

## **СЕКЦІЯ 1**

### **АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ВОЄННОГО МИСТЕЦТВА ТА УПРАВЛІННЯ ВІЙСЬКАМИ (СИЛАМИ) В МИРНИЙ ТА ВОЄННИЙ ЧАС**

Керівники секції: генерал-майор В.В. Гамора;  
д.військ.н. проф. В.І. Ткаченко  
Секретар секції: майор О.С. Тітов

#### **ДО ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ БАГАТО- ФУНКЦІОНАЛЬНИХ НАДЗВУКОВИХ БЕЗПЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ ПРИ ВИРШЕННІ ЗАВДАНЬ ЗАВОЮВАННЯ ПЕРЕВАГИ В ПОВІТРІ В ОПЕРАЦІЯХ (БОЙОВИХ ДІЯХ)**

*В.В. Гамора; О.М. Жарик  
Командування Повітряних Сил Збройних Сил України*

Кардинальні зміни, які відбуваються протягом останніх десятиріч, в погляді на форми і способи збройної боротьби, досвід локальних війн та збройних конфліктів кінця двадцятого – початку двадцять першого сторіч, сучасний досвід провідних у військовому відношенні країн світу в їх боротьбі з проявами тероризму та піратством переконливо засвідчують різке зростання ролі безпілотних авіаційних комплексів (БАК) у вирішенні завдань, які раніше були притаманні виключно пілотованим авіаційним комплексам.

А це в свою чергу вимагає обґрунтування напрямків створення нових безпілотних літальних апаратів (БПЛА), призначених для виконання широкого спектру завдань, які належать до компетенції Збройних Сил (ЗС) України, подальшого розвитку теорії і практики застосування перспективних БАК в сучасних умовах як за мирного часу, так і в операціях (бойових діях).

Всім досвідом підтверджено, що малошвидкісні БПЛА, які класифікуються в основному по діапазону висот і тривалості польоту (HALE, MALE та ін.), мають значні показники ефективності, максимальна реалізація яких можлива за відсутності протидії ППО противника, а це – умови мирного часу або умови повного панування в повітрі. В свою чергу, надзвукові БАК мають більшу живучість саме в умовах сильної ППО противника (в умовах активної протидії), особливо при діях на малих висотах і енергійному маневруванні. Отже, для зниження втрат ПС ЗС України при вирішенні завдань завоювання переваги в повітрі в операціях (бойових діях) у визначеній операційній зоні (операційному районі) потрібні надзвукові БАК різного функціонального призначення.

В операціях (бойових діях) максимальна ефективність реалізації завдань БПЛА, які імітують дії пілотованих літаків, може бути досягнута при наявності значної кількості таких апаратів, що приймають участь у кожному бойовому вильоті. Це ґрунтується на припущенні, що БПЛА використовуються лише один раз, і, в свою чергу, передбачає необхідність мати їх у достатній кількості, а це – сотні екземплярів, що, з економічної точки зору, максимально реалізується при їх мінімальній вартості.

Останню вимогу можливо реалізувати шляхом створення БАК, орієнтовано-го на максимальну багатofункціональність, що, в свою чергу, реалізується при його модульній побудові, забезпеченні зміни функціонального призначення в

залежності від корисного навантаження. В свою чергу, можливі варіанти корисного навантаження будуть визначати обсяги завдань, які вирішуються БПЛА, та особливості їх бойового застосування.

Так, на безпілотних літальних апаратах-пастках автономного польоту (БПЛА-ПАП) можуть бути використані як активні, так і пасивні імітатори ефективної площі розсіювання (ЕПР). Корисне навантаження БПЛА-“оптикоелектронного розвідника” і ударного БПЛА для вогневого ураження в операціях (бойових діях) також буде визначатися їх призначенням. В якості додаткових типів комплектації корисного навантаження можуть бути БПЛА, що оснащені засобами РЕБ. Також можливі варіанти комплектації, а, відтоді, і застосування БПЛА у якості засобів боротьби з крилатими ракетами противника, літаками систем ДРЛВіУ типу “АВАКС” та ін. При цьому спрощений варіант комплектації БПЛА-ПАП може відповідати вимогам до БПЛА-мішені.

Отже основа багатофункціонального (БФ) БАК це – надзвуковий, за основним призначенням, БПЛА мішень або приманка, який при змінному оснащенні корисного навантаження стає багатофункціональним, тобто може виконувати завдання розвідки, ураження слабо захищених цілей та інші. Головною перевагою таких БФ БАК буде їх мала вартість, а, відтоді, значна кількість, все більш зростаючі “інтелектуальні” можливості, які спиратимуться на сучасні технологічні розробки, концепції “єдиних бойових систем”, “мобільних місій (дій)” та інший передовий досвід.

Деякі погляди на застосування надзвукових БФ БАК для виконання завдань ПС ЗС України в операціях (бойових діях) можуть бути запропоновані вже зараз. Так, головним завданням застосування БФ БАК з БПЛА-ПАП повинно стати відволікання засобів ППО противника від літаків (вертольотів), які виконують поставлені перед ними бойові (спеціальні) завдання, виснаження засобів ППО за рахунок примушення останніх до розстрілу боезапасу по хибним цілям-пасткам автономного польоту, створення обстановки психологічного тиску на особовий склад бойових розрахунків підрозділів ППО. Головний спосіб застосування таких БПЛА – масований запуск їх попереду бойових літаків (або разом з ними) із зон, контроль за якими не забезпечується типовими засобами ППО противника. Вирішення цього завдання можливе шляхом масованого запуску БПЛА з апарелей транспортних літаків (по 20 – 40 апаратів), з наземних пускових пристроїв, з вузлів зовнішньої підвіски бойових літаків. Комплексне застосування БФ БАК з БПЛА-ПАП, БПЛА-“оптикоелектронними розвідниками”, “ударними” БПЛА та БПЛА іншого призначення сприятиме значному підвищенню ефективності бойових дій авіації ПС ЗС України, в першу чергу, при виконанні завдань повітряної операції, при відбитті ударів засобів повітряного нападу противника, веденні бойових дій з завоювання переваги у повітрі у визначеній операційній зоні (операційному районі) та нанесенні ударів у відповідь.

На передодні будь-якої операції, до початку будь яких оборонних або наступальних бойових дій повинна бути проведена детальна розвідка за допомогою БПЛА-“оптикоелектронних розвідників” та БФ БАК з багатоцільовими БПЛА з метою: виявлення активних об’єктів на території майбутніх дій авіації; уточнення координат об’єктів (цілей) для більш точного формування польотних завдань БПЛА-ПАП; отримання зображень об’єктів ураження та прилеглих територій для формування “масок цілей” для високоточних систем самонаведення “ударних” БПЛА та інших типів озброєння.

Під час відбиття ударів засобів повітряного нападу противника застосування БФ БАК слід організовувати перш за все з метою: відволікання груп розчистки повітряного простору противника; імітації атак винищувачів на ударні групи противника; знищення малошвидкісних БПЛА противника; перехоплення крилатих ракет; порушення роботи систем зв'язку та управління противника; знищення (виведення з ладу) спеціалізованих літаків РЕБ, які здійснюють постановку перешкод з зон чергування у повітрі; атаки літаків ДРЛВіУ.

Під час веденні бойових дій з завоювання переваги у повітрі у визначеній операційній зоні (операційному районі) та нанесенні ударів у відповідь застосування БФ БАК слід організовувати з метою: виконання розвідки (дорозвідки) об'єктів, які мають сильну систему ППО; постановки активних перешкод РЛС ППО та їх вогневого ураження; дезорієнтації, відволікання, викриття ЗРК противника та забезпечення їх вогневого ураження; відволікання винищувачів ППО противника; порушення роботи систем зв'язку та управління противника; знищення або пошкодження об'єктів ураження, які не потребують значної потужності боеприпасів; знищення малошвидкісних БПЛА противника; автономної атаки ПУ ОТР, РСЗВ та артилерійських систем великого калібру; атаки мобільних (не захищених) вузлів зв'язку, пунктів наведення авіації та інших командних пунктів (пунктів управління); атаки колон ЗРК під час здійснення маршу; пошкодження радіонавігаційного, радіолокаційного обладнання та станцій зв'язку на аеродромах противника; пошкодження літаків та вертольотів на відкритих стоянках; імітації атаки протикорабельних ракет та авіації з метою витрат кораблями противника запасу ЗКР та відмови від продовження походу.

Найбільшої ефективності застосування БФ БАК з БПЛА-ПАП, БПЛА-“оптикоелектронними розвідниками”, “ударними” БПЛА та БПЛА іншого призначення можливо досягти при проведенні повітряної операції.

З метою остаточної оцінки ефективності застосування надзвукових БФ БАК в різних умовах обстановки, кількісного співвідношення між БПЛА різних комплектацій, необхідності створення та врахування інших варіантів комплектації, а, відгоді, і особливостей бойового застосування вже зараз необхідно організувати проведення комплексу досліджень можливих форм, способів та прийомів їх застосування в сучасних операціях (бойових діях) ЗС України та визначитися з перспективними моделями (типами) БПЛА тактичного, оперативного і, можливо, стратегічного рівня для прийняття на озброєння ЗС України.

## **ДО ПИТАННЯ УДОСКОНАЛЕННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ПОВІТРЯНИХ СИЛ**

*О.О. Астахов*

*Командування Повітряних Сил Збройних Сил України*

Досвід локальних війн та збройних конфліктів сучасності переконливо свідчить, що на сьогоднішньому етапі Повітряні Сили спроможні успішно виконувати поставлені перед ними завдання, за умов наявності ефективної системи управління військами та зброєю. При цьому, наявність стійкого та безперервного управління військами (силами) в сучасних операціях (бойових діях) розглядається таким же визначальним фактором успіху, як чисельність і підготовка військ, а співвідношення можливостей по управлінню сторін – не менше важливим показником, чим співвідношення бойових сил і засобів.

Аналіз функціонування існуючої системи управління військами та зброєю свідчить про наявність низки невідповідностей, а саме: між потребою забезпечення стійкого управління військами (силами) в будь-яких умовах обстановки та зростанням можливостей існуючих вогневих та радіоелектронних засобів по придушенню та знищенню елементів системи управління; між потребою забезпечення своєчасної та якісної обробки інформації та постійним зростанням обсягів інформації; між необхідністю своєчасного прийняття оптимальних рішень та низьким станом автоматизації та інформатизації пунктів управління; між потребою забезпечення якісного та надійного управління в ході ведення маневрених та мобільних дій військ (сил) та низьким технічним станом повітряних та рухомих пунктів управління. Для усунення вказаних невідповідностей, насамперед, необхідно організувати роботи щодо створення автоматизованої системи військами та зброєю, покращення захисних характеристик пунктів управління, удосконалення засобів зв'язку, впровадження сучасних засобів автоматизації та інформатизації пунктів управління, створення сучасних повітряних та рухомих пунктів управління. Обладнання пунктів управління повинно забезпечувати модульність у побудові різноманітних структурних схем системи управління Повітряних Сил, впровадження єдиних штабних процедур, стандартів та форматів документів, уніфікацію засобів управління для досягнення повної сумісності застосування програмних та апаратних засобів.

Для удосконалення системи управління бойовими діями авіації Повітряних Сил доцільно розпочати роботу щодо створення сучасних зразків модульних конструкцій пунктів управління авіацією на рухомій базі, які б мали вмонтовані робочі місця офіцерів з бойового управління, сучасні засоби радіозв'язку та апаратуру документування радіолокаційної та мовної інформації. Проведення вказаних заходів дозволить задовольнити вимоги щодо стійкості, оперативності, безперервності, прихованості та якості управління бойовими засобами Повітряних Сил, а також забезпечити виконання функцій щодо оптимізації їх розподілу в операціях та інтелектуальну підтримку прийняття відповідних рішень.

## **АНАЛІЗ УМОВ ПРОВЕДЕННЯ ПОВІТРЯНОЇ ОПЕРАЦІЇ З ВИЗНАЧЕННЯМ ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

*О.О. Астахов*

*Командування Повітряних Сил Збройних Сил України*

Основною формою бойового застосування військ (сил) у збройних конфліктах минулого тисячоліття є повітряна операція, яка залишається сьогодні й у майбутньому основним способом вирішення проблем між країнами. Такі операції вимагають сторону, яка обороняється, використовувати адекватні форми бойового застосування своїх військ (сил). До таких форм організації збройної боротьби у повітрі, як правило, відносяться стратегічна форма – Протиповітряна оборона України або повітряна операція, яка має стати відповіддю на вирішення виниклих проблем у збройному конфлікті в окремому регіоні України. Умови, в яких має застосовуватися стратегічна форма – Протиповітряна оборона України або оперативна форма – повітряна операція, відрізняються не тільки масштабами збройного конфлікту, кількістю наявних сил та засобів. Умови застосування форм збройної боротьби залежать також й від інших факторів, наприклад, від поставленої мети повітряного противника, від факту проведення в цьому регіоні загальновійськових (морських) операцій,

від реальних можливостей системи управління збройною боротьбою у повітрі, від часу, який визначений на підготовку до ведення збройної боротьби у повітрі тощо. Важливою умовою успішного проведення повітряної операції за єдиним замислом і планом є організація управління військами (силами) в системі управління Повітряних Сил Збройних Сил України, яка повинна забезпечувати необхідний час реакції органів управління на зовнішні впливи. Так, результати моделювання динаміки бойових дій дозволили оцінити якість функціонування системи управління збройною боротьбою у повітрі, показники якої формують жорсткі вимоги до рамок часу реакції органів управління на різних рівнях. Так, для органів оперативного-стратегічного рівня управління повітряний противник може створювати зміни обстановки, які вимагають мати час реакції системи у циклі до 10-15 хвилин, для органів оперативного-тактичного рівня управління – до 1-2 хвилин, для тактичного рівня управління – до 10-15 секунд. В якості основного показника ефективності ведення повітряної операції розглядається показник ступеня досягнення мети операції, що забезпечується виконанням оперативних і тактичних завдань на полі бою. Виконання кожного оперативного завдання в операції оцінюється також за ступенем досягнення відповідної мети ведення бойових дій. Таким чином, створене й уточнене й етапі підготовки повітряної операції ієрархічне дерево цілей є відповідною цільовою функцією для реалізації управління бойовими діями в ході ведення операції.

### **ОЦІНКА ІМОВІРНОСТІ ЗБЕРЕЖЕННЯ ОБ'ЄКТУ, ЯКИЙ ПРИКРИВАЄТЬСЯ, ПРИ ВИКОРИСТАННІ В ЯКОСТІ РІВНЯ ПОРОГУ МАТЕМАТИЧНОГО СПОДІВАННЯ КІЛЬКОСТІ ЗНИЩЕНИХ ЦІЛЕЙ**

*О.М. Жарик*

*Командування Повітряних Сил Збройних Сил України*

Розглядаючи питання вибору критеріїв оцінювання якості прикриття важливих державних об'єктів (ВДО) деякими авторами запропоновані підходи щодо показників та критеріїв, які ґрунтуються на критерії оцінки, що має значення порогу. В якості рівня порогу при прийнятті рішення щодо прикриття (не прикриття) ВДО з кожного напрямку було запропоновано використовувати математичне сподівання числа знищених угрупованням ППО цілей (МСП), яке здійснює прикриття зазначеного об'єкту. При цьому існують інші погляди, згідно з якими пропонується в якості показника використовувати імовірність знищення не менше заданого числа цілей, а в якості порога задавати потрібну імовірність збереження об'єкта. Таким чином, виникає необхідність у порівнянні цих двох підходів. В якості основи для порівняння доцільно вибрати імовірність збереження об'єкта, оскільки це вона характеризує якість досягнення основної цілі функціонування системи ППО об'єкта. Якщо в цьому підході імовірність задається в якості порогу для всіх напрямків атаки противником об'єкта, то в підході, який ґрунтується на МСП, вона в явному вигляді не визначена. Тому задача полягає у дослідженні питання на яку імовірність збереження ВДО ми можемо розраховувати при такому підході. Обидва наведені вище підходи ґрунтуються на припущенні, що випадкова величина числа знищених цілей має біноміальний розподіл. Завдяки цьому МСП визначається як добуток числа стрільб на імовірність ураження цілі в одній стрільбі. Таким чином, використовуючи функцію розподілу імовірності для біноміального розподілу, визначаємо імовірність того, що число збитих цілей не перевищить свого МСП, що в цьому випадку має за умову збереження об'єкта. У доповіді наведені та проаналізовані залежності імовірності цієї події від числа

стрільб для різних ймовірностей ураження цілі в одній стрільбі. Показано, що підходи, які ґрунтуються на МСП, більш доцільні в умовах великих угруповань та широкомасштабних бойових дій, коли число стрільб більше 100 і ймовірність збереження об'єктів, що дорівнює 0,5, задовольняє командувача (командира).

## **ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ МОДЕЛІ МАЙБУТНЬОЇ ВІЙНИ І ВИБОРУ МОДЕЛІ ЗБРОЙНИХ СИЛ**

*В.І. Ткаченко, д.військ.н., проф.*

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Історія воєнного мистецтва досліджує виникнення й розвитку воєнної стратегії й тактики, узагальнює досвід минулих воєн, операцій і битв, розкриває закономірності й основні напрямки розвитку воєнного мистецтва. Вивчаючи воєнне мистецтво минулого, ми можемо сьогодні вчитися тому, як практична сторона воєнного мистецтва була застосована у важкі для держави часи, але не менш важливим є правильне застосування основ воєнного мистецтва при підготовці до майбутньої війни. Проблема визначення моделі Збройних Сил України розкривається у двох аспектах, які тісно пов'язані між собою. Перший аспект потребує визначення моделі майбутньої війни, а другий – визначення моделі збройних сил, яку треба обрати у відповідності з обраною моделлю війни.

Отже перший аспект проблеми вимагає від органів воєнного управління обійти можливу негативну ситуацію, коли держава або готується до війни минулих часів, або навпаки, коли, у військову організацію впроваджуються певні зміни, які не мають відношення до майбутньої війни, що не дозволить державі своєчасно і адекватно відповісти на агресію. Другий аспект проблеми стосується визначення та реалізації обраної моделі збройних сил. У перспективі в змісті й характері війн і конфліктів майбутнього слід очікувати, що підсилиться взаємозалежність і взаємовплив дій стратегічного, оперативного й тактичного рівнів. Загальний час ведення збройного конфлікту не перевищить декількох місяців. Стосовно удосконалення східноєвропейської моделі управління збройними силами необхідно добиватися поглиблення функціонального розмежування структур управління бойовими діями у різних сферах збройної боротьби (на землі, на морі, у повітрі) з одночасним поширенням міжвидової взаємодії на кожному з горизонтальних рівнів системи управління, з оперативним логістичним забезпеченням бойових дій за рахунок автоматизації всіх процесів воєнного управління на державному рівні, на рівні управління військами (силами) і зброєю.

## **ПОГЛЯДИ ЩОДО ВИЗНАЧЕННЯ ПРІОРИТЕТНОСТІ ПРОБЛЕМ ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

*О.М. Загорка<sup>1</sup>, д.військ.н., проф.; В.В. Коваль<sup>2</sup>, к.військ.н., с.н.с.; І.О. Загорка<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Національний університет оборони України;*

*<sup>2</sup>Командування Повітряних Сил Збройних Сил України*

Вплив різноманітних негативних факторів на функціонування будь-якої системи військового призначення обов'язкового призводить до зниження ефективності її функціонування. Це, в свою чергу, потребує пошуку можливих шляхів удосконалення системи, тобто корегування як самої системи (її структури, функцій тощо), так і цілей, які досягаються в ході її функціонування. З метою обґрунтованого визначення раціональних шляхів удосконалення систем військового призначення сьогодні широко використовуються системні методи дослідження. При цьому, пробле-

ми, які виникають у системах військового призначення, зводяться до двох типів: проблеми “розпогодження”, коли значення показників ефективності, які отримуються на виході системи, не відповідають нормативним значенням; проблеми “нових можливостей”, коли з’являються, наприклад, нові методи і технічні засоби, що дозволяють підвищити ефективність функціонування системи і відповідно підвищити нормативні значення показників ефективності. Прикладами проблем у галузі управління військами (силами) є: ситуація, яка виникає у зв’язку з невідповідністю існуючої структури системи управління військами (силами) потрібному рівню розвитку засобів, форм і способів ведення сучасних операцій (бойових дій); ситуація, виникнення якої викликано невідповідністю існуючих методів управління технічним засобам управління, які надходять на озброєння. Специфіка проблем, які виникають у военній галузі, полягає у тому, що вони мають місце як у мирний, так і у особливий період. При цьому проблеми, які мають місце або виникають у мирний час, будуть ще більше посилюватися умовами бойових дій в особливий період. Це обумовлює необхідність виявлення проблем, їх дослідження і своєчасного вирішення. У дослідженні будь-якої проблеми можна виділити кілька основних завдань: виділення проблеми (урахування всього, що необхідно для дослідження); опис проблеми (формальне вираження різновидних явищ та факторів); вибір та обґрунтування вимог до критеріїв ефективності функціонування системи; ідеалізація (спрощення проблеми до припустимої межі); декомпозиція (визначення способу розділу цілого на частини, з яких можливий синтез); композиція (визначення способу об’єднання частин в ціле, не втрачаючи властивостей); вирішення проблеми. Традиційно ці завдання розглядаються як етапи вирішення проблеми. При цьому, процедура вирішення може бути багаторазовою, циклічною, не обов’язково поетапною. Важливе місце в такій процедурі займає виділення основних проблем функціонування системи військового призначення. Для вирішення даного завдання будується відповідна модель проблем функціонування системи військового призначення. Її побудова починається, з визначення невідповідностей функціонування системи. З цією метою сьогодні, як правило, залучаються певні експерти, які намагаються сформулювати те, що їх не влаштовує тільки у певній області дослідження системи. Таке формулювання проблеми здійснюється без глибокого системного дослідження і має певні недоліки, а саме: вузьке бачення проблеми; категоричність, особливо якщо це формулювання виходить від досить високого управлінського рівня; слабка формалізованість, тобто велика невизначеність і нечіткість формулювань. За таких умов початкове формулювання проблеми є тільки її першим наближенням і надалі повинно обов’язково уточнюватися фахівцями в області системного аналізу із застосуванням системного підходу. Сутність такого підходу полягає у необхідності виконання певних процедур, а саме: виявлення кола осіб, зацікавлених у декларуванні і вирішенні проблеми (оцінювання пріоритетності думок цих суб’єктів із погляду можливості і необхідності досягнення певних цілей); визначення більш чітких, по можливості однозначних формулювань тих невідповідностей, що не влаштовують того, хто формулює або замовляє відповідне вирішення проблеми; структурування невідповідностей шляхом встановлення між ними відношення залежності, однопорядності (однорівневості) та ієрархічності; побудова моделі невідповідностей функціонування системи військового призначення (розробка для кожної властивості системи відповідної кваліметричної шкали, у якій буде вимірюватися показник, що характеризує цю властивість). Під час побудови моделі проблем функціо-

нування системи військового призначення досить важливо з'ясувати взаємозалежність між виявленими невідповідностями. Така процедура може бути реалізована за допомогою аналізу графу відношень між елементами системи, що розглядаються. Для цього на першому етапі формується сукупність невідповідностей функціонування системи та формується відповідна група експертів. Кожному експерту пропонується в довільному порядку перерахувати ті невідповідності, що, на його думку, мають місце під час аналізу функціонування системи. Такі невідповідності формують вершини відповідного графу. Для встановлення залежності між визначеними невідповідностями, тобто побудови ієрархії невідповідностей, кожний експерт стрілкою визначає характер відношень між ними. На другому етапі будується відповідна матриця досяжності, яка являє собою квадратичну  $n$ -мірну матрицю, де  $n$  – число невідповідностей, що порівнюються. На третьому етапі проводиться математичне оброблення матриці досяжності та будується остаточною структура вихідного графу невідповідностей функціонування системи військового призначення. Після виявлення структури відношень між невідповідностями визначаються пріоритетність проблем функціонування системи військового призначення, а також відповідні елементи системи, які потребують удосконалення. Таким чином, запропонований підхід дозволяє значно обмежити область можливих проблем функціонування системи військового призначення та скоротити більшість нерациональних альтернатив їх вирішення.

### **ОСНОВНІ НАПРЯМКИ ВПРОВАДЖЕННЯ В ПОВІТРЯНИХ СИЛАХ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ КОНЦЕПЦІЇ “МОБІЛЬНИХ МІСІЙ (ДІЙ)”**

*В.В. Гамора; О.М. Жарик; В.В. Коваль, к.військ.н., с.н.с.; В.С. Шишкін  
Командування Повітряних Сил Збройних Сил України*

Аналіз принципів воєнного мистецтва переконливо свідчить, що для організації “мобільних місій (дій)” поряд з такими традиційними принципами як випередження противника в діях, направлених на захоплення та утримання ініціативи, маневру військами, вогнем та засобами, рішучого зосередження зусиль на вибраних напрямках дій, ураження військ та об’єктів противника на всю глибину їх побудови, узгоджене застосування міжвидових та різнорідних сил та засобів, надійний захист військ та досягнення перемоги з мінімальними втратами, активної інформаційної боротьби доцільно впроваджувати і зовсім нові принципи (багатовимірність, синхронність, асиметрія, мінімізація витрат, багатовимірна координація, безперервне регулювання та управління всім ходом дій), сутність яких розкрита у доповіді. Дотримання вказаних принципів створює передумови для ведення Повітряними Силами ЗС України “мобільних місій (дій)” та в свою чергу потребує проведення певних заходів щодо підвищення ефективності функціонування відповідних систем, тобто необхідно уточнення напрямків подальшого розвитку озброєння і військової техніки Повітряних Сил як на середньострокову, так і довгострокову перспективу з урахуванням існуючих тенденцій в характері ведення збройної боротьби. Потрібно зазначити, що вибір конкретних шляхів впровадження в Повітряних Силах концепції “мобільних місій (дій)” буде залежати від цілої низки факторів, але їх реалізацію необхідно розглядати у взаємозв’язку з розвитком відповідних систем розвідки, управління та вогневого ураження в інших видах Збройних Сил України.

У доповіді обґрунтовуються основні напрямки впровадження в Повітряних Силах Збройних Сил України концепції “мобільних місій (дій)”. Реалізація в Повітряних Силах концепції “мобільних місій (дій)” дозволить в перспективі створити об’єднану



(інтегровану) бойову систему, побудовану за міжвидовим принципом, яка має єдиний інформаційний інтерфейс, можливість отримання достовірних даних про противника та цілевказівки, широкі спроможності щодо вибору способів впливу та автоматизованого застосування засобів ураження.

## **ЩОДО ПОКАЗНИКІВ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ ОПЕРАТИВНОГО УГРУПОВАННЯ ВІЙСЬК**

*С.С. Зварич*

*Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України*

Традиційно основними показниками ефективності системи ППО, які застосовуються при підготовці бойових дій вважаються: математичне сподівання кількості знищених цілей противника та відвернений збиток об'єктам, що обороняються.

У доповіді звертається увага на необхідність створення математичної моделі бойових дій сил та засобів протиповітряної оборони (ППО) як складової частини математичної моделі операції оперативного угруповання військ (ОУВ). Це дасть можливість оцінити ефективність системи ППО не тільки за частковими показниками ефективності, а й оцінити її вплив (вклад) на вирішення завдань операції ОУВ в цілому. Такий підхід дозволить оцінювати ефективність системи ППО з використанням показників ефективності застосування ОУВ (як надсистеми): досягнення мети операції; втрати противника (в тому числі засобів повітряного нападу); втрати військ та об'єктів ОУВ (в тому числі ППО, винищувальної авіації та об'єктів, що прикриваються); втрати (втрати) матеріально-технічних засобів; час вирішення завдань. Такий спосіб оцінювання ефективності системи ППО, на наш погляд, є більш коректним у порівнянні з оцінюванням тільки через часткові показники.

## **ПОНЯТТЯ «МІЖВИДОВОСТІ» СТРУКТУР ВОЄННОГО УПРАВЛІННЯ**

*Є.Б. Смірнов, д.військ.н., доц.*

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Реалізація замислів всіх полководців здійснюється військовими формуваннями тактичного рівня – саме тими, хто у руках тримає зброю. Органи управління на оперативному і стратегічному рівні управління безумовно впливають на результат воєнних дій, але завдяки вмілому використанні принципів й закономірностей воєнного мистецтва, вмінно створювати ефективні замисли воєнних дій та вмінно управляти військами на полі бою по реалізації цих замислів. Мало добре планувати воєнні дії, треба ще вміти ці плани реалізовувати. Причому кожна сторона буде намагатися реалізувати саме свій план, це буде вимагати від командирів в ході ведення воєнних дій корегувати власні плани, й це буде тривати до тих пір, поки одна з протиборчих сторін не визнає свою поразку. Поняття «міжвидовості» тісно пов'язано з поняттям взаємодії, яку в НАТО організувати з кожним роком стає важче. Зброя та системи управління нею стають складнішими, людина не встигає за розвитком сучасних технологій. Треба зауважити, що поняття «міжвидовості» існує, доки існують види збройних сил, доки існують їх спеціальні системи управління. Поняття «міжвидовості» відноситься лише до системи управління і є проблемою органів управління. Нераціональним рахується вирішення проблеми міжвидової взаємодії шляхом ліквідації видів Збройних Сил та створенням замість їх об'єднаних оперативних формувань, командування яких зосереджує в своїх руках три структури: управління бойовими діями на землі, у повітрі, на морі. Такий підхід знижує можливості даного органу управління щодо створення раціонального варіан-

та замислу бойових дій, якісного управління військами (силами) в ході ведення бойових дій. Міжвидова взаємодія має передбачати наявність трьох окремих видів Збройних Сил, а також відповідних органів трьох рівнів управління, які шляхом прийняття рішень перетворюють на оперативно-стратегічному рівні стратегічні цілі в оперативні, на оперативно-тактичному рівні – оперативні цілі в тактичні і на тактичному забезпечується досягнення визначених цілей на полі бою. Міжвидова взаємодія забезпечується за рахунок створення автоматизованих систем управління, їх взаємопроникнення на горизонтальних рівнях з використанням сучасних інформаційних технологій, що забезпечить ефективне застосування зброї улюбій точці на землі, у повітрі, на морі.

### **ПРОБЛЕМИ ПОБУДОВИ ТА ФУНКЦІОНУВАННЯ СИСТЕМИ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ, ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ**

*В.В. Тюрін, к.військ.н., доц.; С.Ю. Гогоняц, к.військ.н.  
Національний університет оборони України*

Хід війн і військових конфліктів останніх років свідчить, що бойові дії звичайно починаються з проведення повітряної операції або ретельно спланованих ракетних та авіаційних ударів, у ході яких поряд з тактичною метою на тривалий період може ставитися стратегічна мета – нанесення такого воєнного та економічного збитку, який суттєво знижує спроможність сторони, що обороняється, продовжувати бойові дії. При цьому роль засобів протиповітряної оборони у воєнному протистоянні стає вирішальною. Основою забезпечення успіху у боротьбі із засобами повітряного нападу слід вважати щільну, глибоко ешелоновану систему ППО з різноманітними засобами виявлення і ураження повітряних цілей. Побудова такої системи ППО вимагає докладних досліджень бойових можливостей сучасних засобів повітряного нападу та тактики їх дій, знаходження методів надійного виявлення та ураження повітряних цілей, наукового обґрунтування рішень, які приймаються щодо протиповітряної оборони, організації та здійснення всебічного інформаційного забезпечення процесів управління військами та силами ППО. В доповіді викладені проблеми функціонування і побудови системи ППО та шляхи їх вирішення. На основі узагальнення досвіду ведення збройних конфліктів останніх десятиріч обґрунтовані вимоги до раціональної побудови системи ППО з урахуванням основних принципів її побудови.

### **РАНЖУВАННЯ РИЗИКІВ ТЕРОРИСТИЧНОГО ХАРАКТЕРУ, ЩО РЕАЛІЗУЮТЬСЯ НА ВАЖЛИВИХ ДЕРЖАВНИХ ОБ'ЄКТАХ З ВИКОРИСТАННЯМ ПОВІТРЯНИХ ЗАСОБІВ**

*Д.А. Гриб, к.військ.н., доц.; І.М. Ключников, к.т.н., с.н.с.  
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Терористичні акти стали реальністю кінця ХХ – початку ХХІ сторіччя. Визначення ризиків терористичних актів є складною задачею. Це обумовлено відсутністю достовірних статистичних даних, не прогнозованістю терористичних дій, відсутністю відповідних методик. Основну загрозу для важливих державних об'єктів (ВДО) з повітря несуть літальні апарати (ЛА), які в результаті падіння на територію ВДО у разі аварії або терористичного акту можуть привести до їх руйнування. Масштаби руйнування, головним чином, залежать від розмірів ЛА, їх маси та швидкості польоту. Запропонована класифікація ризиків за типами літальних апаратів, що можуть застосовуватись у терористичних актах, можливості заволодіння ними та імовірності скоєння терористичного акту. Ранжування ризиків

застосування літальних апаратів у терористичних актах здійснено для типів ВДО, які мають подібні властивості конструкцій: атомних електростанцій; гідротехнічних споруд; об'єктів промисловості; адміністративних центрів. Для оцінки ризиків застосування літальних апаратів у терористичних актах пропонується використання діаграми множини ризиків в залежності від двох визначальних показників імовірності терористичного акту та розміру шкоди від нього для даного об'єкту.

### **НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ АВІАЦІЇ І ППО В УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

*С.В. Лазебник, к.військ.н., с.н.с.; С.В. Немченко; Ю.Г. Бусигін  
Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Аналіз тенденцій розвитку збройних сил передових країн світу свідчить, що для сучасних бойових дій характерним стає ставка не на кількість зброї, літаків, дивізіонів, батальйонів тощо, а на ефективність їх використання у потрібному місці, в потрібний час та потрібним чином. Тому об'єднання всієї зброї в єдину захищену мережу розвідки та управління, вогневої поразки та забезпечення, мережу інформаційну, є перспективним напрямком розвитку авіації і ППО Збройних Сил України. Головною метою вказаного є використання інформаційної переваги для упередження дій та гарантованого виконання завдань за призначенням. Враховуючи економічний потенціал держави, стан її оборонно-промислового комплексу та інші чинники, які впливають на проведення заходів реформування і розвитку Збройних Сил необхідно здійснити планування розвитку озброєння та військової техніки, проводити роботу щодо впровадження нових форм і методів підготовки військ, форм і способів ведення збройної боротьби на основі результатів комплексного аналізу стану і тенденцій розвитку воєнно-політичної, воєнно-економічної, воєнно-стратегічної обстановки в державі та світі, характеру потенційних і реальних зовнішніх та внутрішніх загроз у воєнній сфері, досягнень воєнної науки і новітніх технологій військового призначення. Тобто перспективним напрямком розвитку авіації і ППО є розробка нових зразків озброєння і військової техніки у поєднанні з комплексною її модернізацією, опрацювання сучасних і далекосяжних форм і способів дій військ, застосування новітніх автоматизованих систем управління, розвідки, зв'язку, ефективна і повномасштабна підготовка органів військового управління та військ з урахування фінансових спроможностей держави.

### **УДОСКОНАЛЕННЯ ІСНУЮЧИХ ФОРМ ТА СПОСОБІВ БОЙОВОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЗЕНІТНИХ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК**

*М.П. Деменко, к.військ.н., доц.; М.П. Долина, к.військ.н., доц.;  
С.В. Нечитайло, к.т.н., с.н.с.*

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Останнім часом в ряді публікацій військових періодичних видань проглядається неоднозначне розуміння деяких понять з питань теорії протиповітряної оборони. При цьому нерідко мають місце протиріччя, невизначеність і різне тлумачення понять, які використовуються, що потребує уточнення термінологічного апарату. У доповіді проведено аналіз існуючих основних визначень, понять та категорій. Формами бойового застосування ЗРВ є протиповітряний бій (для військових частин та підрозділів ЗРВ) і бойові дії (для ЗРВ Повітряних Сил (ПС)). Бойові дії ЗРВ представляють собою сукупність протиповітряних боїв військових частин та підрозділів.

Кожен спосіб бойових дій військових частин та підрозділів і в цілому ЗРВ ПС повинен включати три складові: порядок і послідовність вогневого ураження повітряного противника; угруповання ЗРВ, що створюється, та якому виявляється напрямок (район) зосередження основних зусиль; вид маневру(переміщення) військових частин та підрозділів ЗРВ, який застосовується у ході вирішення задач, що їм поставлені. На практиці ж в ЗРВ можуть мати місце і інші складові, і в цілому нові способи їх застосування, які раніше не використовувались. Визначальним у кожному способі бойових дій є перша складова – порядок, послідовність вогневого ураження повітряного противника, який наносить авіаційний удар. Удосконалення форм та способів бойового застосування ЗРВ ПС України можливо за рахунок: подальшого розвитку територіального принципу побудови ЗРПр військ і об'єктів; підвищення мобільності угруповань ЗРВ; удосконалення систем вогню, розвідки, управління і забезпечення угруповань ЗРВ для вирішення завдань як протилітакової, так і нестратегічної протиракетної оборони; підвищення живучості угруповань ЗРВ.

### **УНІФІКАЦІЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ ДАНИХ ДЛЯ ДІЙ БАГАТОНАЦІОНАЛЬНОГО ПІДРОЗДІЛУ**

*Ю.Є. Репіло<sup>1</sup>, д.військ.н., проф.; О.М. Шевченко<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Національний університет оборони України;*

<sup>2</sup>*Академія сухопутних військ*

Незважаючи на схожість підходів до визначення характеристик цілі, що існують в збройних силах країн НАТО та бувшого Варшавського договору, суттєві відмінності в поняттях розмірів і орієнтації групових цілей, а тому і список координат цілей викликають низку певних відмінностей. Пропонується для визначення центру групової цілі на великомасштабному планшета з'єднувати центри найвіддаленіших окремих цілей, що розташовані на діагоналях асиметричної геометричної фігури. В такому випадку координати центру цілі визначатимуться на перехресненні діагоналей, а довжина найдовшої півдіагоналі визначатиме радіус кола, що описано навколо групової цілі. Таким чином групова ціль буде характеризуватися координатами центру цілі (прямокутними або полярними) та радіусом цілі, який відповідає радіусу кола, що описане навколо хаотично розташованих окремих цілей. Надання інформації про групову ціль у вигляді таких координат дозволяє вогневим взводам багатонаціонального підрозділу здійснювати визначення установок для стрільби без додаткових змін існуючих в різних країнах алгоритмів. В той же час досягається необхідна площа ураження цілі при будь якому просторовому розташуванні вогневих позицій артилерії відносно цілі.

### **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ СИСТЕМИ КОМПЛЕКТУВАННЯ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ОСОБОВИМ СКЛАДОМ**

*К.В. Сюлев; І.Г. Дзевєрін, к.військ.н., с.н.с.*

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Проблема підвищення ефективності системи комплектування особовим складом ЗС України набуває важливої ваги в умовах коли з одного боку, необхідне забезпечення надійної територіальної оборони, з іншого – потреба одночасного реформування Збройних Сил у напрямі створення ефективних і водночас оптимальних за чисельністю і економічно необтяжливих ЗС. Розглянуто можливість підвищення ефективно-

сті системи комплектування Повітряних Сил Збройних Сил України особовим складом за рахунок нового методичного підходу. Розглянуті основні важливі функції Збройних Сил України у відповідності до яких формується перелік завдань Повітряних Сил Збройних Сил України та множина завдань Повітряних Сил Збройних Сил України з урахуванням їх геополітичного положення на території України, що дозволило сформулювати множину факторів, які впливають на виконання завдань в залежності від геополітичного положення. Запропонований підхід базується на концепції визначення структурно-посадового доцільного складу (комплектування) угруповань військ (сил) Повітряних Сил Збройних Сил України з урахуванням мети дослідження щодо її скорочення при забезпеченні виконання завдань на рівні відповідності особи, що приймає рішення, та на принципах нестабільності функціонування системи комплектування, достатньої повноти множини факторів будь-якої природи (політичної, економічної, соціальної та ін.), які визначають особливості функціонування системи комплектування, можливості визначення переліку найбільш суттєвих факторів, відповідності стану комплектування змісту можливих завдань, які передбачаються для виконання з урахуванням обставин, які можуть скластися.

### **АЛГОРИТМ РОЗРАХУНКУ УЗАГАЛЬНЕНОГО ПОКАЗНИКА ЕФЕКТИВНОСТІ ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ В ОБОРОННІЙ ОПЕРАЦІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ АНАЛІТИКО-СТОХАСТИЧНОЇ МОДЕЛІ**

*Є.Б. Смірнов, д.військ.н., доц.; О.В. Заліван*

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

У відповідності із існуючими вимогами на етапі завчасної підготовки оборонної операції командиром і штабом має розроблятися множина варіантів вогневого ураження противника (ВУП), які повинні відповідати певним прогнозованим варіантам дій противника. На етапі безпосередньої підготовки при отриманні уточнених даних розвідки кількість варіантів вогневого ураження об'єктів в угрупованні противника, що готується до наступу, зменшуватиметься завдяки зниженню невизначеності стосовно параметрів угруповання противника, деталізації прогнозованих напрямів і варіантів його дій. За досвідом навчань, на етапах підготовки оборонної операції командиру і штабу, як правило, достатньо часу для визначення варіантів можливих дій противника і, відповідно, обрання раціональних варіантів вогневого ураження. З початком же наступу противника час для уточнення рішення, а за певних умов й прийняття нового рішення, значно обмежується.

Важливим фактором оперативного і достовірного проведення розрахунків у цих умовах стає правильний вибір математичного апарату, який би більше відповідав сучасним умовам ведення збройної боротьби. Для проведення порівняльної оцінки різних варіантів ВУП в умовах обмеження часу на прийняття рішення пропонується алгоритм розрахунку узагальненого показника ефективності вогневого ураження противника в операції, який може характеризувати ступінь досягнення мети операції. Для визначення математичного сподівання доцільно застосовувати імітаційне моделювання бойових дій в динаміці їх розвитку з поступовим відтворенням у часі дій всіх підрозділів як противника, так і своїх військ. На відміну від коефіцієнтної методики, такий підхід дозволяє врахувати фактори вибору варіантів ведення розвідки, варіантів виконання вогневих завдань, маневру силами і засобами тощо. Поєднання методів імітаційного моделювання і аналітико-стохастичного аналізу дозволяє отримувати статистично стійкі оцінки ефективності процесів бойової

діяльності підрозділів протиборчих сторін. В кінцевому підсумку аналітико-стохастична модель оцінки ефективності дій вогневих підрозділів сторін дозволяє отримати комплексну оцінку імовірності стану всіх об'єктів угруповань військ. Застосування аналітико-стохастичних моделей доцільно здійснювати у часі ведення операції, розвиток подій якої здійснюється за даними імітаційного моделювання з фіксацією обстановки на відповідних рубежах. На кожному з обраних рубежів (розгортання, переходу в атаку) формуються різні варіанти замислу ведення збройної боротьби, в кожному з яких визначаються варіанти ведення розвідки, вогневого ураження, проведення маневру. Ці варіанти враховують можливі способи дій противника, важливість класів об'єктів в угрупованні противника на кожному етапі оборонної операції, наявність боєприпасів, обраний план ведення розвідки і маневру, особливості застосування конкретних засобів ураження. Таким чином, порядок розрахунку узагальненого показника ефективності оборонної операції надає можливість обрати раціональний варіант ВУП в умовах обмеження часу для прийняття рішення.

### **МЕТОДИЧНІ ПІДХОДИ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ВАЖЛИВОСТІ ОБ'ЄКТІВ ПРИКРИТТЯ СИЛАМИ ТА ЗАСОБАМИ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ**

*С.П. Потоцький<sup>1</sup>; В.Г. Малюга<sup>2</sup>, к.т.н., с.н.с.;*

*В.О. Нерубацький<sup>2</sup>, к.т.н., с.н.с.; В.П. Косенко<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Командування Повітряних Сил Збройних Сил України*

*<sup>2</sup>Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Завдання впорядкування державних об'єктів по важливості виникає як у сторони, що організує захист цих об'єктів (прикриття з повітря), так і в сторони, що планує агресію (терористичний акт) з повітря. Особлива увага як одної, так і іншої сторони зосереджується на об'єктах, удари по яких можуть супроводжуватися найбільш важкими наслідками в політичному, соціальному, воєнному, економічному, екологічному та в інших життєво важливих сферах сторони, що обороняється. Існуючі методичні підходи до оцінки важливості державних об'єктів засновані на поглядах, що склалися в період "холодної війни", коли існувала висока імовірність виникнення ядерної війни між двома конфронтуючими таборами. У такій війні важливі державні об'єкти розглядались як окремі цілі для нанесення ядерного удару. В сучасних умовах оцінка важливості державних об'єктів, виходячи з поглядів "холодної війни", стає не актуальною. Застосування ядерної зброї, або масованих неядерних авіаційно-ракетних ударів для знищення важливих державних об'єктів України в цілому вкрай маловірогідне. В той же час зростає вірогідність застосування різноманітних засобів повітряного нападу з терористичними або іншими цілями на окремі елементи важливих державних об'єктів. Складається ситуація коли традиційні методичні підходи до оцінки важливих державних об'єктів фактично не відповідають сучасним умовам, а нові методичні підходи ще не отримали визнання. У зв'язку з цим обговорення зазначених питань з фахівцями для формування спільних поглядів по ним є актуальним.

### **ПРОТИПОВІТРЯНА ОБОРОНА ПРИ ВІДБИТТІ УДАРІВ ЛІТАКІВ ТАКТИЧНОЇ АвіАЦІЇ**

*Д.В. Голкін, д.т.н., проф.; Г.В. Худов, д.т.н., проф.*

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Проводиться короткий аналіз останніх війн і воєнних конфліктів як сучасних війн високих технологій. За даними відкритих джерел оцінюються тактичні схеми

бойового застосування літаків тактичної авіації, стисло аналізуються бойові можливості сил і засобів сучасної системи протиповітряної оборони (ППО). За даними відкритих публікацій аналізуються погляди на принципи побудови сучасної ППО, її просторові і імовірнісні характеристики при відбитті ударів літаків тактичної авіації. Пропонується склад сил і засобів сучасної ППО з урахуванням виробничого потенціалу України і її ракетно-космічного потенціалу. У складі інформаційних сил і засобів ППО України пропонується виділити наземний, повітряний і космічний ешелони. Наземний і повітряний ешелони пропонується сформувати на основі існуючих сил і засобів радіотехнічних військ (РТВ), а також засобів наземної, морської і повітряної розвідки. Космічний ешелон пропонується сформувати на основі існуючих супутникових систем дистанційного зондування Землі (ДЗЗ) і систем подвійного призначення, що розробляються в Україні. Наводяться приклади опублікованих в системі Інтернет і в Україні космічних знімків землі з нерухомими повітряними цілями, що знаходяться на поверхні землі. Робиться висновок про можливість і доцільність використання супутникових знімків для вирішення завдань ППО. Проводиться короткий аналіз критеріїв виявлення повітряних цілей з урахуванням рівня розвитку сучасних сил і засобів наземної, морської, повітряної, космічної і спеціальної розвідки. Пропонується перейти від застарілого критерію Неймана-Пірсона до більш відповідному сучасним вимогам і можливостям байєсовському критерію мінімуму середнього ризику. Приводяться імовірнісні характеристики виявлення літаків тактичної авіації відповідні байєсовському критерію. Пропонується оптимізувати пошук повітряних цілей за рахунок сумісного використання критерію мінімуму середнього ризику і рівномірно оптимальної стратегії пошуку цілей. Наводяться результати виграшу в характеристиках виявлення повітряних цілей при сумісній оптимізації пошуку і виявлення цілей. На прикладі космічних знімків зарубіжних систем ДЗЗ і національної системи ДЗЗ «Січ-2» показується можливість і доцільність використання мікрохвильового діапазону хвиль для вирішення завдань розвідувального забезпечення бойових дій повітряних сил і зокрема для виявлення і розпізнавання повітряних цілей з борта штучного супутника Землі. Приводяться оцінки бойової ефективності пропонованої системи ППО з використанням засобів спостереження мікрохвильового діапазону, багато ешелонованого по висоті і дальності дії засобів виявлення, вогневих зенітно-ракетних і авіаційних комплексів і переходу до байєсовського критерію мінімуму середнього ризику.

## **ЩОДО КОМПЛЕКСНОЇ БОРОТЬБИ З КРИЛАТИМИ ТА НЕСТРАТЕГІЧНИМИ БАЛІСТИЧНИМИ РАКЕТАМИ**

*О.М.Загорка<sup>1</sup>, д.військ.н, проф.; О.В.Дейнега<sup>2</sup>, к.т.н., с.н.с.*

*<sup>1</sup>Центр воєнно-стратегічних досліджень НУО України;*

*<sup>2</sup>Центральний науково-дослідний інститут Збройних Сил України*

Досвід сучасних воєнних конфліктів свідчить про те, що протиборчі сторони інтенсивно використовували для завдання противнику ракетних ударів як стратегічні крилаті ракети (КР) повітряного і морського базування, так і нестратегічні балістичні ракети (НБР). В першу чергу це стосується війн у Перській затоці. Масованому застосуванню КР та НБР повинні бути протиставлені адекватні форми і способи боротьби з ними. В доповіді відзначається, що така боротьба повинна носити комплексний характер і забезпечувати неперервну дію на носії, самі КР (НБР) у польоті і тим самим ефективну боротьбу з ними. Розкривається сутність комплексного характеру боротьби з КР і НБР. При цьому визначено, що для організації і ведення комплексної боротьби з цими типами ЗПН у повному обсязі необхідно застосовувати достатньо велику кіль-

кість різнорідних сил і засобів (у тому числі засобів космічної розвідки, бомбардувальників середньої і великої дальності, літаків ДРЛВ і У, кораблів, підводних човнів, сучасних засобів ППО тощо), які можуть перебувати на озброєнні армій тільки розвинутих країн. Для здійснення ефективної боротьби з КР і НБР пропонується:

створити замкнуту глибоко ешелоновану систему виявлення та оповіщення про КР і НБР, сутність якої полягає в безперервному веденні розвідки носіїв КР і НБР усіма силами і засобами, які є в наявності, виявленні КР і спостереженні за ними на маршрутах польоту тощо;

забезпечити неперервний управління за єдиним планом силами і засобами в процесі боротьби з КР і НБР, сутність якого полягає в визначенні можливих напрямків ударів КР (НБР) по військах та об'єктах; централізованому оповіщенні військ та об'єктів про пуски КР і НБР, маршрути польоту КР; виданні цілевказівок по КР і НБР на пункти управління ППО тощо;

забезпечити неперервний вогневий вплив на носії та самі КР (НБР) на маршрутах (траєкторіях) польоту, сутність якого полягає в знищенні носіїв КР (пу НБР в позиційних районах), вогневою ураженні КР (НБР) на маршрутах (траєкторіях) їх польоту винищувальною авіацією, активними засобами наземної ППО, а також використанні нетрадиційних засобів та способів, а саме мінно-вибухових загороджень, керованих аеростатів, легких сіток тощо;

використовувати забезпечуючі дії щодо зниження ефективності ударів КР і НБР, сутність яких полягає в: постановці перешкод системам супутникової навігації КР, використанні інфрачервоних загороджень для перешкоджання роботі оптико-електронних та тепловізійних систем кінцевого наведення, а також в здійсненні заходів щодо створення обманних об'єктів та викривлення контурів об'єктів удару, застосування аерозольних утворень, димів для прикриття об'єктів тощо.

## **ПОГЛЯДИ ЩОДО БОРЬБИ З КРИЛАТИМИ РАКЕТАМИ**

*С.М. Тарасов, Д.М. Хоменко*

*Командування Повітряних Сил Збройних Сил України*

Досвід останніх воєнних конфліктів свідчить про зміщення центру збройної боротьби у повітряний простір, де фактично забезпечується досягненням мети воєнних дій за рахунок широкомасштабного застосування високоточної зброї, у тому числі крилатих ракет різноманітного базування (КР). В свою чергу, КР як і будь-якої зброї притаманні низка переваг та недоліків. Перевагами КР є: мале значення ЕПР; незначні рівні теплового випромінювання силової установки; можливість здійснення польоту на гранично малих висотах (10-15 м) з огинанням рельєфу місцевості, що дозволяє приховано підійти до об'єкта ураження, утруднює своєчасне виявлення КР і постановку вогневих завдань зенітним засобам; значна дальність дії (до 3000 км), що створює умови для запуску КР для ураження об'єктів без заходу носіїв у зону дії по них засобів ураження; висока точність наведення КР на ціль (кругове ймовірне відхилення сучасних КР становить близько 10 м); порівняно невеликі габарити і маса, що забезпечує розміщення боекомплекту КР достатньо значних розмірів на борту як надводних, повітряних, так і підводних носіїв та створює можливість масованого застосування КР на головних напрямках; здатність до запрограмованого маневру, що може дезорієнтувати засоби протиповітряної оборони (ППО) відносно напрямків і цілей запланованих ударів; можливість перенацілювання КР в польоті на інші розвідані об'єкти; відсутність негативного впливу людського фактора на ефективність виконання бойових завдань в екстремальних умовах. До основних недоліків КР можна віднести: бойове застосуван-



ня КР ускладнюється під час тривалого польоту над водною поверхнею, тундрою та іншою рівнинною місцевістю, тому що система коригування у цих умовах не ефективна; необхідність постійного оновлення інформації, щоб не допустити дезорієнтації КР у польоті через сезонне змінювання рельєфу місцевості; відносно низька швидкість польоту КР, практично прямолінійна траєкторія на ділянках, що покращує боротьбу з ракетою; під час польоту на гранично малих висотах КР не може подолати підйоми, крутизна яких перевищує 20 градусів, що призводить до необхідності обльоту високих перепон і відповідно до зменшення дальності бойового застосування (досяжності); для бойового застосування КР необхідно заздалегідь виявляти та вводити до блоку управління найбільш сприятливі райони корекції на місцевості та характерні орієнтири, що дозволяє визначати (спрогнозувати) ракетно-небезпечні напрямки; залишається достатньо тривалою підготовка КР до бойового застосування. В перспективі передбачається створення КР, які будуть мати можливість автономного, всепогодного і цілодобового застосування по об'єктах. За таких умов значно підвищуються вимоги до організації боротьби з КР. Можливими варіантами боротьби з КР є: перший – знищення носіїв КР, залучаються сили і засоби авіації, ракетних військ та артилерії, Військово-Морських Сил, сили спеціальних операцій; другий – знищення КР на всіх етапах польоту, залучаються літаки винищувальної авіації, зенітних ракетних військ, сили та засоби ППО Сухопутних військ; третій – зниження ефективності застосування КР по об'єктах, забезпечується виконанням оперативно-тактичних заходів протидії КР, проведенням інженерних заходів маскування, застосування аерозольних утворень, сил і засобів заходів радіоелектронної боротьби. Вибір доцільного варіанту боротьби з КР, насамперед, буде залежати від конкретних умов обстановки, можливостей наявних сил і засобів

## **КОНЦЕПЦІЯ МОБІЛЬНИХ МІСІЙ (ДІЙ) КРИЗЬ ПРИЗМУ СВІТОВИХ ТРАНСФОРМАЦІЙНИХ ПРОЦЕСІВ В ОБОРОННІЙ СФЕРІ**

*А.В. Антонов<sup>1</sup>, к.т.н.; В.А. Протопопов<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба;*

*<sup>2</sup>Військова частина А0987*

Аналізуються структурні зміни, що відбулися у світі у військовій сфері за останні десятиріччя. Досліджуються світові тенденції розвитку методів та практики ведення збройної боротьби, які адаптуються до війн нового покоління і знайшли своє відображення у концепції мережецентричних бойових дій. Вивчаються відповідні практичні заходи та досвід трансформаційних процесів в збройних силах провідних країн світу. Співставляються зазначені процеси з реорганізаційними перетвореннями у воєнній організації України, зокрема розглядається концепція мобільних місій (дій), що впроваджується у Збройних Силах України, крізь призму світових трансформаційних процесів в оборонній сфері.

## **АНАЛІЗ МЕТОДИКИ РАСЧЕТА БОЕВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМЫ ЗЕНИТНОГО РАКЕТНОГО ПРИКРЫТИЯ ПРИ ВЕДЕНИИ ПРОТИВОВОЗДУШНОГО БОЯ В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

*А.Б. Скорик, к.т.н. доц.; М.А. Ермошин, д.воен.н. проф.*

*Харьковский университет Воздушных Сил имени Ивана Кожедуба*

В докладі проводиться аналіз применимости существующих методик расчета показателей эффективности системы зенитного ракетного прикрытия (ЗРП) при ведении

противовоздушного боя в едином информационном пространстве. На конкретном примере решения стандартной задачи расчета эффективности противовоздушного боя, проведенном с использованием классических методик (подобные расчеты приведены во всех учебниках тактики) показана недостаточность учета влияния фактора управления. Используемый при расчетах коэффициент эффективности управления определяет снижение предельного значения количества стрельб. Однако существующие методики расчета фактически предполагают еще большее снижение эффективности боевых действий за счет управления. По сути, при расчетах часто моделируется ситуация, когда для всех ЗРК осуществляется равномерное целераспределение без учета приоритетности обслуживания целей, летящих на разных высотах разными типами ЗРК. В докладе показано, что сосредоточение огня ЗРК по целям, информационное взаимодействие ЗРК, использование радиолокационных средств ЗРК в зоне пуска которых отсутствуют цели в качестве источников боевой информации (в классических методиках посредством коэффициента участия такие ЗРК исключаются из расчетов) существенно повышает эффективность системы ЗРП при проведении стрельб в сложных условиях. Вместе с тем, существующие методики расчета демонстрируют и ограниченность возможностей существующих систем управления по оптимизации управления огнем для конкретных условий противовоздушного боя (отсутствует возможность динамического изменения критериев оптимизации процесса целераспределения и т.д.).

### **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СИСТЕМОГО ПОДХОДА ДЛЯ АНАЛИЗА КОНЦЕПЦИИ СЕТЕЦЕНТРИЧЕСКОЙ ВОЙНЫ В ЕДИНОМ ИНФОРМАЦИОННОМ ПРОСТРАНСТВЕ**

*А.Б. Скорик, к.т.н. доц.; Д.Ю. Кириченко*

*Харьковский университет Воздушных Сил имени Ивана Кожедуба*

В настоящее время нельзя говорить о наличии единых подходов к понятиям сетевая война (Network-centric Warfare) и единое информационное пространство. Некоторые авторы рассматривают концепцию сетевая война как основное содержание новых форм военных действий. Ряд авторов считают, что ведение сетевой войны предполагает отказ от классической иерархической системы управления войсками, поскольку общим принципом построения военной сетевой организации является "неформальный характер взаимоотношений в организации, когда горизонтальным связям между элементами группы придается гораздо большее значение, чем вертикальным". Аналогичная ситуация и с термином единое информационное пространство, которое иногда рассматривается как расширение термина единое информационное поле. А в отдельных достаточно интересных научных работах поднимается до уровня нового принципа военного искусства. В докладе делается попытка рассмотреть эти понятия с системной точки зрения. За основу берется тот факт, что на "поле боя" появляется новый класс систем военного назначения – сетевые системы, которые могут быть разделены на несколько подклассов: системы систем, семейства систем и сетевые кластер системы. Концепция сетевая война рассматривается как своего рода технология использования сетевых систем в военном деле. Причем разделяются технические и тактические аспекты применения подобных систем. Термин единое информационное пространство используется для расширения значения, используемого в общей теории систем, понятия локус или пространство существования системы. С точки зрения концепции сетевая война рассматриваются особенности функционирования системы противовоздушного прикрытия при централизованном управлении и при ведении СБД.

## **ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ЄДИНОГО ІНФОРМАЦІЙНОГО ПРОСТО- РУ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

*Д.С. Глушко; В.В. Сербин; А.О. Уварова*

*Державне підприємство «Конструкторське бюро «Південне»*

Основним призначенням Єдиного інформаційного простору Збройних Сил України є дозволення в реальному масштабі часу інформаційних потреб засобів управління військами. Рішення цієї задачі повинно передбачати концентрацію і інтеграцію інформації, яка є актуальною, повною, достовірною і сформованою за певних правил, а також забезпечення можливості її своєчасної передачі відповідно до встановленого порядку доступу. Архітектура Єдиного інформаційного простору Збройних Сил України повинна забезпечувати можливість раціонального поєднання централізованого і розподіленого використання інформації на всіх рівнях управління. Крім того, вона повинна володіти гнучкою системою забезпечення, що складається з організаційного, програмного і технічного компонентів. Розробка і реалізація Єдиного інформаційного простору Збройних сил України значно підвищить можливості військ щодо ефективного ведення різних операцій (у тому числі інформаційних) за рахунок впровадження в процеси планування і управління військами нових інформаційних технологій, а також широкого вживання систем дистанційно керованої «розумної» (оснащеного штучним інтелектом) високоточної зброї. У докладі запропоновані принципи побудови та освітлені проблемні питання розробки Єдиного інформаційного простору Збройних сил України.

## **РЕКОМЕНДАЦІЇ ПО ЗАХИСТУ ВІЙСЬК ВІД ЗАГРОЗИ ВРАЖЕННЯ САМОРОБНИМИ ВИБУХОВИМИ ПРИСТРОЯМИ ПРИ СЛІДУВАННІ В КОНВОЯХ ПРИ ВИКОНАННІ МИРОТВОРЧИХ ОПЕРАЦІЙ**

*С.В. Гузченко; В.П. Коцюба, к.т.н. доц.*

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

На основі досвіду виконання миротворчої місії українським контингентом в республіці Ірак обґрунтовуються рекомендації по захисту підрозділів миротворчого угруповання військ від загрози застосування саморобних вибухових пристроїв при слідуванні конвоїв та на зупинках. Одним з головних завдань виконання миротворчих операцій є забезпечення безпечного перевезення вантажів миротворчими конвоями. Як правило, конвой являє собою зведений підрозділ на техніці (колона транспортних засобів), який створюється з метою забезпечення безпеки особового складу, вантажів, техніки та озброєння при наявності загрози ворожого нападу під час пересування до пунктів призначення.

Кожний конвой та патруль, який зупиняється на будь-який час повинен вважати себе вразливим для нападів. На всіх зупинках військовослужбовці повинні здійснювати перевірку території у радіусі 5 метрів. Під час некороткочасних зупинок необхідно здійснювати перевірку в зоні 25 метрів навколо. При зупинці не слід просто виходити з машин на обочину дороги, а вийшовши – якомога далі розміститися від транспортного потоку. Найкращий метод захисту від ймовірної загрози застосування саморобних вибухових пристроїв – створення дистанції між технікою в колоні та між військовою технікою та цивільним транспортом на зупинках і під час руху. В доповіді наводяться приклади конструкції, варіанти закладення та тактика використання саморобних вибухових пристроїв.

## **ЕФЕКТИВНІ ВИСОКОМОБІЛЬНІ ДЕСАНТНІ ВІЙСЬКА, ЯК СКЛАДОВА БОЙОВОЇ СПРОМОЖНОСТІ ЗБРОЙНИХ СИЛ**

*В.В. Карпенко*

*Академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного*

Аналіз сучасних збройних конфліктів, локальних війн та антитерористичних операцій свідчить про значні зміни у формах і способах застосування Збройних Сил. Характерними рисами збройної боротьби сучасності є: зміна співвідношення прямих і непрямих дій та зростання значення спеціальних методів ведення воєнних конфліктів; поєднання традиційних способів дій військ (сил) з нетрадиційними. Воєнні конфлікти які трапилися впродовж останніх десятиліть переконливо свідчать, що основою майбутніх операцій будуть мобільні дії військ на розрізних напрямках ведення бойових дій з широким застосуванням військових частин високомобільних десантних військ, що у ході сучасної війни є однією із головних умов успіху. Уміле використання високого бойового потенціалу аеромобільних (повітрянодесантних) підрозділів в об'єднанні з вогневою силою загальновійськових формувань дає реальні передумови для досягнення успіху у протистоянні з противником на любых театрах воєнних дій. Таким чином, пріоритетним напрямком забезпечення спроможності Збройних Сил України виконувати завдання які покладені на них відповідно до Конституції України, є підвищення ефективності військових частин та підрозділів високомобільних десантних військ, які найбільш відповідають вимогам сучасної збройної боротьби.

### **ДЕЯКІ АСПЕКТИ БОРТЬБИ ІЗ ЗАСІДКАМИ ПРОТИВНИКА ПІДРОЗДІЛАМИ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ В ХОДІ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ І ВИКОНАННЯ МИРОТВОРЧИХ ЗАВДАНЬ**

*С.Ю. Поляков, к.юр.н.; Г.А. Зміївський, к.т.н.; А.І. Куртов; А.І. Потіхенський  
Національний університет «Юридична академія України імені Ярослава Мудрого»*

В умовах збройного конфлікту напад із засідки завжди був найбільш ефективним способом тактики бойових дій малими групами. Для диверсійно-розвідувальних сил (ДРС) противника і незаконним збройним формувань (НЗФ) це найбільш доступний, вигідний, ефективний і порівняно безпечний вид бойової роботи, особливо в умовах гірської, гірсько-лісної та сильнопересіченої місцевості. За статистикою, партизанська війна, що ведеться іррегулярними збройними формуваннями, більш ніж на 70 % складається із засідок. Бійці і командири зобов'язані розвивати у своєму підрозділі превентивну готовність до таких боеконтактів. Потрібно знати власні слабкі місця і ліквідувати їх. Потрібно знати, що робити при попаданні в засідку, і бути натренованим зробити це силами бойового колективу. Для цього передусім необхідно знати теорію побудови партизанської засідки і передбачати, де і за яких умов найімовірніше таке зіткнення, а також враховувати досвід боротьби із засідками. У доповіді аналізується та узагальнюється досвід постановки засідок ДРС противника і НЗФ, дій підрозділів військових формувань щодо боротьби з ними в умовах гірської, гірсько-лісної та сильнопересіченої місцевості, і на основі цього пропонуються рекомендації по застосуванню перспективних прийомів і способів боротьби із засідками в практиці підрозділів Сухопутних військ. Вивчення досвіду останніх збройних конфліктів і виконання миротворчих завдань підрозділами військових формувань дозволяє виділити основні принципи постановки засідок ДРС противника і НЗФ. Аналіз

зазначених принципів показує те, що тактика постановки засідки завжди залежить від рельєфу конкретної місцевості, і найбільш ефективною вона буде в умовах гірської, гірсько-лісної і сильнопересіченої місцевості. Це в свою чергу змусило виробити нові підходи до тактики боротьби із засідками в умовах гірської, гірсько-лісної і сильнопересіченої місцевості. Оскільки специфіка бойових статутів є такою, що не дозволяє детально розкрити особливості способів тактичних дій, ілюструвати їх доказами, розрахунками, то виникає необхідність викладення вищезгаданих підходів для практичного керівництва командирам підрозділів. Особливий інтерес в цьому аспекті представляє штурмова методика «знизу вверх» для проведення атаки в горах, розроблена колись німецькими єгерями, і яка повністю підтвердилася діями радянських військ в Афганістані і федеральних військ Росії в Чечні. Виходячи з практики дій військ, сформульовані правила просування колон, що супроводжуються підрозділами Сухопутних військ, в умовах гірської, гірсько-лісної і сильнопересіченої місцевості. Їх дотримання допоможе командирам підрозділів, призначеним для супроводу, організувати ефективну протидію нападу і звести втрати до мінімуму.

### **ЯКІСНА ВЗАЄМОДІЯ – ЗАПОРУКА УСПІХУ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ АЕРОМОБІЛЬНИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ**

*О.М. Печорін*

*Академія сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного*

Вертольоти авіації Сухопутних військ являються основним і надійним засобом перевезення аеромобільних підрозділів і десантування їх парашутним і посадочним способами. Вони також здатні з великою ефективною підтримувати бойові дії десанту, надавати йому всебічну допомогу, наносити авіаційні удари по противнику, знищувати його броньовані цілі, артилерію, живу силу, резерви.

Авіація Сухопутних військ залишається найбільш зручним засобом для забезпечення дій аеромобільних підрозділів, вона може швидко перекидати підрозділи на необхідний напрямок. Так, використовуючи вертольоти, аеромобільні підрозділи можуть пересуватися у 8 разів швидше, ніж за допомогою будь-яких наземних транспортних засобів. Сучасні погляди на способи й форми застосування авіації Сухопутних військ, з урахуванням її бойових можливостей, потребують удосконалювати організацію взаємодії авіації із аеромобільними частинами (підрозділами) за рахунок підвищення рівня підготовки офіцерів бойового управління авіацією (наявність штатних авіанавідників у ланці “бригада – батальйон – рота”).

Це дозволить: підвищити ефективність застосування авіації Сухопутних військ при знищенні наземних цілей; зменшити ефективність протидії протиповітряної оборони противника за рахунок отримання більш детальної інформації щодо дислокації його військ та озброєння; виключення нанесення помилкових ударів по своїм військам.

### **ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПРОЦЕСУ НАВЧАННЯ КУРСАНТІВ ВОГНЕВІЙ ПІДГОТОВЦІ**

*В.І. Семенюк, М.М. Руденко, М.В. Гришин*

*Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків*

Для вирішення завдань якісного навчання, виходячи з того, що більшу частину інформації людина отримує за рахунок слуху та зору, застосовують різного роду нао-

чні посібники, макети та моделі, проте вони мають ряд недоліків через: складність виготовлення, неможливість продемонструвати фізичні процеси, тощо. Основною проблемою, що виникає при вивченні будови зброї є не можливість на плакатах і наочних посібниках візуально відтворити взаємодію та рух частин зброї під час пострілу (тиск газів на кулю, роботу частин при русі назад і вперед, процес стрільби в режимі “АВ” та “ОД”). Цих недоліків позбавлені комп’ютерні тривимірні моделі, які надають можливість показати будь-який процес так, як він проходить у реальності, що сприяє швидкому його засвоєванню. Інтерактивний навчальний посібник з програмним забезпеченням, що пропонується, дозволяє моделювати та наочно бачити ці процеси, а це значно спрощує підходи до навчання особового складу. Він має 10 розділів, кожен з яких поділено на підрозділи, для більшої наочності та кращого засвоєння. Навчальний матеріал посібника виконано у вигляді слайдів і відеороликів, що надає можливість науково-педагогічним працівникам певною мірою якісно проводити заняття, а курсантам свідомо підвищити рівень теоретичних знань.

### **ОБГРУНТУВАННЯ ДОДАТКОВИХ ПАРАМЕТРІВ РЕЗЕРВУВАННЯ РАКЕТНИХ ВІЙСЬК І АРТИЛЕРІЇ**

*Ю.С. Репіло<sup>1</sup>, д.військ.н., проф.; Є.М. Замотаєв<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>Національний університет оборони України;*

*<sup>2</sup>Центральне ракетно-артилерійське управління озброєння Збройних Сил України*

Виявлено, що існуючі в теперішній час параметри резервування сил і засобів ракетних військ і артилерії (РВіА) (прийнята частка резерву від загальної кількості засобів ураження єдина, як для боеприпасів так і для засобів доставки, відстань районів зосередження) є необхідними але недостатніми для досягнення цілей операції (бою). Виходячи з цього, за результатами аналізу впливу чинників на ефективність бойового застосування РВіА розвинуто понятійний апарат, який використовується при резервуванні їх сил і засобів під час планування бойового застосування. Обґрунтовано доцільність, необхідність і достатність введення таких нових понять як додаткових параметрів їх резервування: склад резервів; структура резервів; віддалення резервів від переднього краю; розташування резервів за фронтом дій; розміри районів зосередження; ступінь розгорнутості в районі зосередження; час маневру; рубіж початку висування; рубіж готовності. Таке введення розширює можливості дослідження специфічних властивостей резервування сил і засобів РВіА піл час планування їх бойового застосування. Встановлені параметри є базовими для обґрунтування рекомендацій щодо визначення параметрів резерву сил і засобів РВіА при плануванні їх бойового застосування.

### **ПОГЛЯДИ НА УДОСКОНАЛЕННЯ МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ТА ПРОВЕДЕННЯ КОМПЛЕКСНИХ НАВЧАНЬ ВІЙСЬК З БОЙОВОЮ СТРІЛЬБОЮ**

*В.В. Мегельбей, к.т.н.; Г.В. Мегельбей, к.т.н.;*

*І.А. Нос; К.К. Кулагін, к.т.н., доц.*

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Аналіз сучасних тенденцій збройної боротьби та прогнозування їх у майбутньому свідчить про провідну роль повітряних наступальних операцій (ПНО) у досягненні мети збройного протистояння. Для забезпечення протидії противнику під час проведення ним ПНО необхідно мати такі мобільні угруповання, характе-

рними рисами яких мають стати гнучкість та рухливість, які б могли забезпечити вирішення складних і масштабних завдань з максимальною ефективністю обмеженими силами. Таким чином, частини і підрозділи Повітряних Сил (ПС) слід готувати до дій у швидкоплинній, маневровій війні (збройному конфлікті).

Зі складу ПС можна виділити три основні компоненти за їх мобільністю: авіаційні підрозділи як найбільш мобільні; угруповання зенітних частин та підрозділів, які озброєні мобільними зенітними ракетними комплексами (ЗРК), зенітні частини, що озброєні стаціонарними ЗРК дальньої дії.

Відповідно до визначених компонентів, запропоновані шляхи удосконалення методики підготовки та проведення комплексних навчань військ з бойовою стрільбою. Основою ідею запропонованих шляхів є впровадження у практику проведення навчань питань, пов'язаних з відпрацюванням частинами (підрозділами) спільних маневрових дій різнорідних засобів.

За такого підходу угруповання мобільних зенітних частин та підрозділів може стати основним гнучким та рухливим елементом при організації ППО визначених операційних районів та може бути використане для оперативного прикриття угруповань військ й найбільш важливих стратегічних об'єктів держави з урахуванням швидких змін у бойовій обстановці.

## **НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ СТРОЙОВОГО НАВЧАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ОФІЦЕРІВ ЗАПАСУ ЗА КОНТРАКТОМ**

*В.І. Новіков, к.т.н., доц.*

*Харківський університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба*

Розглянуті додаткові заходи підвищення якості підготовки студентів, які проходять навчання на факультеті підготовки офіцерів запасу за контрактом з розділу „Стройова підготовка” дисципліни „Військова підготовка”. Аналіз стану справ показує, що недостатня кількість годин (29 за два роки навчання) та періодичність проведення занять (один раз на тиждень якщо заплановано згідно з розкладом занять) негативно впливає на якість умінь та навичок, які пов'язані зі стройовою виучкою майбутніх офіцерів запасу. З метою підвищення якості стройового навчання необхідно активізувати діяльність по двох напрямках: 1. Підвищення ефективності проведення планових занять та тренажів. 2. Активізація попутного стройового тренування та контроль за його ходом і якістю. Для реалізації першого напрямку необхідно: стройове навчання організувати та проводити на основі загальних принципів; для навчання використовувати основні методи стройового навчання; використовувати всі існуючі форми навчання, які відображають організаційну сторону навчання; Для реалізації другого напрямку необхідно: додаткова підготовка молодших командирів; підвищення відповідальності керівної офіцерської ланки; моральне стимулювання найбільш успішних студентів. Необхідною та достатньою умовою реалізації вищевикладених напрямків є підготовка керівника до проведення занять.