеки.

Таким чином, розвиток засобів БПЛА є одним із ключових напрямів підвищення бойових спроможностей розвідувальних підрозділів сектору безпеки та оборони України. Ефективне використання сучасних безпілотних технологій забезпечує інформаційну перевагу над противником, підвищує точність бойових дій та сприяє збереженню життя військовослужбовців.

Лібрук-Ліпкевич Світлана Ярославівна
старший науковий співробітник,
кандидат історичних наук, старший науковий співробітник,
Міхін Андрій Юрійович
науковий співробітник
Швай Віталій Тадейович
молодший науковий співробітник
Національна академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного

ОСОБЛИВОСТІ ЗАХИСТУ ОСОБОВОГО СКЛАДУ ЗС РФ ВІД НЕГАТИВНОГО ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ВПЛИВУ – ПІДГОТОВКА ПРОТИДІЇ

Досконале знання противника, його сильних і слабких сторін, вразливостей і вад – складові Перемоги України у сучасній Війні за Незалежність, зокрема і в частині, що стосується його соціальної складової: інформаційно-психологічної підготовки противника щодо виправдання агресії, формування з України та українців образу ворога, фальсифікація історії (від часів Київської Русі до сьогодення): ідеалізації і прославляння періоду російської імперії та радянського союзу, імперської політики захоплення земель, підкорення і знищення інших народів.

З 2018 року для забезпечення інформаційного захисту особового складу від інформаційного-психологічного впливу (ІПВ) противника в зс рф на базі органів по роботі з особовим складом було розпочато створення підрозділів військово-політичної роботи (ВПР).

Варто зазначити, що у зс агресора захист військ від ІПВ противника – це швидше за все форма військово-політичної пропаганди та агітації, що проводиться в період повсякденної та бойової діяльності військ усіма ОВУ та посадовими особами задля запобігання, нейтралізації (ослаблення), блокування та усунення наслідків негативного інформаційно-психологічного впливу на військовослужбовців з метою зниження небезпеки інформаційного та психологічного впливу противника на посадових осіб органів управління та особовий склад підрозділів.

При підготовці нашого особового складу до ІПВ на особовий склад окупантів та задля уникнення можливості власного потрапляння під його інформаційно-психологічний вплив варто враховувати, що захист від ІПВ включає в себе:

протидію поширенню та сприйняттю підривної інформації;

виховання пильності, несприйняття ворожої ідеології;

захист інформаційно-телекомунікаційних ресурсів та систем, систем зв'язку та управління;

перекриття шляхів проникнення в духовно-психологічну сферу;

виявлення та роз’яснення підступних задумів противника, цілей та завдань, способів та прийомів ведення ним інформаційно-психологічної боротьби;

припинення неправдивих чуток, панічних настроїв та профілактика різних фобій серед особового складу, який безпосередньо задіяний у бойових діях.

Захисту від ІПВ притаманні наступні організаційні форми:

прогнозування – моніторинг, аналіз та передбачення тенденцій розвитку інформаційної, морально-політичної та психологічної обстановок у пунктах дислокації, сил і засобів психологічних операцій противника, їх можливостей, у районі ведення бойових дій; об’єктів потенційного впливу противника, тематики пропаганди; ймовірні канали впливу противника, рубежі і райони зосередження сил психологічних операцій противника; ступінь можливої вразливості особового складу від пропагандистського та психологічного впливу противника;

попередження – своєчасне визначення початку впливу противника, спрямованого на підрив стійкості особового складу; безперервне, психологічно доцільне структурно-бойове та політичне інформування військовослужбовців; роз'яснення особовому складу “справжніх” цілей, завдань, тематики, методів, технічних засобів, а також можливих наслідків впливу противника;

зрив ІПВ противника – своєчасна розвідка, знищення сил і засобів психологічних операцій противника; оперативний збір, аналіз та знищення пропагандистських матеріалів противника; рішуче припинення паніки, чуток, ізоляція (“яма”) особового складу, який зазнав деморалізації; постійне відстеження і підвищення морально-психологічного стану особового складу; безперервне інформування військовослужбовців про зміни обстановки, застосування противником нових видів зброї та засобів ІПВ; міжвідомча інформаційна взаємодія;

ліквідація наслідків ІПВ – виявлення особового складу, що зазнав деморалізації, діагностика його стану, надання йому психологічної допомоги; виявлення причин виникнення дезорганізаційних явищ та їх усунення; притягнення до відповідальності розповсюджувачів деморалізуючих чуток; аналіз та оцінка результатів діяльності, причин ефективності, найбільш слабких місць у системі захисту військ від ІПВ противника; відновлення організованості та боєздатності дезорганізованих підрозділів; застосування відповідних заходів щодо оптимізації всієї системи протидії психологічному впливу противника.

Як правило, методами, які використовуються при захисті від ІПВ є: наказ, маскування, викриття, інструктажі, пропаганда, контрпропаганда, агітація, дезінформація, методи індивідуально-виховної роботи (формування свідомості, організації діяльності, вивчення особистості, стимулювання), особистий приклад, методи психологічної допомоги (когнітивно-поведінкова терапія, кризове втручання, психологічне консультування, корекція, реабілітація) тощо.

В цілому захист від ІПВ передбачає вирішення таких задач: роз'яснення рішень військово-політичного керівництва, завдань, що стоять перед підрозділами та частинами; аналіз та прогнозування інформаційної обстановки в районі дислокації військових частин (підрозділів) та ведення бойових дій; збір, аналіз та узагальнення інформації про джерела негативного ІПВ, а також вироблення контрзаходів щодо їх придушення чи усунення; нейтралізація негативного ІПВ противника, недопущення деморалізації та дезінформації; проведення інформаційно-психологічних заходів (акцій), спрямованих на зміцнення морально-бойового духу та психологічної стійкості особового складу підрозділів; організація профілактичних заходів щодо попередження розповсюдження дезінформації серед військовослужбовців, припинення чуток, тривожних висловлювань і протиправних дій, спрямованих на зниження морально-психологічного стану особового складу підрозділів.

Отже, виходячи із вище викладеного можна зробити висновок, що при підготовці особового складу ЗС України до протидії захисту противника від ІПВ основну увагу необхідно звернути на розвиток критичного мислення (аналіз інформації, розрізнення фактів та думок, виявлення маніпулятивних технік); інформаційну гігієну (обмеження часу в соцмережах, вибір надійних джерел, ігнорування емоційно забарвлених заголовків); перевірку джерел (використання офіційних та перевірених медіа, пошук інформації в декількох незалежних джерелах); психологічну стійкість (зниження рівня емоційної реактивності, вміння розпізнавати спроби викликати паніку, страх або гнів); захист персональних даних (використання надійних паролів та налаштувань приватності).

Мангул Сергій Андрійович
викладач кафедри розвідки
підполковник
Київський інститут Національної гвардії України

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РОЗВІДУВАЛЬНО-ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В НАЦІОНАЛЬНІЙ ГВАРДІЇ УКРАЇНИ

Сучасний етап розвитку воєнного мистецтва характеризується суттєвим зростанням ролі інформаційного фактору у забезпеченні ефективності бойових дій. В умовах повномасштабної збройної агресії проти України розвідувально-інформаційна діяльність набуває визначального значення як складова системи управління військами та прийняття управлінських рішень.

Національна гвардія України, виконуючи завдання із забезпечення державної безпеки, охорони громадського порядку та участі у відсічі збройної агресії, здійснює розвідувально-інформаційне забезпечення власної службово-бойової діяльності. При цьому специфіка діяльності НГУ полягає у поєднанні правоохоронних і військових функцій, що зумовлює необхідність адаптації підходів до організації розвідки в умовах гібридних загроз.

Аналіз сучасного стану розвідувально-інформаційної діяльності в НГУ свідчить про її поступову трансформацію у бік інтегрованих інформаційних систем, які забезпечують збір, обробку, аналіз та передачу розвідувальної інформації в режимі, наближеному до реального часу. Значного розвитку набуло використання безпілотних

літальних апаратів як засобу повітряної розвідки, що дозволяє суттєво підвищити ефективність виявлення противника та оцінки обстановки.

Водночас важливу роль відіграє використання відкритих джерел інформації (OSINT), що дає змогу доповнювати дані технічної та агентурної розвідки, формувати комплексну картину обстановки та підвищувати обґрунтованість прийняття рішень. Розвиток цифрових платформ сприяє автоматизації процесів обробки інформації, однак їх впровадження потребує належного рівня технічного забезпечення та підготовки персоналу.

Разом із тим, у функціонуванні системи розвідувально-інформаційного забезпечення НГУ зберігається низка проблемних аспектів, серед яких доцільно виділити:

- недостатній рівень інтеграції інформаційних потоків між різними складовими сектору безпеки і оборони;
- обмежені можливості автоматизованого аналізу великих масивів даних;
- недостатній рівень підготовки особового складу у сфері аналітичної діяльності;
- уразливість інформаційних систем до впливу засобів радіоелектронної боротьби противника.

Перспективи розвитку розвідувально-інформаційної діяльності в НГУ доцільно розглядати у контексті впровадження концепції мережево-центричних операцій, що передбачає об’єднання розвідувальних, інформаційних та бойових систем в єдину інформаційну мережу. Важливим напрямом є також використання технологій штучного інтелекту для обробки великих масивів даних, прогнозування дій противника та підтримки прийняття рішень.

Окрім цього, актуальним є розвиток системи підготовки кадрів, орієнтованої на формування компетентностей у сфері інформаційної аналітики, роботи з цифровими платформами та використання сучасних засобів розвідки. Необхідним є також удосконалення нормативно-правової бази, яка регламентує організацію розвідувально-інформаційної діяльності в умовах воєнного стану.

Москалець Валентин Віталійович
викладач кафедри розвідки
доктор с.-г. наук, доцент,
молодший сержант
Саркісов Аршавір Юрійович
доцент кафедри розвідки
кандидат географічних наук, доцент,
молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України

ВИКОРИСТАННЯ ГІС-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ТА МІНІМІЗАЦІЇ РИЗИКІВ ЗАБРУДНЕННЯ ЗЕМЕЛЬ ВИБУХОНЕБЕЗПЕЧНИМИ ПРЕДМЕТАМИ

Унаслідок повномасштабної збройної агресії проблема забруднення територій України вибухонебезпечними предметами (ВНП) набула характеру стратегічного

виклику національній безпеці. За офіційними даними, значні площі земельного фонду залишаються потенційно небезпечними, що не лише загрожує життю населення, а й паралізує аграрний сектор. Особливо гостро це питання стоїть для Чернігівської області — прикордонного регіону з розвиненим сільським господарством та високою інтенсивністю бойових дій у минулому.

Ефективне вирішення завдань з розмінування неможливе без впровадження інноваційних рішень, серед яких ключову роль відіграють ГІС-технології. Геоінформаційні системи дозволяють інтегрувати різнопланові дані (про напрямки наступу, артилерійські обстріли, результати технічного та нетехнічного обстеження) у єдине цифрове середовище для прийняття обґрунтованих рішень.

Використання програмного забезпечення (на кшталт QGIS) у поєднанні з супутниковими знімками Sentinel-2 дозволило провести просторове зонування Чернігівської області. В результаті ідентифіковано територіальні громади з критичним рівнем ризику, зокрема Сновську, Новгород-Сіверську та Городнянську. Моделювання базується на розрахунку індексу ризику, що враховує щільність ВНП та інтенсивність бойових зіткнень.

Таблиця. Оцінка впливу інтенсивності бойових дій на рівень ризику за даними ГІС-моніторингу

Регіон (область)	Щільність ВНП	Інтенсивність боїв	Тема очищення	Індекс ризику
Чернігівщина	1,96	5	1,0	0,0
Сумщина	1,89	4	0,84	0,29
Харківщина	2,4	5	0,33	1,6

Важливим аспектом мінімізації ризиків є інтеграція ГІС із безпілотними авіаційними комплексами (БпАК), оснащеними магнітометричними датчиками. Це дозволяє здійснювати дистанційне обстеження територій без ризику для саперів, що скорочує час на нетехнічне обстеження (NTS) на 35–40%. Такий підхід забезпечує високу точність фіксації вибухонебезпечних об'єктів та швидке оновлення цифрових карт замінування.

Наукова новизна роботи полягає у розробці прогностичних моделей логістики в зонах високого мінного ризику. Завдяки ГІС-аналізу стає можливим автоматичне прокладання безпечних маршрутів для військової техніки та сільськогосподарських агрегатів, враховуючи рельєф місцевості та історію бойових дій. Це мінімізує вірогідність підривів та створює умови для поступового повернення земель у господарський обіг.

Підсумовуючи, використання ГІС-технологій є критично необхідним для підвищення ефективності протимінної діяльності. Це дозволяє перейти від точкового розмінування до системного управління територіальною безпекою, що є запорукою відновлення економічного потенціалу регіону та захисту особового складу при виконанні службово-бойових завдань.

Пермяков Дмитро Сергійович
курсант курсу № 4 факультету забезпечення державної безпеки
старший солдат
Київський інститут Національної гвардії України
Кізян Руслан Володимирович
Начальник факультету службово-бойової діяльності
полковник
Київський інститут Національної гвардії України
Гончаренко Олександр Юрійович
доцент кафедри бойового та логістичного забезпечення
доктор філософії з біології,
молодший лейтенант
Київський інститут Національної гвардії України

МЕТОДИ OSINT ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ТА ПІДРОЗДІЛІВ ДЕРЖАВИ-АГРЕСОРА

Актуальність. Неспровокована війна російської федерації проти України супроводжується значним обсягом відкритих цифрових даних: фото-, відеоматеріалів, супутникових знімків, повідомлень у соціальних мережах, медіапублікацій, аналітичних баз даних та матеріалів громадських розслідувань. У цих умовах OSINT – розвідка на основі відкритих джерел – набуває значення як інструмент верифікації, систематизації та документування відомостей про військову техніку, озброєння і підрозділи російської федерації.

Особливого значення OSINT набуває у випадках, коли необхідно підтвердити тип військової техніки, її належність, тактичні маркування, бортові номери, символіку, характерні модифікації або зв'язок із конкретними військовими формуваннями. Водночас окреме фото чи відео не завжди є достатньою підставою для достовірної атрибуції, оскільки можливі помилки геолокації, повторне використання старих матеріалів, монтаж, неповний контекст або навмисна дезінформація. Тому актуальним є формування цілісного підходу до перевірки, зіставлення та оцінювання достовірності відкритої інформації.

Мета. Узагальнити основні методи OSINT для ідентифікації військової техніки та підрозділів рф за відкритими цифровими джерелами й визначити їхнє значення для верифікації, документування та аналітичного забезпечення у сфері безпеки і оборони.

Матеріали і методи. Матеріалами дослідження стали сучасні наукові публікації, конференційні матеріали, методичні документи щодо цифрових розслідувань за відкритими джерелами та аналітичні OSINT-проєкти, присвячені російсько-українській війні. Використано структурно-логічний аналіз, систематизацію, узагальнення та порівняльний аналіз підходів до OSINT-верифікації.

Методичний акцент зроблено на ретроспективній перевірці, класифікації й документуванні відкритих матеріалів, а не на оперативному відстеженні переміщень у реальному часі.

Виклад основного матеріалу. OSINT у контексті ідентифікації військової техніки та підрозділів рф доцільно розглядати як сукупність методів пошуку, перевірки, зіставлення, аналізу та документування інформації, отриманої з відкритих джерел. Науково обґрунтований OSINT-підхід передбачає встановлення походження матеріалу, перевірку часу й місця його створення, аналіз візуальних ознак, зіставлення з іншими джерелами та оцінювання рівня достовірності висновку.

Одним із базових напрямів є візуальна ідентифікація військової техніки. Вона ґрунтується на аналізі силуету, ходової частини, башти, озброєння, елементів бронювання, антен, динамічного захисту, інженерного обладнання та характерних модернізацій. Такий підхід дозволяє попередньо визначати тип техніки, її модифікацію або функціональне призначення. Водночас низька якість зображення, нетиповий ракурс або часткове перекриття об’єкта можуть призводити до помилкової класифікації.

Важливе значення має аналіз зовнішніх ідентифікаційних ознак: тактичних знаків, бортових номерів, символів, написів, елементів камуфляжу, позначень підрозділів або розміщення додаткового обладнання. Такі ознаки можуть допомагати встановлювати зв’язок між конкретними зразками техніки та військовими формуваннями, однак не можуть розглядатися як самодостатній доказ, оскільки можуть змінюватися, зафарбовуватися або імітуватися.

Ключовими методами перевірки відкритих матеріалів є геолокація, хронолокація та крос-верифікація. Геолокація передбачає зіставлення елементів місцевості з картографічними сервісами, супутниковими знімками, будівлями, рельєфом, дорожньою інфраструктурою та іншими просторовими орієнтирами. Хронолокація дає змогу уточнити час створення матеріалу через аналіз метаданих, тіней, погодних умов, сезонних ознак, архівних копій сторінок і послідовності публікацій. Крос-верифікація полягає у зіставленні одного повідомлення з кількома незалежними джерелами: супутниковими знімками, журналістськими розслідуваннями, базами візуально підтверджених втрат, архівами соціальних мереж і картографічними матеріалами.

Окреме місце займає аналіз цифрового сліду. У відкритих розслідуваннях щодо участі російських військовослужбовців у бойових діях використовувалися публічні профілі в соціальних мережах, фото з військовою технікою, геотеги, коментарі, згадки про підрозділи, місця дислокації, нагороди або символіку. Проте робота з такими даними потребує дотримання правових, етичних і безпекових обмежень.

Перспективним напрямом є застосування комп’ютерного зору та машинного навчання для попередньої ідентифікації об’єктів на фото- і відеоматеріалах. Такі підходи можуть допомагати в обробці великих масивів соціально-медійного контенту, але не замінюють експертної оцінки через ризик помилок, пов’язаних із якістю

зображення, маскуванням, пошкодженням техніки або недостатністю навчальних даних.

Для практичного використання результатів OSINT доцільно фіксувати рівень достовірності висновку: попередня, імовірна або підтверджена ідентифікація. Попередня ідентифікація ґрунтується на окремих візуальних ознаках; імовірна – на поєднанні кількох ознак і частковій перевірці; підтверджена – на узгоджених незалежних джерелах, що збігаються за місцем, часом, типом об'єкта та контекстом.

Висновки. OSINT є важливим інструментом ідентифікації військової техніки та підрозділів рф за відкритими цифровими джерелами. Його ефективність ґрунтується на поєднанні візуальної ідентифікації, аналізу маркувань, геолокації, хронолокації, крос-верифікації, аналізу цифрового сліду та сучасних цифрових інструментів.

Найбільш обґрунтованим є підхід, за якого OSINT розглядається не як набір окремих інструментів, а як послідовний процес перевірки інформації: від аналізу джерела та візуальних ознак до зіставлення з незалежними даними й оцінювання достовірності висновку.

Для сектору безпеки і оборони OSINT-методи мають практичне значення як засіб документування, аналітичного узагальнення, протидії дезінформації та підготовки особового складу до критичного аналізу відкритих цифрових матеріалів. Їх використання має здійснюватися з урахуванням правових, етичних і безпекових обмежень.

Примітка. Дослідження виконано згідно з планом роботи науково-дослідного гуртка «Актуальні питання бойового та логістичного забезпечення» кафедри бойового та логістичного забезпечення Київського інституту Національної гвардії України на 2025–2026 навчальний рік.

Пристанський Дмітрій Олексійович
Курсант 3 курсу Військово-юридичного інституту
Національно-юридичного університету
Імені Ярослава Мудрого
Гашенко Сергій Васильович,
старший викладач кафедри загальновійськових дисциплін, підполковник
Військово-юридичного інституту
Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого

РОЗВІДУВАЛЬНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРОТИДІЇ ДЕЗІНФОРМАЦІЇ ТА ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНИМ ОПЕРАЦІЯМ У СУЧАСНИХ УМОВАХ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

В умовах збройної агресії Російської Федерації проти України інформаційний компонент війни набув особливого значення, оскільки поряд із застосуванням військової сили активно використовуються інструменти пропаганди, маніпуляції фактами, поширення панічних настроїв, дискредитації органів державної влади та

підриву довіри до сектору безпеки й оборони. У зв'язку з цим зростає роль розвідувально-інформаційної роботи як системи збору, обробки, аналізу та прогнозування даних щодо джерел, каналів і методів ворожого інформаційного впливу. Саме своєчасне виявлення загроз, оцінка їх масштабу та вироблення ефективних рішень щодо нейтралізації інформаційних операцій є важливою умовою забезпечення стійкості держави.

Разом із тим сучасний стан розвідувально-інформаційної діяльності потребує подальшого вдосконалення з урахуванням нових технологічних викликів, розвитку кіберпростору та зростання обсягів інформації, що потребує оперативного аналізу. Особливого значення набуває впровадження штучного інтелекту, автоматизованих систем моніторингу інформаційного середовища, міжвідомчої координації та сучасних методів прогнозування інформаційних загроз. У зв'язку з цим дослідження сучасного стану та перспектив розвитку розвідувально-аналітичного забезпечення протидії дезінформації є важливим як у теоретичному, так і у практичному аспекті.

Розвідувально-аналітичне забезпечення протидії дезінформації та інформаційно-психологічним операціям є важливою складовою системи національної безпеки, що спрямована на своєчасне виявлення, аналіз та нейтралізацію інформаційних загроз. У сучасних умовах інформаційний простір перетворився на самостійний театр гібридного протиборства, де поряд із традиційними військовими діями активно застосовуються методи психологічного впливу, інформаційного маніпулювання та стратегічної пропаганди. Особливої актуальності це набуває в умовах збройної агресії Російської Федерації проти України, де інформаційні операції використовуються як інструмент підриву державної стійкості, деморалізації населення та дискредитації органів державної влади.

Сучасні інформаційно-психологічні операції характеризуються високим рівнем технологічності, використанням соціальних мереж, бот-мереж, алгоритмів штучного інтелекту та технологій створення синтетичного контенту. Як зазначається у Стратегії інформаційної безпеки України, затвердженій Указом Президента України, інформаційні загрози визначаються як один із ключових факторів впливу на національну безпеку держави, що потребує системного моніторингу та розвідувально-аналітичного реагування.

У цих умовах розвідувально-аналітична робота трансформується від класичного збору інформації до комплексної обробки великих масивів даних у режимі реального часу. Згідно з аналітичними матеріалами NATO Strategic Communications Centre of Excellence, сучасні інформаційні операції РФ та інших акторів характеризуються автоматизацією поширення дезінформації, використанням штучного інтелекту та глибокою персоналізацією впливу на аудиторії. Це зумовлює необхідність застосування алгоритмічних систем аналізу інформаційного середовища та впровадження інструментів OSINT-аналітики.

В умовах війни проти України інформаційна складова набула системного характеру. За даними Центру протидії дезінформації при РНБО України, основними напрямами ворожого впливу є поширення фейкових новин, маніпуляція фактами бойових дій, дискредитація мобілізаційних процесів та спроби підриву міжнародної підтримки України . Такі дії формують постійну потребу в оперативному розвідувально-аналітичному супроводі інформаційного простору та швидкому реагуванні на загрози.

Важливу роль у міжнародній системі протидії дезінформації відіграє Європейський Союз, зокрема проєкт EUvsDisinfo, який здійснює системний моніторинг і фіксацію дезінформаційних кампаній. Накопичені дані дозволяють аналізувати типові наративи інформаційних атак та формувати контрзаходи на рівні держав-партнерів.

Перспективним напрямом розвитку розвідувально-аналітичної діяльності є впровадження технологій штучного інтелекту та машинного навчання для автоматизованого виявлення інформаційних загроз. За оцінками аналітичного центру RAND Corporation, використання AI-систем у сфері інформаційної безпеки дозволяє значно підвищити швидкість і точність виявлення дезінформаційних кампаній. Водночас це потребує належного нормативного регулювання, щоб уникнути порушення прав людини та забезпечити баланс між безпекою і свободою інформації.

Отже, розвідувально-аналітичне забезпечення протидії дезінформації та інформаційно-психологічним операціям є ключовим елементом сучасної системи національної безпеки, особливо в умовах гібридної війни. Практика показує, що інформаційний вплив стає рівнозначним за значенням із військовими та політичними засобами боротьби, а інколи навіть визначає їх ефективність. Умови збройної агресії Російської Федерації проти України продемонстрували високу інтенсивність і технологічну складність інформаційних атак, що потребує постійного вдосконалення методів їх виявлення, аналізу та нейтралізації.

Сучасний стан цієї сфери характеризується переходом до цифрових та автоматизованих систем моніторингу інформаційного простору, використанням OSINT-інструментів та технологій штучного інтелекту. Водночас існують проблеми, пов’язані з швидкістю поширення дезінформації, недостатньою координацією між суб’єктами безпеки та необхідністю вдосконалення нормативно-правового регулювання.

Перспективи розвитку полягають у подальшій інтеграції інноваційних технологій, посиленні міжнародного співробітництва та формуванні комплексної системи інформаційної безпеки, здатної не лише реагувати на загрози, але й прогнозувати їх виникнення. Таким чином, ефективне розвідувально-аналітичне забезпечення є необхідною умовою стійкості держави в умовах сучасних інформаційних війн.

Пристінський Роман Володимирович
начальник кафедри тактики
доктор філософії,
підполковник
Навчально-науковий інститут забезпечення державної безпеки
Національної академії Національної гвардії України

OSINT ЯК СКЛАДОВА СУЧАСНОЇ РОЗВІДКИ: ПОБУДОВА СИСТЕМИ ЗБОРУ, ВЕРИФІКАЦІЇ ТА АНАЛІТИКИ ВІДКРИТИХ ДАНИХ

У тезі-доповіді досліджено роль розвідки з відкритих джерел (OSINT) у системі сучасного військового розвідувального забезпечення в умовах гібридних загроз, цифровізації інформаційного простору та повномасштабної збройної агресії проти України.

У контексті стрімкого розвитку цифрових технологій та інформаційних потоків зростає значущість відкритих джерел як джерела розвідувальної інформації. Відкрита розвідка (OSINT - Open Source Intelligence) дедалі частіше виступає повноцінним інструментом збору, аналізу та використання даних у військовій, правоохоронній, кібербезпековій, аналітичній та журналістській діяльності. OSINT дозволяє отримувати цінну інформацію з широкого спектра відкритих джерел, включаючи цифрові ЗМІ, соціальні мережі, відеохостинги, форуми, бази даних, супутникові знімки та інші ресурси, доступні без спеціального доступу.

Мета публікації – обґрунтування ролі OSINT у сучасній розвідці та визначення підходів до побудови системи збору, верифікації й аналітики відкритих даних.

Інформація, добута через OSINT, базується на публічно доступних джерелах - соціальних мережах, супутникових знімках, форумах, ЗМІ, офіційних документах, картах тощо. Цей підхід дозволяє виявити переміщення ворожих військ, визначити місце розташування техніки, зібрати візуальні докази атак, відстежити логістичні маршрути противника або навіть ідентифікувати окремих військовослужбовців. Сьогодні OSINT перестає бути допоміжною функцією - він перетворюється на один з ключових елементів сучасної військової розвідки. Цифровий слід, який залишає супротивник, може бути перетворений на бойову перевагу. А зібрані з різних джерел дані дозволяють сформувати цілісну оперативну картину, іноді навіть точнішу, ніж традиційні розвідувальні дані.

Збір відкритої інформації у військовому контексті передбачає цілеспрямовану та організовану діяльність із виявлення, відбору й фіксації релевантних даних із публічно доступних джерел. До таких джерел належать соціальні мережі, відкриті комунікаційні платформи, супутникові знімки, геоінформаційні сервіси, публікації засобів масової інформації, офіційні повідомлення органів влади, електронні реєстри, а також цифрові сліди, що залишаються в інформаційному просторі внаслідок діяльності особового складу, підрозділів чи військової техніки. Організаційно система збору вибудовується відповідно до визначених розвідувальних потреб. Початковим етапом є формулювання інформаційного запиту або розвідувального завдання (наприклад, уточнення дислокації підрозділів противника, виявлення маршрутів переміщення техніки, аналіз стану військової інфраструктури). Далі здійснюється ідентифікація потенційних джерел, визначення методів моніторингу та добору технічних інструментів. Важливою складовою є безперервність процесу збору, що дозволяє забезпечити актуальність інформації в умовах швидкої зміни бойової обстановки.

З огляду на визначальну роль інформаційної переваги, ключовим чинником ефективності військового OSINT стає належна організація процесу збору відкритої інформації, що повинна відповідати умовам бойової діяльності, інформаційного протиборства та інтегруватися в загальну систему розвідувального забезпечення військ.

Військове значення OSINT для Національної гвардії України полягає також у можливості підвищення рівня ситуаційної обізнаності на тактичному та

оперативному рівнях. Підрозділи НГУ, які залучаються до охорони громадської безпеки чи несення служби у бойових умовах, завдяки відкритим джерелам отримують додаткові дані щодо настроїв серед населення, потенційних осередків напруження, маршрутів переміщення ворожих сил, що дозволяє своєчасно адаптувати дії до змін обстановки. Це, своєю чергою, сприяє зменшенню ризиків, підвищенню ефективності використання ресурсів і збереженню життя особового складу.

Суттєвим є також аспект міжвідомчої взаємодії. Отримана в результаті OSINT-діяльності інформація може бути використана не лише для потреб самих підрозділів НГУ, а й передаватися до суміжних структур — зокрема Служби безпеки України, Головного управління розвідки Міністерства оборони України, Державної прикордонної служби тощо. Таким чином, НГУ виконує не лише споживацьку, а й аналітико-інформаційну функцію у загальнодержавній системі безпеки.

Таким чином у контексті повномасштабної збройної агресії проти України система OSINT набуває особливої значущості для підрозділів Національної гвардії України. Її використання сприяє підвищенню рівня ситуаційної обізнаності, своєчасному виявленню загроз, протидії дезінформації та інформаційно психологічним впливам, а також забезпечує інформаційну підтримку управлінських рішень на тактичному й оперативному рівнях.

Перспективи подальших досліджень доцільно пов’язувати з розробленням комплексних моделей функціонування військових OSINT-систем, удосконаленням механізмів автоматизації аналітичних процесів і форму міжвідомчих стандартів обміну та верифікації відкритої інформації. Реалізація зазначених напрямів сприятиме зміцненню інформаційної переваги України та підвищенню ефективності діяльності суб’єктів сектору безпеки і оборони в умовах сучасних викликів.

Савранський Валерій Петрович
старший викладач кафедри тактики – начальник служби РЕБ
полковник
Київський інститут Національної гвардії України
Корень Денис Олександрович
курсант 123 навчальної групи
факультет забезпечення державної безпеки
Київський інститут Національної гвардії України

ВПЛИВ ВОЄННОГО СТАНУ НА РОЗВИТОК ЕЛЕКТРОННОГО УРЯДУВАННЯ В УКРАЇНІ

Згідно з дослідженнями University Taubman Center for Public Policy, перехід від традиційного державного управління до «електронного урядування» припускає послідовне проходження п’яти основних етапів.

Перший етап (інформаційний (Information)). На цьому етапі забезпечуються 20%-ва урядова веб-присутність і створення регулярно оновлюваних урядових веб-сайтів з публікацією на них основної урядової інформації (нормативних актів, розпоряджень, постанов та ін.), посилань на міністерства і державні департаменти (освіти, охорони здоров'я, фінансів тощо).

Другий етап – інтерактивний однобічний (One way interaction). Він припускає вже 40%-ву веб-присутність уряду і має за мету забезпечити пасивну взаємодію громадян та уряду у державних організаціях на основі заданих користувачами критеріїв.

Третій етап впровадження «електронного уряду» одержав назву інтерактивного етапу, або двостороннього (Two way interaction). Його проходження означає вже 60%-ву урядову веб-присутність, яка реалізується в інтерактивній двосторонній взаємодії уряду і громадян шляхом передавання і приймання інформації в комп'ютерній мережі.

Четвертий етап переходу від традиційного уряду до електронного іменується трансакційним (Transaction). Унаслідок його реалізації передбачається вже 80%-ва веб-присутність уряду, а основним завданням є забезпечення транзакційної взаємодії уряду і громадян, завдяки чому можливе надання послуг, здійснених онлайн на всіх стадіях. Прикладом таких послуг може слугувати подання заявок в електронній формі на одержання ліцензій на введення професійної діяльності, подання податкових декларацій, заяв на обмін документів тощо. На цьому етапі однією з серйозних проблем стає забезпечення безпеки роботи, тобто недопущення витікання конфіденційної інформації.

Останній, п'ятий етап впровадження електронного уряду – проактивний (Targetisation), що означає 100%-ву веб-присутність уряду і припускає, що уряд не тільки надає громадянам і комерційним структурам сервісні послуги, а й залучає громадян до ухвалення рішень і двостороннього діалогу на базі інтерактивних сервісів.

Близько 10-12 років тому, електронне урядування в Україні, за оцінками деяких фахівців, знаходилося між другим та третім етапами впровадження. Проте слід констатувати, що за останні роки електронне урядування стрімко почало розвиватися, та наразі функціонує на рівні четвертого етапу. Поштовхом для цього стало стійкий курс держави на впровадження електронних послуг, відкриття реєстрів та інші заходи.

З моменту запровадження воєнного стану та повномасштабної війни на території нашої країни, було обмежено доступ до державних реєстрів, окремих сайтів державних органів.

Також, після введення воєнного стану в Україні доступ до більшості державних реєстрів був суттєво обмежений, що фактично унеможливило багато операцій на ринку нерухомості.

Наразі влада вже почала послаблювати заборони та поступово повертати повноцінне виконання функцій держави, якими поступово знімається повне блокування роботи державних реєстрів.

З позитивних нововведень в умовах війни є подальше оцифрування державних послуг, які можуть надаватися онлайн через портал «Дія» та «Е- допомога».

Наразі приватні особи можуть:

- отримати статус ВПО шляхом подання заяви на порталі «Дія», та оформити відповідні виплати;
- повідомити про пошкоджене майно внаслідок збройної агресії РФ;
- отримати в застосунку «Дія» у цифровій формі документи, що посвідчують особу, навіть якщо вони не є біометричними, право встановлюючі документи на транспортні засоби, страхові поліси, COVID – сертифікати;
- оформити компенсації за працевлаштування, прихистку ВПО.

Разом з вище наведеним є й проблемні аспекти реалізації таких нових можливостей в «Дії». Якщо здійснити аналіз численних публікаційв ЗМІ, соцмережах, відгуків користувачів на застосунок «Дія» в AppStore та PlayМаркет, можна дійти висновку, що попри однозначно вірну та правильну ідею використання цифрових можливостей та викликів сьогодення залишаються прогалини в законодавстві, та помилки в технологічній сфері.

У світлі цього можна говорити як про технічні проблеми функціонування системи «Дія», так і занизький рівень цифрової грамотності публічних службовців на місцях, яких долучають до опрацювання електронних заяв.

І якщо перший згаданий чинник можливо усунути швидко, то другий потребує проведення відповідних освітніх заходів із представниками публічної адміністрації.

Таким чином, можна висновувати, що введення воєнного стану в умовах повномасштабного вторгнення РФ на територію України значною мірою вплинуло на функціонування інструментів електронного урядування в Україні, що спричинило деякі обмеження та незручності для пересічних громадян, приватних осіб. Такі обмеження пов’язані з безпековими аспектами та не мають постійного характеру і будуть зняті після закінчення війни. Тенденція щодо розвитку в Україні електронного урядування на державному рівні не зменшилася.

ДЛЯ НОТАТОК

Адреса оргкомітету:

03179, Україна, м. Київ, вул. Оборони Києва, 7,
Київський інститут Національної гвардії України,
факультет службово-бойової діяльності Національної гвардії України.

Телефони для довідок:

Кізян Руслан Володимирович,
голова оргкомітету,
начальник факультету службово-бойової діяльності Національної гвардії України
Київського інституту Національної гвардії України,
кандидат наук з державного управління,
+38-050-051-90-59

Дем'янишин Володимир Миколайович,
заступник голови оргкомітету,
заступник начальника факультету з навчальної та наукової роботи –
начальник навчальної частини факультету службово-бойової діяльності
Національної гвардії України Київського інституту
Національної гвардії України,
кандидат педагогічних наук, доцент,
+38-050-641- 06-92