

ПРОТИПОВІТРЯНА ОБОРОНА З ВИКОРИСТАННЯМ ЛЕГКОЇ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ

ДОДАТКОВИЙ КУРС № IS4401

ВИДАННЯ С

Артилерійська школа протиповітряної оборони сухопутних військ США

Форт Блісс, Техас 79916-3802

2 залікових години

Дата оновлення: травень 2006 р.

ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД ДОДАТКОВОГО КУРСУ

Цей додатковий курс розроблений з метою ознайомити вас з базовими процедурами й методами протиповітряної оборони з використанням легкої стрілецької зброї, щоб ваш підрозділ міг залишатися функціональним і продовжувати виконання покладених на нього завдань. Цей курс містить інформацію про розпізнавання загрози, попередження про авіаудар; застосування заходів пасивної протиповітряної оборони, включно з уникненням нападу та заходами для обмеження втрат; і про вжиття заходів активної протиповітряної оборони, включно з вогневими позиціями.

Попередні вимоги для проходження цього додаткового курсу відсутні.

Цей додатковий курс є відображенням доктрини, чинної на момент його підготовки. У кожному конкретному випадку завжди зважайте на останні офіційні публікації.

Якщо не зазначено інше, іменники в однині в чоловічому роді вжиті на позначення і чоловіків, і жінок.

КІНЦЕВА МЕТА НАВЧАННЯ

ВПЛИВ:

Ви будете ідентифікувати умови застосування супротивником засобів нападу, визначати заходи пасивної протиповітряної оборони, ідентифікувати порядок вжиття заходів активної протиповітряної оборони, включно з точками прицілювання та вогневими позиціями.

УМОВИ:

Для складання іспиту використовуйте тільки матеріал цього уроку.

СТАНДАРТИ:

Щоб продемонструвати профільну компетентність і отримати залік з цього додаткового курсу, вам потрібно набрати щонайменше 70% від загальної кількості балів.

ПЕРЕДМОВА

Вітаємо!

Наша команда збрала інформацію з декількох американських джерел про використання стрілецької зброї для оборони від повітряних атак. На основі нещодавніх досліджень військового досвіду РФ у Сирії, було визначено декілька застережень, які особливі актуальні зараз для українських бійців.

- Російські гелікоптери дуже вразливі для вогню з землі. Не маючи можливості компенсувати втрати, російські війська обмежили їхнє застосування біля контрольованих супротивником районів.
- Через вогонь з землі російські бойові літаки діють на більшій висоті. Це ускладнює їхні можливості проводити точні атаки проти наземних сил.
- Було відзначено, що російські пілоти провели мало успішних ударів по наземних бойових машинах, які перебували в русі.
- Було відзначено, що схоже, у РФ обмежений запас високоточних боєприпасів і неефективний оборонно-промисловий комплекс.

Все це в комплексі означає для українських сил наступне: ви можете використовувати прийоми, описані в цій книзі, для ураження або знищення ворожих літальних апаратів. Після семи років у Сирії російські збройні сили не вирішили цю проблему і малоймовірно, що вони швидко вирішать її зараз. Російський промисловий комплекс не може ефективно замінити ушкоджені і втрачені літальні апарати. Це стане іще складніше по мірі вступу в дію санкцій.

Основні джерела:

- Курс IS4401 «Застосування стрілецької зброї для захисту від повітряних атак», видання 2006
- Посібник АТР 3-01.8 «Загальновійськові прийоми протиповітряної оборони», видання 2016 року

IS4401 – це навчальний онлайн-курс Сухопутних сил США, який чітко і лаконічно доносить настанови про те, як наземні сили можуть захиститися від повітряних атак. Для пасивних заходів – камуфляжу – до визначення точок наведення і випередження для ведення вогню по ворожих літальних апаратах. IS4401 є похідним від попередника посібника АТР 3-01.8, проте викладений у навчальному форматі.

Посібник АТР 3-01.8 «Загальновійськові прийоми протиповітряної оборони» описує поточні прийоми Сухопутних сил США по цій темі. Ми додали главу 1 і глосарій з цього посібника. Глава 1 допоможе офіцерам у плануванні ППО свого наземного підрозділу.

У кінці додана довідкова інформація про російські гелікоптери та БПЛА.

Якщо ви побачите помилки або маєте поради щодо того, як покращити цю книгу, напишіть нам на mike.us2uamilmanual@gmail.com

Сподіваємося, ця книга допоможе вам захистити себе в той час, коли ви захищаєте свою країну. Сподіваємося, це допоможе вам збити багато ворожих літальних апаратів і прискорити завершення війни.

З найкращими побажаннями,

Команда укладачів

ЗМІСТ

<u>Розділ</u>	<u>Сторінка</u>
Огляд підкурсу	1
Передмова	2
Урок: Використання стрілецької зброї для оборони від повітряної атаки.	4
Вступ	4
ЧАСТИНА А — ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ СУПРОТИВНИКА	6
ЧАСТИНА Б – СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО АВІАУДАР	15
ЧАСТИНА В – ЗАСТОСУВАТИ ПРИЙОМИ ПОШУКУ ТА СКАНУВАННЯ	18
ЧАСТИНА Г – ЗАСТОСУВАННЯ ПАСИВНИХ ЗАХОДІВ ППО	22
ЧАСТИНА Д – ЗАХОДИ АКТИВНОЇ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ	26
ЧАСТИНА Е – ЗАСТОСУВАННЯ АКТИВНОГО ПРОТИПОВІТРЯНОГО ЗАХИСТУ	32
Практична Вправа	40
Відповіді до практичних запитань	42
Глава 1, АТР З-01.8 Загальновійськові тактики ППО, 2016	43
Глосарій, АТР З-01.8 Загальновійськові тактики ППО, 2016	57
Посилання на розділ	59

УРОК

ПРОТИПОВІТРЯНА ОБОРОНА З ВИКОРИСТАННЯМ ЛЕГКОЇ СТРІЛЕЦЬКОЇ ЗБРОЇ

Критично важливі завдання: 01-0401.20-0001; 441-091-1101; 441-091-1102

ЗАГАЛЬНИЙ ОГЛЯД

З цього уроку ви дізнаєтеся про базові процедури й методи протиповітряної оборони з використанням легкої стрілецької зброї.

КІНЦЕВА МЕТА НАВЧАННЯ

ВПЛИВ:

Ви навчитесь ідентифікувати умови застосування супротивником засобів нападу, визначати заходи пасивної протиповітряної оборони, ідентифікувати порядок вжиття заходів активної протиповітряної оборони, включно з точками прицілювання та вогневими позиціями.

УМОВИ:

Для складання іспиту використовуйте тільки матеріал цього уроку.

СТАНДАРТИ:

Щоб продемонструвати профільну компетентність і отримати залік з цього додаткового курсу, вам потрібно набрати щонайменше 75% від загальної кількості балів.

ПОКЛИКАННЯ:

Матеріал цього уроку підготований на основі таких публікацій:
FM 5-20, FM 5-103, FM 44-8, і FM 3-01.80.

ВСТУП

У минулих війнах збройні сили США воювали на полі бою, мало переймаючись можливістю авіаударів. Війська й конвої лише зрідка зазнавали з боку літальних апаратів супротивника бомбардування та обстрілів. Наші війська користувалися практично безроздільною перевагою в повітрі.

Проте дні такої переваги для наших збройних сил минули. Тепер у наших потенційних ворогів може бути принаймні стільки ж літальних апаратів, скільки й у нас. Ці літальні апарати в останні десять років стали значно досконалішими. У великих кількостях виробляють такі літальні апарати як Mi-24 Hind D/E та Су-25 Frogfoot.

Наші потенційні вороги час від часу отримуватимуть перевагу в повітрі в окремих секторах поля бою. Коли це трапилося, будь-який підрозділ може зазнати авіаудару. Наші вороги вважають свої військово-повітряні сили продовженням власної наземної артилерії. Їхні штурмові літаки та гелікоптери працюють як частина військового з'єднання і мають завдання підтримувати наступ через знищення маневрених підрозділів збройних сил супротивника, комунікацій, засобів управління та зв'язку, а також засобів тилового забезпечення.

В минулому командири частин зосереджували увагу на перемозі в наземному бою, а контроль за повітряним простором залишали ВПС і військам ППО. Тепер це неможливо, і командири частин повинні вести повітряно-наземні бої та бути готовими протидіяти засобам повітряної атаки. Обізнаність з протиповітряною обороною з використанням стрілецької зброї є обов'язковою на випадок нападу на ваш підрозділ під час звичайного задоволення ним потреб, пов'язаних з

виконанням бойового завдання, під час руху вашого підрозділу, поки одна чи кілька гармат не працюють, або при раптовій появі цілей.

Успішна протиповітряна оборона з використанням стрілецької зброї є важливим елементом збереження боєздатності на полі бою. Знання й застосування принципів і відповідних прийомів застосування стрілецької зброї для протиповітряної оборони разом з правильним використанням пасивної протиповітряної оборони допоможе вашому підрозділу виконати поставлене перед ним бойове завдання. Стрілецьку зброю можна ефективно використовувати проти авіаудару (Мал. 1).



Малюнок. 1. Протиповітряна оборона

Ви включаєте протиповітряну оборону в кожен курс тактичної підготовки, а оскільки ми не можемо гарантувати переваги в повітряному просторі під час майбутніх конфліктів, очевидно, що важливо по максимуму використовувати для протиповітряної оборони всю придатну для цього зброю.

Щоб навчитися використовувати повну вогневу міць, потрібна відповідна підготовка. Цей урок — це тільки початок.

ЧАСТИНА А — ВИЗНАЧЕННЯ КАТЕГОРІЇ СУПРОТИВНИКА

1. Визначення ворожих форм літальних апаратів.

Основні повітряні загрози, яким необхідно протидіяти, це безпілотні літальні апарати (БПЛА), такі як **SHMEL-1**, **DR-3 REYS** і **D-4 NPU** а також крилаті ракети (КР), таких як **X-22 (AS-4 KITCHEN)**, **X-55 (AS-15 KENT)** і **C-101 (Китайська)**. Також ударні вертольоти з поворотним крилом (RW), включаючи **Mi-8 HIP**, **Mi-24 HIND D/E**, **Mi-28 HAVOC** та **Ка-52 Аллигатор (Hokum B)**; Літаки ближньої авіаційної підтримки (CAS), штурмовики та літаки з нерухомим крилом (FW), такі як **Cy-25 FROGFOOT**, **MiG-27 FLOGGER D/J** та **MiG-29 FULCRUM**. Ці літаки виконуватимуть завдання з розвідки, спостереження, перекриття, боротьби з бронетехнікою та вогневої підтримки військ. На лінії зіткнення можна очікувати лише несистематичні атаки високопродуктивної авіації.

Тилові елементи дивізійного корпусу, особливо засоби доставки ядерних зарядів, засоби контролю та управління, резервні сили, можуть очікувати повторних атак високопродуктивної авіації. Ці атаки відбуватимуться на початку війни, а частота нападів зменшиться приблизно через три дні.

Очікуйте нападів рано вранці. Пілоти відпочили, а їх літаки готуються до першого вильоту за день. Близько полудня та раннього вечора небезпека нападу знову зростає. Проте спостерігати за літаками, що можуть нести загрозу слід цілодобово. Бойовий порядок противника, боєздатність, готовність і моральний стан є одними з факторів, які визначають час і швидкість вильотів. Колони з особовим складом і колони постачання, завжди будуть уразливими цілями, особливо якщо вони зосереджені в геостратегічних точках (точках придушення) вздовж маршруту колони.

Загроза, як правило, буде складатися з БПЛА, ударних гелікоптерів і літаків безпосередньої підтримки з повітря у передовому районі поблизу лінії зіткнення, а також винищувачів-бомбардувальників у тилу та проти автоколон. Оскільки ці типи літаків відрізняються за своїми можливостями та способом проведення тактичних операцій, вони представляють різні профілі загроз.

2. Визначте небезпечні безпілотні літальні апарати (БПЛА)ю

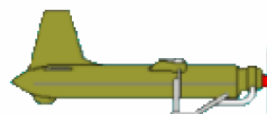
БПЛА – ваша найпоширеніша повітряна загроза. Вони недорогі, їх легко придбати або виготовити, а також універсальні. Існує понад 100 виробників БПЛА з 35 країн. Їхні малі радіолокаційні поперечні перерізи ускладнюють їх виявлення та відстеження. Вони можуть нести радіолокаційні пристрої пошуку, фугасні бойові частини, передні інфрачервоні камери (FLIR), лазерні індикатори, відеокамери, тепловізори, дипольні відбивачі, приманки та засоби радіоелектронної боротьби. Дальність польоту коливається від 25 до 800 км, а верхня межа роботи досягає 72 годин. Вони виконують найрізноманітніші завдання, включаючи розвідку, спостереження та виявлення цілей (RISTA), придушення протиповітряної оборони противника, атаку наземних цілей, використання в якості приманки, для передачі зв'язку та виявлення хімічних речовин. (Завдання розвідки, спостереження та виявлення цілей, в яких ворожі БПЛА використовуються для визначення



SHMEL-1



DR-3 REYS



D4 NPU

Малюнок 2. Безпілотні літальні апарати, що несуть загрозу

місцезнаходження дружніх маневрових сил і ключових засобів із можливістю передавати інформацію в реальному часі назад ворожим системам дальньої атаки, є найбільшою нагальною проблемою для протиповітряної оборони малої дальності та командувача силами). Три безпілотні літальні апарати з потенційною загрозою, **SHMEL-1**, **DR-3 REYS** і **D4 NPU**, показані на малюнку 2. Нові моделі російських БПЛА описані в Посилання на розділ.

3. Визначте небезпечні вертольоти.

У багатьох країнах світу є ударні гелікоптери. Універсальність і живучість роторного крила роблять його ідеальним для забезпечення матеріально-технічним забезпеченням, повітряного нападу, командування та управління та несення важкого озброєння для виконання завдань нападу. Озброєні протитанковими керованими ракетами, вертольоти можуть завдати значних втрат силам і знищити критичні засоби. Поширення вертольотів також викликає занепокоєння. З гелікоптерів загального призначення, оснащених боєприпасами ураження цілей без заходу в зону дії ППО та сучасними технологіями ціленаведення, можуть бути створені менш дорогі та але надійні гелікоптери для будь-якої країни. Гелікоптерні платформи потенційної загрози **Mi-8 Hip**, **Mi-24 Hind** і **Mi-28 Havoc** показані на малюнку 3.



Figure 3. Threat Rotary-Wing Aircraft

Малюнок 3. Небезпечні літальні апарати.

4. Розпізнання ролі бойового гелікоптера підтримки наземних сил.

Вертолітні сили, що підтримують наземні операції, діють майже як і, як вертолітні сили США. Наприклад, вертольоти Співдружності Незалежних Держав (СНД), колишнього Радянського Союзу, маневрені і добре використовують укриття, а також маскування, що забезпечується складками землі та деревами (Мал. 4). Їх озброєння включає протитанкові керовані ракети (ПТРК), вільнолітаючі ракети класу «повітря-повітря» (FFAR) і 12,7-мм радіолокаційні носові або підфюзеляжні кулемети або гармати системи Гатлінга. ПТРК СНД мають електронне або лазерне наведення і можуть вражати та знищувати будь-яку бронетехніку на відстані понад 3 км (Мал. 5). Використовуючи техніку коротких вилазок, ударні вертольоти можуть завдати нищівного удару по незахищеним маневреним підрозділам. Їхня летальність дещо пом'якшується практичними міркуваннями. Вони повинні виявити ціль, щоб вразити її, і залишатися на відкритій місцевості досить довго, щоб прицілитися та вистрілити зі своєї зброї. Для деяких ПТРК ударні вертольоти мають тримати наведення ракети на ціль протягом усього польоту, інколи це триває до 23.2 секунд. 57-мм вільнолітаючі ракети класу

«повітря-повітря» призначене для ураження групових цілей і ефективно проти неукритих військ і легкоброньованої техніки на відстанях більше 1000 метрів.



Малюнок 4. Застосування бойового гелікоптера для забезпечення підтримки наземних військ



Малюнок 5. Дальність ураження озброєння бойового гелікоптера

5. Ідентифікація штурмового літака.

Хоча ракетні загрози театру військових дій замінили літаки з нерухомим крилом як основний засіб повітряного нападу, ворог може використовувати по дружнім цілям літаки наступних типів: винищувачі-бомбардувальники, винищувачі та літаки безпосередньої авіаційної підтримки. Будь-який літак з нерухомим крилом може нести тактичні ракети «земля-земля», у той час як тільки більші літаки будуть нести крилаті ракети. Удосконалення літаків включатимуть підвищену живучість та

покращену точність управління вогнем. Приклади трьох потенційно небезпечних літаків, **Su-25 Frogfoot**, **MiG-27 Flogger D** та **MiG-29 Fulcrum**, показано на малюнку 6.



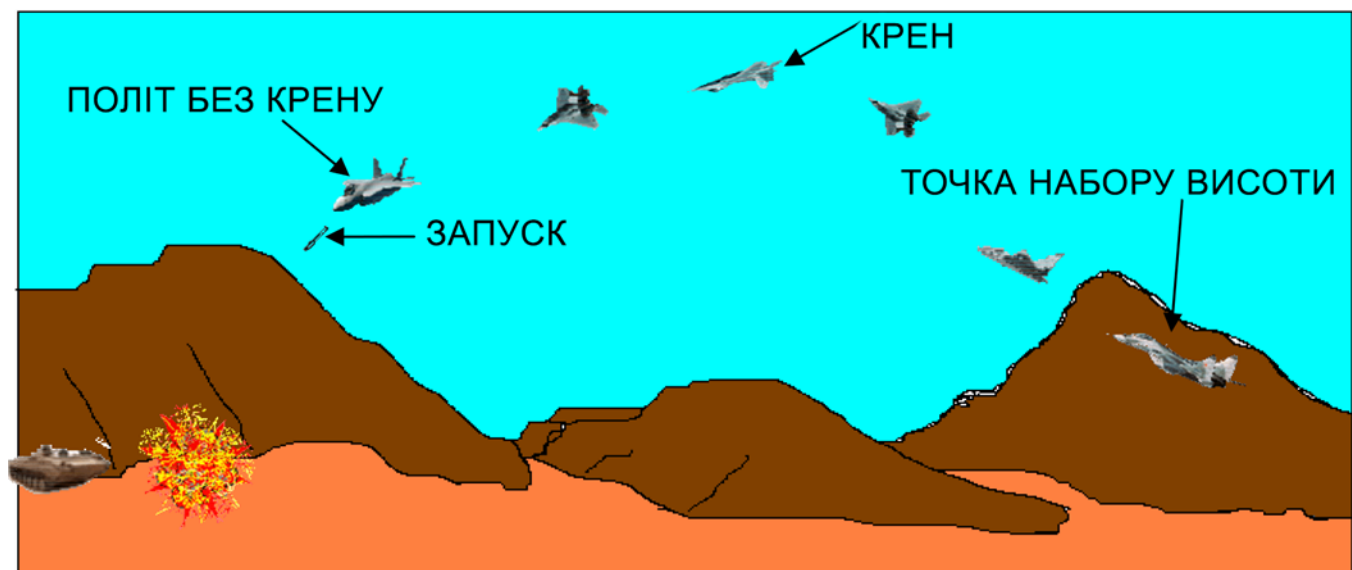
Малюнок 6. Штурмові літаки

Штурмові літаки ефективні проти заздалегідь спланованих цілей. Пілот, як правило, знає місце цілі і матиме правильні боєприпаси для неї. Ефективність знижується проти випадкових цілей. Пілоти повинні визначити свої цілі, спланувати атаку та доставити боєприпаси за короткий час. В результаті знижується точність та ефективність. Використання зброї для ураження групових цілей, таких як касетні бомби або некеровані ракети зі складним стабілізатором, очікується при початковій атаці, а гарматний і кулеметний вогонь, ймовірно, будуть використовуватися в наступній атаці.

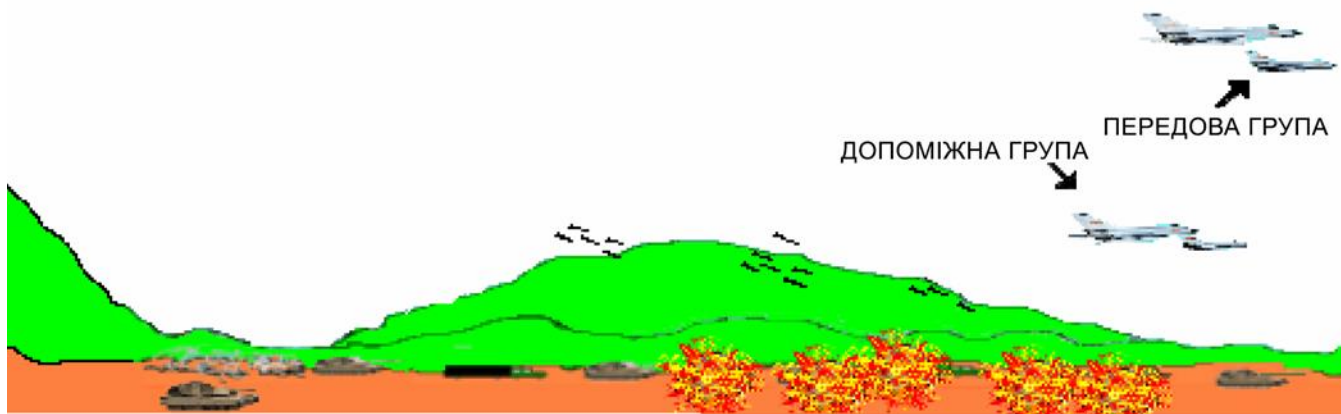
Високопродуктивні літаки, що виконують роль штурмовиків, атакують на відносно високих швидкостях. Зазвичай вони діють під централізованим контролем та спрямовані проти заздалегідь запланованих цілей. Ці літаки націлені на тил дивізії та корпуси, де вони доставляють боєприпаси, вибрані для оптимізації на ціль. Якщо у них залишилися боєприпаси після виконання їх основного завдання, літаку може бути дозволена атака можливих випадкових цілей на шляху повернення.

6. Розпізнавання штурмовиків та високопродуктивних атакувальних літаків.

А. Тактика поп-ап (підхід на малій висоті й різкий набір висоти в районі цілі). При наближенні до цілі літак збільшує висоту для захоплення цілі та пікірує до місця скидання боєприпасів (рис. 7). Після скидання боєприпасів пілот уходить вгору та виконує маневр відходу або може виконати маневр розвороту та обстріляти ціль ракетами і гарматою.



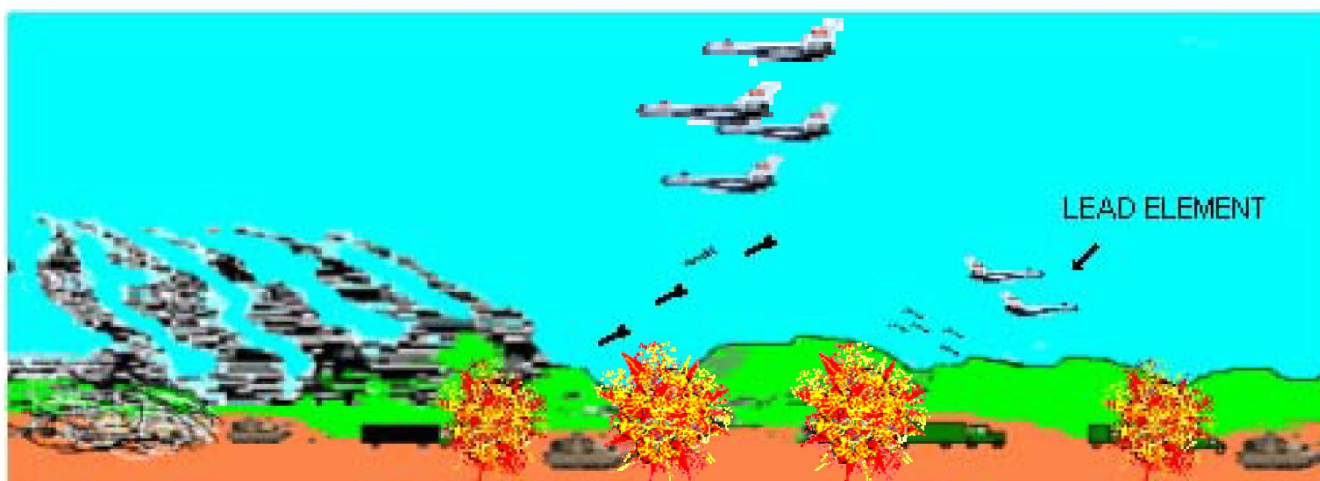
Малюнок 7. Тактика з підходом до цілі на малій висоті та різким набором висоти в районі цілі



Малюнок 8. Тактика відволікання уваги

б. Відволікання уваги. Перший літак виконує маневр поп-ап. Ця гірка призначена для відволікання уваги, поки другий літак не атакує рівною, високошвидкісною, маловисотною викладкою касетних бомб по всій довжині колони. (Мал. 8).

в. Маневр розвороту. У тактиці поп-ап передова група здійснить розворот, щоб пролетіти над колоною. Коли вона летить назад над колоною, то спочатку зосередиться на непошкоджених транспортних засобах шляхом бомбардування з пікірування чи атаки ракетами чи кулеметним вогнем. (Мал. 9).

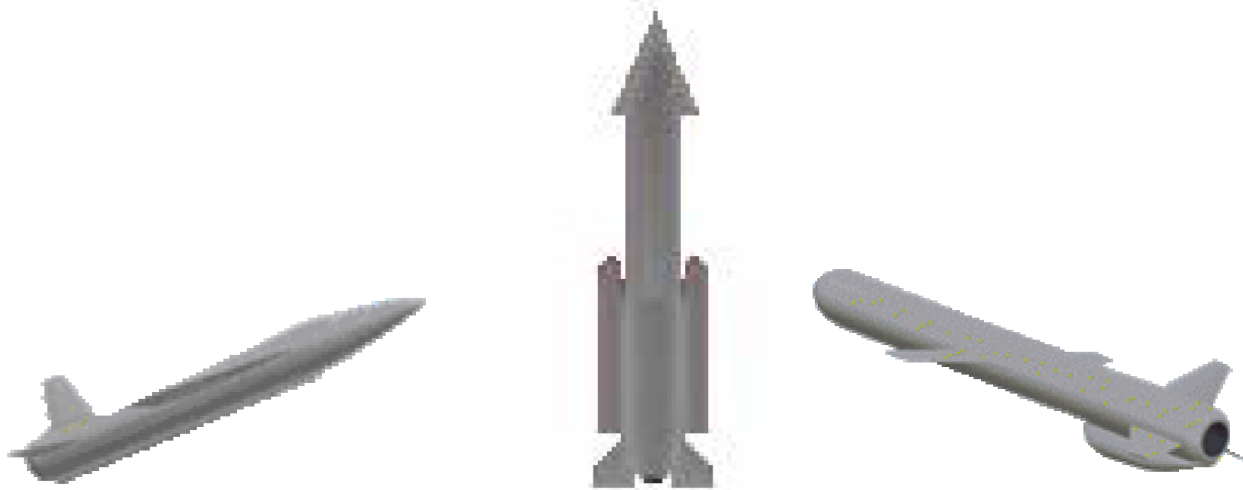


Малюнок 9. Техніка розвороту

Атаки зазвичай виробляються польотами двох або чотирьох літаків, що працюють як одна пара, і дві пари. Перший елемент може спливати над метою для відволікання уваги, у той час як другий елемент виконує горизонтальне, високошвидкісну, маловисотну викладку СВУ. Тим часом, перший елемент може розвернутися та атакувати мету, щоб збільшити руйнування.

7. Визначення крилатих ракет.

Крилаті ракети вважаються найбільш серйозною загрозою через складність їх виявлення під час запуску та в польоті; а також знищення їх на великих відстанях. Їхній радіус дії варіюється від 10 до 400 км. Боезаряд може бути різним. Вони можуть запускатися наземним, повітряним або морським запуском. Крилаті ракети з їх усе більшою точністю та різноманітністю боеголовок становлять потужну загрозу. Три крилаті ракети з потенційною загрозою **X-22 (AS-4 KITCHEN)**, **X-55 (AS-15 KENT)** і **C-101 (Китайська)** показані на малюнку 10.



AS-4 KITCHEN

AS-15 KENT

C-101

X-22 (AS-4 KITCHEN)

X-55 (AS-15 KENT)

C-101 (Китайська)

Малюнок 10. Крилаті ракети

8. Визначити категорію супротивника

Залежно від країни, супротивник може використовувати різні засоби повітряної атаки проти сухопутних сил США. Це залежить від наявного обладнання, потенціалу, організаційної структури та військово-політичних цілей. Розуміючи, як поширюються засоби повітряної атаки супротивника та яка техніка задіяна, командир здатен робити припущення щодо того, як саме супротивник може задіяти повітряні засоби для перешкоджання операціям США. Далі описаний тип засобів, яким належить протидіяти, та кожен етап операцій бойової охорони.

А. Фаза входу. Сили швидкого реагування можуть розгортатися в умовах відсутності переваги у повітрі або паритету ВПС. Можна очікувати, що супротивник використовуватиме всі свої повітряні засоби (за принципом «використовуй або втратиш») проти вигідних цілей у зонах висадки. Ймовірно, в ударних операціях проти аеропорту/морського порту висадки (APOD/SPOD), зон збору та пунктів постачання будуть задіяні низьковисотні засоби повітряної атаки (гелікоптери, крилаті ракети та літаки).

Б. Просування та підкріплення. Під час цієї фази більшість потенційних засобів атаки супротивника зосереджуватиметься на розвідувальних операціях для встановлення пересування наших військових підрозділів, оцінювання їх розміру та сили, та визначення їх кінцевого місцезнаходження. З усіх засобів повітряної розвідки найскладніше протидіяти БПЛА, отже супротивник, логічно, саме їх і використовуватиме. Інформація, здобута засобом повітряної розвідки, передається назад до супротивника, від якого можна очікувати використання будь-яких засобів нападу, необхідних для завдання максимальних втрат, уповільнення поступу та знищення військ. Цими системами нанесення повітряних ударів можуть бути гелікоптери або літаки, крилаті ракети та бойові БПЛА.

В. Операції. Можна очікувати, що супротивник спробує протиставити оборонним і наступальним операціям США численні літальні платформи. Розвідувальні БПЛА забезпечуватимуть командира супротивника необхідною інформацією для визначення місцезнаходження, пересування та цілей наших підрозділів. Повітряні та артилерійські удари можуть готувати на основі розвідданих, зібраних довкола таких цілей:

- ударні сили
- передові пункти поповнення боєкомплекту та дозаправки паливом (FARP).
- передові оперативні авіабази (FOB).
- вузли управління та зв'язку.
- місця зосередження військових резервів.
- зони матеріально-технічного забезпечення.
- наземні орієнтири.
- перешкоди, які утруднюють пересування військових підрозділів у ході зближення сил США з силами ворога.

Бойові БПЛА можуть ефективно знешкоджувати системи командування, управління, зв'язку та збирання інформації (C³I) або знищувати бронетехніку. Крилаті ракети, ймовірно, використовуватимуть проти місць зосередження тилових служб, вузлів управління та зв'язку, або з допоміжним військовим спорядженням для блокування району. Гелікоптери використовуватимуть для завдання ударів по передовим підрозділам і флангам маневрених сил супротивника, що просуваються, аби сповільнити їхній темп, дезорганізувати і тим самим завдати максимальних втрат. Від них можна очікувати також проведення операцій на передній лінії власних військ, надання безпосередньої підтримки з повітря (CAS) і висадки десанту. Ці штурмові гелікоптери є найпоширенішими та найдієвішими засобами повітряної атаки на наші сухопутні війська в ближньому бою.

(1) Оборонні операції.

В ході оборонних операцій наші війська є вразливими до повного спектру авіаплатформ супротивника. Ворог спробує використовувати авіаплатформи для спостереження за нашими силами з метою наведення на ціль. Ми можемо очікувати від ворога використання БПЛА, гелікоптерів і, ймовірно, літаків для визначення місцезнаходження нашої артилерії, пунктів управління та зв'язку, артилерії ППО, баз тилового забезпечення та місць зосередження військ. Після виявлення цих місць сили ворога, ймовірно, дезорганізують або знищуватимуть їх за допомогою артилерійського та ракетного вогню, повітряних атак і висадки десанту.

Ворог віддаватиме перевагу артилерійським і ракетним ударам як зброї проти американських військових сил та ППО. Зазвичай ці системи численні, недорогі, невразливі та надзвичайно ефективні. БПЛА застосовуватимуть для забезпечення даних цілеуказання під час цієї фази операції. БПЛА для цього дуже ефективні завдяки своїй компактності, малій радіолокаційній ЕПР та можливості виконання завдань без заходу в зону ППО супротивника. В цій фазі атаки гелікоптерів і літаків менш імовірні через їх значну вразливість. У більшості випадків їх використання обмежене денними операціями. На додачу до цих атак проводитимуть рекогносцирування перед нанесенням удару і після нього.

Супротивник проводитиме десантні операції з використанням літаків або гелікоптерів і, ймовірно, в години, коли видимість обмежена. Ймовірно, супротивник проводитиме денне рекогносцирування посадкових майданчиків і районів протягом 24 годин перед завданням удару. В ході таких операцій польоти здійснюватимуть на малій висоті у спробі проникнення в наші тили.

(2) Наступальні операції.

В ході наших наступальних операцій сили ворога робитимуть спроби скористатися наявними засобами маневреної та вогнєвої підтримки для повернення ініціативи у свої руки. Діяльність супротивника, найімовірніше, належатиме до категорії розвідувальних операцій на підтримку артилерії та маневрів. Для подібних операцій якнайкраще підходять БПЛА, особливо якщо збройні сили супротивника налагодили ефективне управління, зв'язок і збирання інформації (С³I). Ворог використовуватиме в якості допоміжних систем озброєнь гелікоптери, як окремі бойові одиниці або як озброєні багатоцільові гелікоптери. Вертолітні засоби можуть використовувати для завдання удару, висадки десанту або рекогносцирування. Гелікоптери в ролі розвідників працюватимуть аналогічно БПЛА на підтримку наведення артилерії на ціль і її маневрування. Під час атаки підрозділ може очікувати відволікальних ударів, зазвичай принаймні двома гелікоптерами (з повноцінним використанням захисту й маскуванню), з завданням перешкодити операціям наших військ.

В окремих випадках гелікоптери використовуватимуть у зв'язці з бронетехнікою супротивника для стримування наступу та прориву наших сил. Проте малоімовірно, щоб командир наших сил зустрівся з великими кількостями гелікоптерів у цій ролі. Ворог спершу використає сухопутні сили, щоб нейтралізувати нашу ППО. Гелікоптери використовуватимуть як первинну авіаплатформу для надання підтримки з повітря (CAS) проти ударних сил.

Супротивник матиме обмежену кількість літаків, а їх застосування обмежуватимуть наші літаки. Неможливо повністю виключити використання ворогом літаків-авіаплатформ. Якщо ворог їх використає, наземний командир може очікувати відволікального удару за участі лише одного – двох літальних апаратів, зазвичай без координування з наземними діями ворога.

9. Визначити варіанти дій супротивника.

Визначити порядок дій супротивника в повітрі та на землі, і зробити обґрунтований висновок з урахуванням попередньої інформації. Враховуючи те, як саме переважно діють повітряні та ракетні війська, і вплив оперативної обстановки, якими є ймовірні цілі ворога, і які варіанти дій він має? Військова розвідка/служба безпеки (G2/S2) розробляє моделі загроз з боку ворога, які відображають варіанти використання супротивником авіації та ракет. Вони також готують еталонні схеми оптимальних дій для конкретних варіантів операції та матриці, в яких збирання розвідданих зосереджується на виявленні того, який порядок дій обере супротивник. Процес розробки цих еталонних схем і матриць детальніше розібраний у посібнику FM 34-130.

Цей огляд є розумним оцінюванням повітряної загрози для сухопутних підрозділів армії США. Звичайно, можна очікувати авіаудару по сухопутним підрозділам, але такий удар не обов'язково буде масованим. Пілоти цих літальних апаратів матимуть проблеми з виявленням цілі, коротким часом реагування, неточним скиданням боєкомплекту, обмеженим летальним ефектом і збереженням боєздатності. Ефективною є легка стрілецька зброя (Мал. 11). Цілеспрямоване застосування описаних у цьому занятті процедур може зменшити ефективність авіаційного удару ворога.



Малюнок. 11. Ефективна легка стрілецька зброя

ЧАСТИНА Б – СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ПОПЕРЕДЖЕННЯ ПРО АВІАУДАР

В минулому збройні сили США воювали на полі бою, мало переймаючись небезпекою розвідки з повітря або авіаудару. Проте ймовірно, що в наступній війні або військовій операції перед нами постане значна повітряна загроза. Потенційні вороги можуть бути дуже ефективними в повітрі. Можемо очікувати напад на наші з'єднання і з повітря, і з суходолу.

Оскільки ресурси зенітної артилерії обмежені, багато військових підрозділів не отримують спеціальної підтримки з боку сил протиповітряної оборони. Цим підрозділам і об'єктам слід бути готовими захищатися самостійно. Всі підрозділи мають зменшувати свою вразливість до нападу авіації через застосування заходів пасивної та активної протиповітряної оборони.

1. Розпізнавання оповіщень системи ППО.

Система управління силами ППО використовує оповіщення системи ППО (ADW), місцеве оповіщення системи ППО (LADW) і спрямоване раннє оповіщення для сповіщення всіх членів військового з'єднання про дії супротивника в повітрі. Підрозділи, які не належать до артилерії ППО, можуть здійснювати моніторинг мереж раннього оповіщення зенітної артилерії. Ці мережі містять додаткову інформацію, щоб підрозділи зенітної артилерії могли включати детальніші дані відстежування. Проте цей формат відповідатиме формату звіту SALUTE. Дані відстежування повідомлятимуть з використанням тих самих систем, що й для спрямованого раннього оповіщення. Ви можете звернутися до інструкцій по експлуатації комунікаційної радіоелектроніки (SOI) для пошуку відповідних частот з метою їх моніторингу.

2. Ідентифікація попереджень про авіаудар (ADW).

Попередження про авіаудар представляють оцінювання командиром ППО ймовірності авіарозвідки або нападу з повітря. Їх зазвичай видає командир ППО у відповідній зоні для поширення по всьому театру бойових дій. Будь-який командир може видати для своїх підлеглих попередження більш високого рівня, але не нижчого. Існує три типи попередження про авіаудар ADW: червоний, жовтий і білий. Вони означають таке:

- А. **Червоне попередження ADW.** Напад з боку повітряних платформ ворога є невідворотним або вже відбувається. Це означає, що повітряні платформи ворога перебувають у відповідній зоні бойових дій або в безпосередній близькості від такої зони з великою ймовірністю входження в неї.
- Б. **Жовте попередження ADW.** Напад з боку повітряних платформ ворога є можливим. Це означає, що ворожі або невпізнані повітряні платформи рухаються в напрямку відповідної зони бойових дій.
- В. **Біле попередження ADW.** Напад з боку повітряних платформ ворога мало ймовірний. ADW білий може бути оголошений перед ADW жовтим або перед ADW червоним.

3. Ідентифікування місцевих оповіщень системи ППО (LADW).

ADW описують ймовірність дій ворога в повітрі по всьому театру бойових дій, а LADW інформують про повітряну загрозу для певної ділянки поля бою. Вони також вимагають певної реакції підрозділів ППО, які отримали такі сповіщення. Командири повинні визначити у своїх тактичних оперативних регламентах TSOP, яких саме дій вони вимагають від своїх підрозділів після отримання LADW. Надання місцевому оповіщенню системи ППО один з таких статусів:

- А. **Dynamite (динаміт).** Повітряні платформи на підході або атакують; негайне реагування.
- Б. **Lookout (увага).** Повітряні платформи в зоні особливої уваги, але загрози не несуть, або на підході, та час для реагування є.
- В. **Snowman (сніговик).** На цей момент повітряні платформи, які б становили загрозу, відсутні.

LADW не лише описують поточний рівень повітряної загрози в зоні безпосередньої близькості. Вони також вимагають певної реакції підрозділів ППО, які отримали такі сповіщення. Командири підрозділів повинні визначити у своїх тактичних оперативних регламентах (TSOP), яких саме дій вони вимагають від своїх підрозділів після отримання LADW.

4. Ідентифікація спрямованого раннього оповіщення (DEW).

Важливо, щоб армійський підрозділ отримав раннє сповіщення, це особливо стосується підрозділів, які мають мінімальний захист сил ППО. Раннє оповіщення DEW надходить від підрозділу ППО, який здійснює підтримку. Саме раннє оповіщення призначене для приведення окремого підрозділу, підрозділів або зони бойових дій у стан бойової готовності. Раннє оповіщення є швидким, простим і лаконічним, а передає його підтримуваному підрозділу офіцер зв'язку підрозділу ППО. Його також передають по командній мережі підтримуваного підрозділу. Формат DEW — це спрощений рапорт SALUTE. Рапорт передають як миттєве інформаційне повідомлення. Зразок рапорту: «Динаміт! Динаміт! Чотири Мі-24 рухаються на схід на синьому рубежі.» Про місцезнаходження цілі доповідають з використанням системи координат або покладаючись на оперативні графіки.

5. Використання оповіщення в межах підрозділу.

Ваша оборона буде значно ефективнішою, якщо ви наперед знатимете про невідворотність авіаудару. Перші оповіщення про авіаудар зазвичай надійдуть з вищого штабу, і можна підвищити ймовірність вчасного попередження, встановивши систему оповіщення про авіаудар у своєму підрозділі. Призначте особовий склад для ведення спостереження за повітряним простором і запровадьте систему сигналізації для попередження вашого підрозділу про наближення нападу.

А. Призначення особового складу для здійснення спостереження за повітрям в зоні бойових дій підрозділу. Рекогносцирування зони бойових дій вашого підрозділу по карті покаже найімовірніші зони, з яких можуть атакувати літальні апарати (шляхи підходу). Призначте особовий склад для ведення спостереження, зокрема за іншими сторонами лісосмуг, хребтів і значних складок місцевості для виявлення гелікоптерів і інших штурмових літальних апаратів. Вахта спостереження за повітрям увійде до обов'язків особового складу вашого місцевого спостережного пункту (ОР). Якщо ОР не має гарного огляду повітряного простору у своїй зоні, розмістіть спеціальний спостережний пункт в цьому секторі. Проводьте часту ротацію особового складу, який веде спостереження за повітряним простором, оскільки тривале спостереження притупляє здатність виявляти літальні апарати.

Б. Призначення особового складу для спостереження за повітряним простором у колоні. Призначте особу для ведення спостереження в кожному транспортному засобі. Цей обов'язок може виконувати будь-хто в транспортному засобі крім водія. Звіртеся з мапою. Позначте вузькі лощини та всі інші особливості ландшафту, де ваш підрозділ буде змушений скупчитися. Закріпіть конкретні сектори пошуку за кожним спостерігачем з акцентом на цих проблемних місцях. Якщо колона рухатиметься понад годину, солдати мають чергуватися, щоб не втрачати пильності.

В. Використання сигналізації про напад з повітря. З метою стандартизації методу передавання екстрених попереджень у рамках НАТО збройні сили США погодилися з положеннями Угоди про стандартизацію (STANAG) 2047, Сигнали тривоги на випадок небезпеки або авіаудару (тільки NBC і авіаудар). Відповідні витяги див. у таблиці 1.

ВІЗУАЛЬНЕ ОПОВІЩЕННЯ	ЗВУКОВЕ ОПОВІЩЕННЯ
Невідворотний авіаудар. Червоний. Бажано квадратної форми	<ol style="list-style-type: none"> 1. Постійний звук сирени протягом однієї хвилини. 2. Серія довгих сигналів транспортних засобів, свистків, горнів або інших духових інструментів у співвідношенні 3 до 1; біля трьох секунд звучання з інтервалом в одну секунду. 3. Голосове оголошення «Air Attack» (Повітряна тривога) або аналогічне оголошення національною мовою, якщо йдеться про одну націю.
Відбій, зняття відповідного попередження	<ol style="list-style-type: none"> 1. Голосове оголошення «All Clear Air Attack» (Відбій повітряної тривоги) або аналогічне оголошення національною мовою, якщо йдеться про одну націю. 2. Постійний сигнал сирени протягом однієї хвилини або тривалий звук гудка транспортного засобу, свистка, горна чи іншого інструменту, що вказує на відсутність усіх небезпек NBC та авіаудару.

Таблиця 1. Сигнали тривоги у випадку авіаудару (НАТО)

Форма візуального сигналу та метод його відображення — на розсуд місцевого командира.

Обов'язковий характер носить тільки «червоне» візуальне оповіщення згідно з Таблицею 1. Включіть свою систему оповіщень про авіаудар у тактичний оперативний регламент (TSOP) вашого підрозділу. Сигналізація про повітряну загрозу в ручний спосіб показана на Мал. 12.



Figure 12. Hand and Arm Signal for Air Threat

Малюнок. 12. Сигналізація про повітряну загрозу в ручний спосіб.

ЧАСТИНА В – ЗАСТОСУВАТИ ПРИЙОМИ ПОШУКУ ТА СКАНУВАННЯ

Повітряна атака буде раптовою і швидкою. Спостерігачі за повітрям повинні навчитися прийомам пошуку та сканування, щоб швидко розпізнати літаки, які виконують ворожі дії. Тоді спостерігачі можуть негайно попередити про повітряну атаку, щоб забезпечити максимальний час на реагування, або шукати укриття і підготувати свою зброю до стрільби.

Призначте відповідальних спостерігачів за повітрям, які будуть завжди насторожі щодо ворожих загроз. Рекогносцировка по карті зони дій кожного підрозділу допоможе знайти ймовірні райони, з яких повітряні цілі можуть атакувати. Спостерігачі за повітрям повинні стежити за повітряними загрозами, намагаючись скористатися перевагою маскуванню і прикриття лісосмугами, пагорбами та у складках рельєфу місцевості, приблизно на відстань 5000 метрів. Розрахунок місцевого спостережного пункту (СП) повинен включити в свої функції обов'язки повітряної охорони. Якщо СП не має чіткого огляду повітряного простору у своїй зоні, розмістіть спеціальний караул для спостереження в цьому секторі. Встановіть систематичну процедуру огляду всіх секторів. Частіше проводьте ротацію спостерігачів за повітрям, оскільки тривале сканування притупляє здатність виявляти повітряні цілі.

У автоколоні кожен транспортний засіб повинен мати визначеного спостерігача за повітрям. Будь-хто, хто знаходиться в транспортному засобі, крім водія, може виконувати цю функцію. Перевірте карту та позначте вузькі долини чи інші особливості місцевості, які можуть змусити підрозділ згурпуватися. Потім призначте конкретні сектори спостереження кожному спостерігачу, пам'ятаючи про ці проблемні місця. Переконайтеся, що спостерігачі ведуть спостереження і за тилом автоколоні, щоб запобігти несподіваному нападу з цієї сліпої сторони. Якщо перехід триває більше години, проводьте ротацію ролі спостерігача серед особового складу, щоб вони не втрачали пильність.

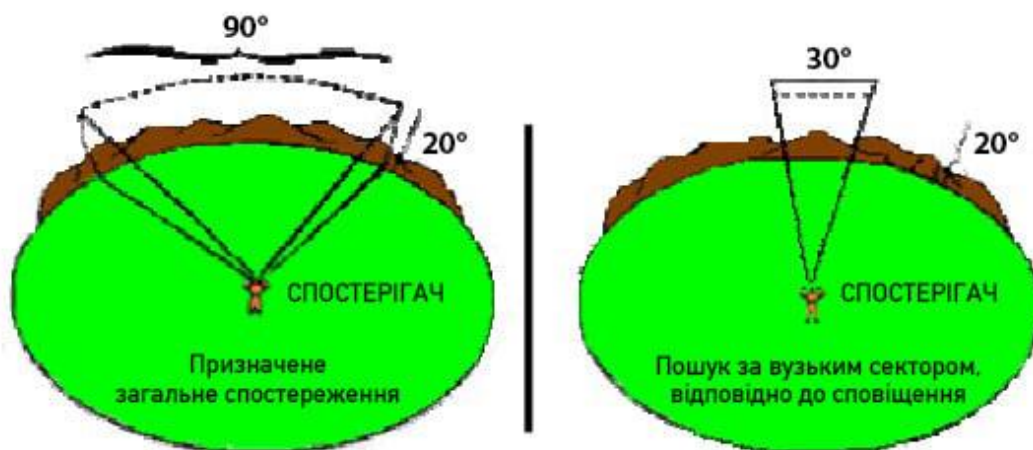
1. Визначте методи пошуку та сканування.

Під час пошуку/спостереження, особливо над горизонтом, очі зазвичай розслабляються, а віддалені об'єкти можуть стати розмитими. Розмиттю можна запобігти, часто фокусуючи очі на віддаленому об'єкті, наприклад на елементі місцевості.

Примружування очей допомагає фокусуватися на великій відстані. Примружування змінює фокусну відстань ваших очей і допомагає помістити віддалену ціль у фокус.

Не відводьте очей з виявленої повітряної цілі. Якщо ви відведете погляд, то можете втратити ціль і доведеться шукати її знову. Якщо вам доведеться відвернути погляд, спробуйте запам'ятати, де саме була ціль і з яким напрямком руху відносно до якогось елемента місцевості.

А. Визначте розмір сектора пошуку. Розмір сектора пошуку безпосередньо впливає на виявлення літаків. Легше виявити повітряні цілі, якщо сектор пошуку вузький. Якщо вам призначено розмір сектора пошуку 360 градусів, ваші шанси виявити літаки значно зменшуються. Коли вас підтримує система оповіщення, то ви можете охопити досить великий сектор - близько 90 градусів. Отримавши попередження, звужте сектор пошуку приблизно до 30 градусів і центруйте пошук на азимуті наближення повітряних цілей (Мал. 13)



Малюнок 13. Пошук по сектору

б. Встановіть верхню і нижню межі. Вертикальні межі пошуку корисні для виявлення літаків. Під час пошуку та сканування літаків не обмежуйте свій пошук занадто близько до горизонту, щоб не пропустити літаки, що летять вище, а також не шукайте занадто високо над горизонтом, щоб не пропустити літаки, які летять низько. Встановіть зону пошуку на 20 градусів вище і 20 градусів нижче горизонту. Це забезпечить необхідні для виявлення літальних апаратів умови.

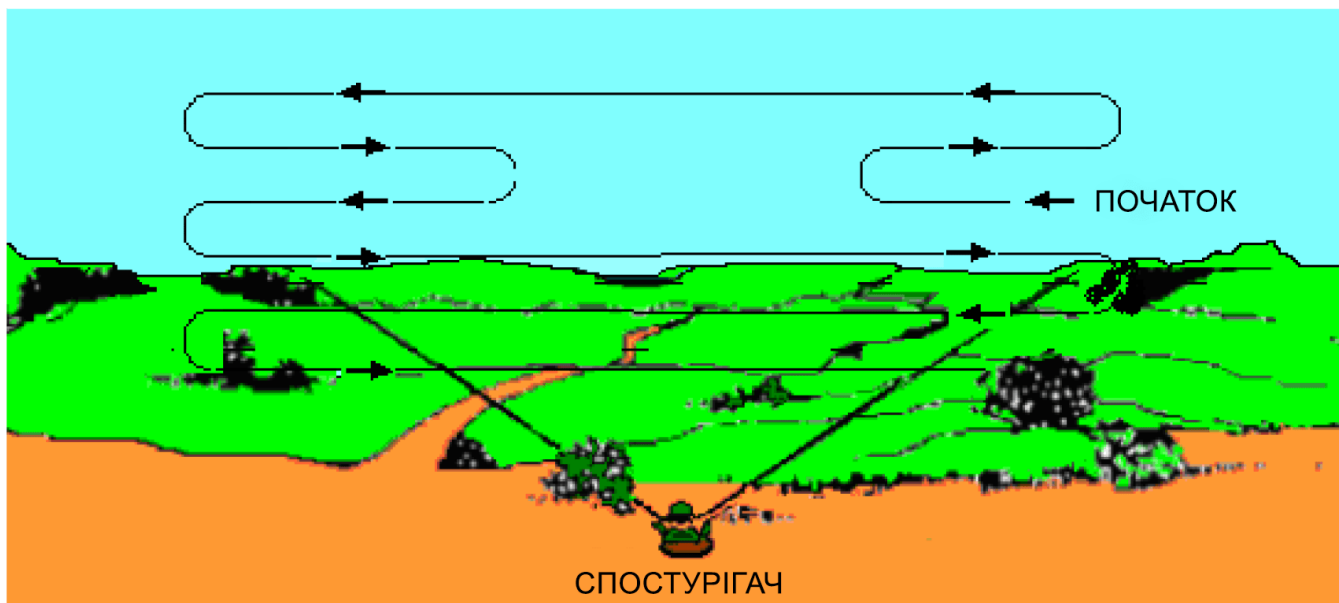
Один із методів *приблизного* визначення 20 градусів – витягнути одну руку прямо перед собою з повністю розведеними пальцями. Коли великий палець спрямовано вгору, а мізинець спрямований на землю і кінчиком знаходиться на лінії видимого горизонту, кінчик великого пальця буде приблизно на 20 градусів над горизонтом.



Малюнок 14. Один метод визначення 20 градусів

2. Пошук і сканування на рівнинній місцевості (горизонтальне сканування).

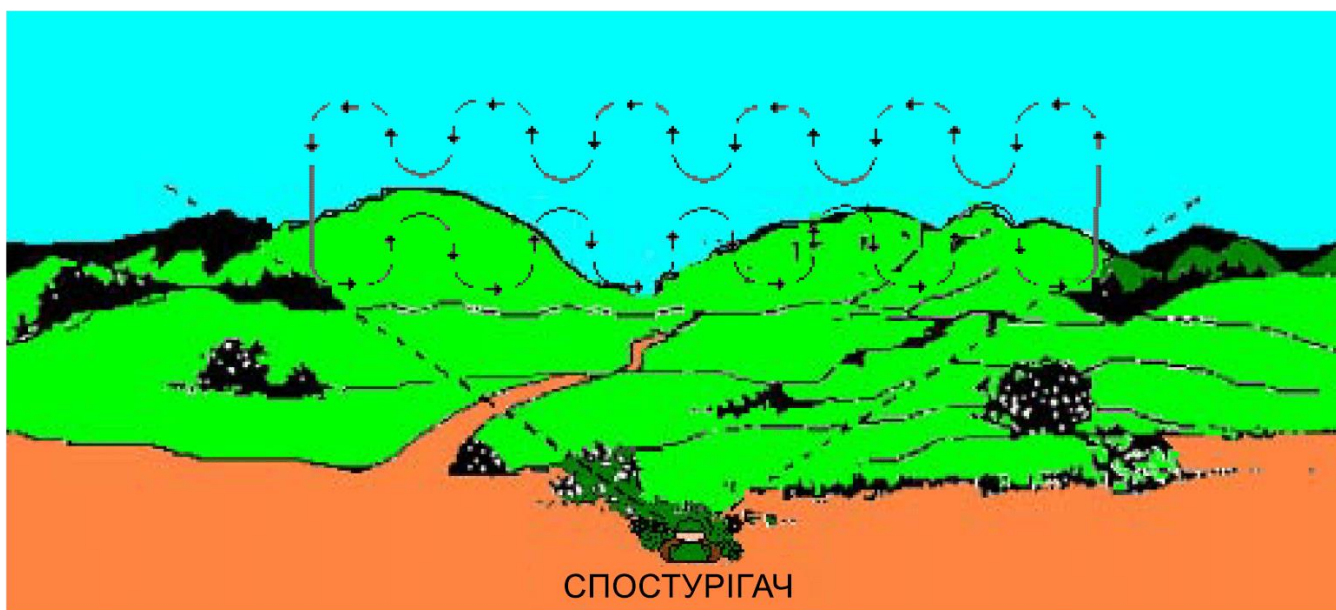
Шукайте/спостерігайте з лінії горизонту до 20 градусів над горизонтом, переміщуючи очі короткими рухами по небу, рухаючись вгору та впоперек. Продовжуйте цю ж схему для спостереження під лінією горизонту, щоб виявити обриси літака на низькій висоті. Цей метод сканування показаний на малюнку 15.



Малюнок 15. Горизонтальне сканування

3. Пошук і сканування на горбистій місцевості (вертикальне сканування).

Спостерігайте за небом, використовуючи горизонт як відправну точку, а помітні об'єкти місцевості як орієнтири, переміщаючи очі короткими рухами вгору по небу, а потім назад, продовжуючи рух по місцевості. Слід сканувати за тією ж схемою до 20 градусів нижче лінії горизонту, щоб виявити обриси літака на низькій висоті. Цей метод сканування показаний на малюнку 16.



Малюнок 16. Вертикальне сканування

4. Варіацій.

Набувши досвіду, солдати, що мають зір вище середнього, можуть використовувати несистематичні методи пошуку. З наведеного виберіть той, який вам підходить найкраще:

- Поєднання двох систематичних методів.
- Спостереження за горизонтом у формі овалу на 20 градусів вище горизонту.
- Загальний або випадковий огляд горизонту.

Спостерігачі за повітрям мають шукати відблиски сонця від навісів або вікон кабіни, проблиски від обертання лопастей гвинта, сліди диму та пилу; і надмірні рухи верхівок дерев і кущів на певній ділянці. Їм слід прислухатися до шуму від лопастей гвинтів або авіаційних двигунів. Цілком імовірно, що ці ознаки будуть виявлені до того, як повітряна ціль стане ясно видимою. Чим раніше буде виявлено повітряну ціль, тим більше часу буде мати підрозділ, щоб відреагувати на попередження про повітряну загрозу.

ЧАСТИНА Г – ЗАСТОСУВАННЯ ПАСИВНИХ ЗАХОДІВ ППО

1. Визначте заходи самооборони.

Заходи пасивної протиповітряної оборони – це всі інші заходи, крім активної оборони, що вживаються з метою мінімізації наслідків повітряних дій противника. Заходи пасивної оборони бувають двох типів:

- уникнення нападу;
- та заходи обмеження втрат, які включають використання укриття, прикриття та камуфляж, захисне покриття та обман.

А. За промовчаням слід сприймати здатність ворога атакувати з повітря і те, що вони використають цю можливість. Повітряна атака є не ймовірністю, а достовірним фактом. Малі підрозділи не безпорадні перед цією загрозою. Підрозділ може вжити простих заходів здорового глузду, щоб уникнути атаки та зменшити втрати у разі нападу. Якщо ці методи не допоможуть, є можливість вести вогонь у відповідь. Заходи пасивної ППО, якщо їх регулярно виконувати, зменшать ймовірність атаки та обмежать втрати, якщо атаки неможливо уникнути. Активні заходи протиповітряної оборони забезпечують ведення вогню у відповідь.

Б) Захищайтеся, інакше ворожа авіація знищить вас. Перша лінія захисту від повітряних атак — постійне застосування пасивних заходів ППО. Якщо літак не атакує вас або ваш підрозділ, командир підрозділу має приймати рішення про відкриття вогню. По-перше, ведення вогню розкриває ваше розташування. По-друге, щоб вразити ненападаючий літак, ви повинні чітко ідентифікувати його як ворожий. Це може бути складно, якщо ви не пройшли навчання з розпізнавання літаків. Пам'ятайте, якщо вас не атакують, ви повинні дочекатись наказу командира підрозділу відкрити вогонь.

2. Використовуйте заходи запобігання атак.

Заходи пасивного захисту бувають двох типів:

- уникнення нападу;
- та заходи обмеження втрат, які включають використання прикриття, укриття та камуфляж, захисне покриття та маскування.

Запобігання атаки означає вжиття заходів, необхідних для того, щоб ворог вас не помітив – укриття, прикриття і, за відсутності прикриття, камуфляж. Те, що можна побачити, легко уразити, а якщо вас неможливо помітити, ймовірність удару зменшується майже до нуля (Мал 17). Для переховування від спостережень з повітря використовуються такі ж методи та матеріали, що й для переховування від наземних спостережень.



Figure 17. Attack Avoidance

Малюнок 17. Уникнення атаки.

А. Для ускладнення вашого викриття використовуються три принципи прикриття (розташування, дисципліна та конструкція).

(1) Розташування.

Розташування означає вибір найбільш вигідного положення, в якому можна сховати людину, предмет або діяльність.

(2) Дисципліна.

Успіх будь-якого приховування – це суворе дотримання дисципліни прикриття, як з боку підрозділу, так і з боку кожного солдата. Уникайте будь-якої діяльності, яка змінює зовнішній вигляд території або розкриває наявність військової техніки. Легковажність і необережність, безсумнівно, розкриють вашу позицію. Сліди, уламки та сміття є найпоширенішими ознаками військової діяльності, які вказують на приховані засоби. Переконайтеся, що нові сліди прокладаються по існуючих стежках, дорогах, огорожах або природних лініях на схемі місцевості. Незамасковані сліди не мають приводити до позиції, продовжіть їх до логічного завершення. Якщо можливо, заметіть, закамуйфлюйте або прикрийте відкриті сліди. Засипте або перемістіть всі уламки та сміття. Додайте штучний камуфляж, якщо місцевість і природна рослинність роблять природне приховування неможливим.

(3) Конструкція.

Доповніть конструкцію маскування природними матеріалами такого типу, щоб вони поєднувалися з навколишнім рельєфом.

Б. Є три фундаментальні методи приховування засобів та діяльності: ховання, злиття та маскування.

(1) Приховування.

Приховування — це повне приховування об'єкта за допомогою фізичної заслони: дерн над мінами на мінному полі приховує міни; верхня крона дерев приховує від повітряних спостережень об'єкти внизу; сітка ховає під собою предмети; природне укриття ховає об'єкти від наземного спостереження. У деяких випадках сам екран може бути непомітним. В інших випадках екран може бути видимим, але він приховує діяльність за ним.

(2) Злиття з фоном.

Злиття з фоном здійснюється шляхом розташування або нанесення камуфляжних матеріалів на, поверх і навколо об'єкта таким чином, щоб він здавався частиною фону. Наприклад, можна нанести фарбу для обличчя на відкриті ділянки шкіри; додати мішковину, фарбу та живу рослинність на шолом та одяг, щоб бути дуже схожим, або злитися з фоном. Ви можете застосувати ту ж техніку для обладнання та конструкцій.

(3) Маскування.

Імітація засобів, військової техніки і діяльності. Розумні маскування введуть ворога в оману щодо характеру, сил і намірів, і відтягнуть від бойових засобів вогонь на макети. Ви, напевно, бачили надувні танки, намети і навіть будівлі, які, наповнені повітрям, виглядають як справжні, особливо з повітря.



Малюнок 18. Уникнення викриття

В. Камуфляж. Різниця між прикриттям і камуфляжем полягає в тому, що прикриття використовує природну місцевість, щоб приховати вашу присутність, а камуфляж ефективний сам по собі. Щоб уникнути розкриття, крім приховування своїх машин можна ще замазати брудом скляні поверхні або покласти незаповнені мішки для піску на лобове скло (Мал. 18). Камуфляж є одним із основних видів зброї на війні. Потрібно повністю усвідомлювати важливість, принципи та прийоми камуфляжу і забезпечувати його ефективність. Кожен несе відповідальність за суворе дотримання дисципліни камуфляжу.

3.Застосовуйте заходи обмеження втрат.

Обмеження втрат - інший тип пасивної протиповітряної оборони, який також допомагає вижити. У випадку виявлення ворогом вашої позиції вони дозволяють знизити ваші втрати. Якщо ворог хоче знищити ваше обладнання, змусьте його робити це по одному. Не дайте лише однією атакою вивести ваш підрозділ з ладу.

Застосовуйте ті ж заходи, які ви вживаєте для обмеження втрат від артилерійської атаки – розосередження, будівництво захисних конструкцій та використання укриття. Великі бомби рідко,

або й взагалі не використовуються проти наземних сил. Більшість боєприпасів, які доставляються літаками, ефективні тільки при прямому влучанні.

Розосередження сил і засобів змусить нападника зосередитися на одній невеликій цілі, в яку, ймовірно, він не влучить. Чим ширше розосередження, тим більший потенціал для обмеження втрат.

Використання вами прикриття, природного чи штучного, зменшує шкоду та жертви. Нерівності землі, природні западини, дерева, будівлі та стіни забезпечують обмеження втрат – використовуйте це. Якщо розгортання відбувається на рівнинній місцевості без укриття, ви можете захиститися за допомогою окопування або піщаних мішків. Якщо ви рухаєтеся і не можете використовувати природне укриття або не можете будувати укріплення, спробуйте використовувати димову завісу. Дим значно ускладнює зловмиснику захоплення цілі.

Завдання цього розділу - підкреслити важливість пасивного захисту від повітряного нападу. Зробіть все можливе, щоб взагалі уникнути нападу. У разі недосягнення цієї мети, принаймні використовуйте укриття та розосередження, щоб обмежити втрати вашого підрозділу.

ЧАСТИНА Д – ЗАХОДИ АКТИВНОЇ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ

1. Розпізнавальні заходи пасивної протиповітряної оборони.

Колона уразлива для повітряної атаки, оскільки її легко видно з повітря. Рухи вздовж дороги обмежені узбіччями, ровами і насипами, які обмежують свободу маневру. Також, оскільки бойові машини їдуть довгою лінією, колони представляють для ворожої авіації цінну ціль, яку важко захищати. Такий лінійний бойовий порядок також створює надзвичайні складнощі у командуванні та контролі. Висока вірогідність нападу з повітря має враховуватись під час планування колони, а також ви, як і інші військові у колоні, повинні знати точно, що робити при атаці (рис. 19).



Figure 19. Convoy Under Attack

Малюнок. 19. Колона під обстрілом

Не всі колони будуть забезпечені спеціалізованими засобами протиповітряної оборони (ППО). Деякі колони військової техніки повинні розраховувати на штатні активні та пасивні заходи ППО. Як і в районах оборони, в колонах пасивна ППО це заходи з *уникнення атак* та *обмеження втрат*. Активна ППО це зворотній огонь та знищення цілі або змушення її до відступу.

2. Уникнення атак.

Застосовуйте світломаскування, щоб ворог не міг знайти колону. Повністю стати невидимим неможливо, але кожен крок у цьому напрямку зменшує вірогідність, що колона буде помічена. Змінити форму бойової машини неможливо, але тип вантажу, що перевозиться, може бути замаскований або прикритий шляхом накриття брезентом. Також приховати вантаж від пілота можна іншими підручними знаряддями маскування. Інші ефективні пасивні заходи:

- А. Водії можуть зібрати навколишнє гілля і куці або інші засоби маскування, щоб змінити форму вигляду машин з повітря.
- Б. Якщо машини ще не зафарбовані в камуфляж для злиття з ландшафтом та розривом обрисів форм, можна з цією метою обмазати їх брудом, завісити маскувальною сіткою або рослинами.
- В. Максимально використовуйте пересування в нічний час. Якщо можливо, переміщуйте колону вночі лише в умовах світломаскування. Це точно ваш найкращий захист під час атак.

- Г. Переміщуйтеся у періоди негоди. Низькі хмари, дощ, сніг і туман сприятиме вам хорошим укриттям та обмежить видимість для пілотів.
- Д. Намагайтесь скорочувати шлейф пилу, що завжди супроводжує рух колони. За можливості плануйте свій шлях вздовж доріг з асфальтним покриттям і намагайтесь уникати ґрунтових доріг. Якщо ви повинні переміщуватись по ґрунтових дорогах, скорочуйте швидкість для зменшення пилу.
- Е. Використовуйте шляхи, які дають змогу природнього прикриття. Деревя і тінь, яку вони дають, надають змогу маскуванню; так само тіні від гірської лінії хребта прикривають вранці і пізно ввечері. Якщо потрібно перетнути відкриту місцевість, рухайтесь, коли сонце високо – щоб не було власної довгої тіні, яку добре видно.
- Є. Зменшуйте відблиск. Пересвідчіться, що кожна машина у колоні закамуюфльована. Така машина нелегко розпізнається з повітря, але якщо вона відбиває світло з глянцеких поверхонь та вікон, то стане легкою мішенню. Намагайтесь зменшити відблиск шляхом використання багнюки, брезенту, картону, «обманками», камуфляжними сітками або плащ-палатками для покриття передніх фар, віконного скла та інших глянцеких поверхонь (Мал. 20).



Малюнок. 20. Зменшуйте відблиск

- Ж. Використовуйте засоби задимлення для маскуванню позицій та переміщень. Також для введення в оману ворога стосовно завдання та намірів (зверніть увагу на відволікаючі дії)
- З. Дійте вночі або коли хмарне небо, або туманна погода, наскільки це можливо.
- И. Розмістіть машини та установки в лісопосадках та зітріть сліди машин зовні.

3. Застосовуйте заходи з обмеження втрат.

Колона добре проглядається і вам варто планувати переміщення колони для обмеження втрат у випадку, якщо ваші зусилля зменшити помітність безуспішні. Укриття – найкращий фактор обмеження втрат.

- А. Вибирайте природні укриття. Канави і придорожні насипи можуть бути укриттям і їх варто використовувати, якщо вас атакують (Мал. 21).



Малюнок. 21. Оберіть природне укриття

Б. Використовуйте розосередження. Один із найкращих заходів з обмеження пошкоджень – використання розосередження для зменшення концентрації розміщення цілей та зменшення ушкоджень від артилерії, направленої проти вас. Великі бомби рідко будуть використані проти наземних сил і засобів. Більшість воєнного спорядження, яке повітряні платформи доставляють проти військової техніки, повинна робити пряме попадання, щоб бути ефективною. Розріджена піхота, військова техніка та обладнання змусить атакуючу сторону концентруватись на окремих малих цілях, які вірогідно вона буде пропускати. Чим ширше розосередження, тим більший потенціал обмежити втрати. Навіть нанесення масованого удару буде менш ефективним, якщо об'єкти розосереджені. Командир повинен зважити переваги й недоліки розосередження чи збереження сконцентрованості для виконання завдання. Для досягнення розосередження:

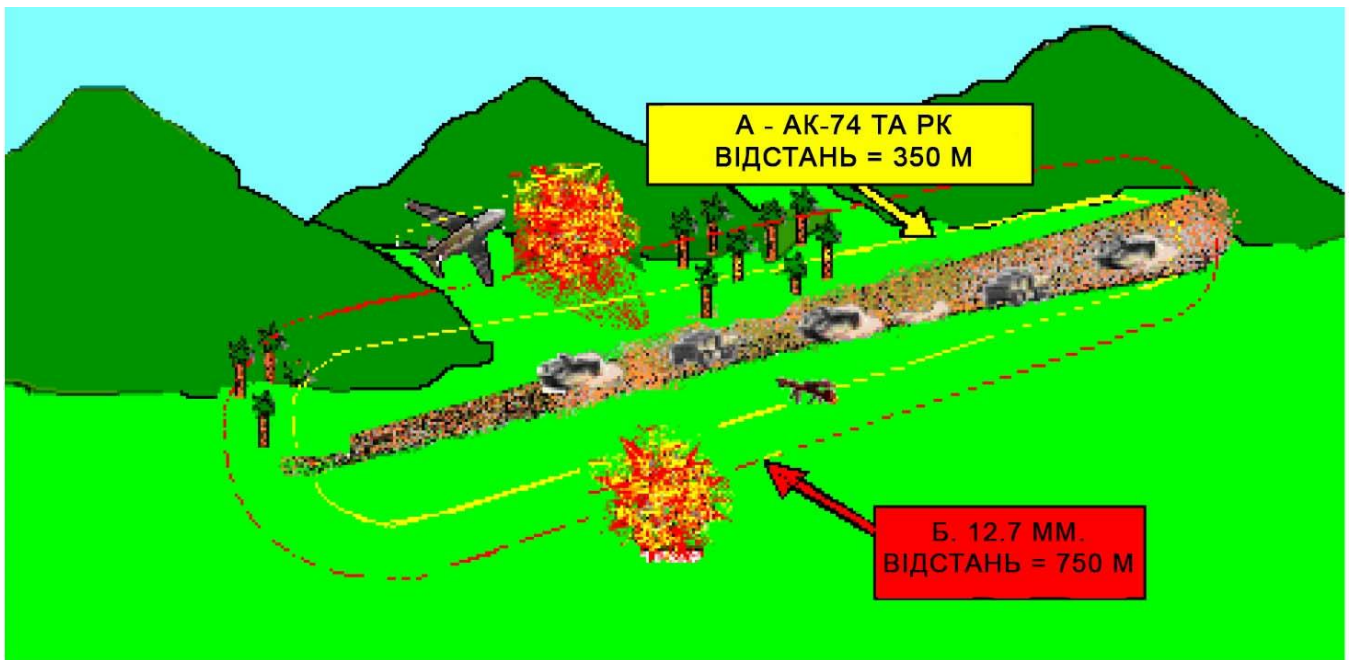
- (1) Переміщуйтеся розімкненою колоною з інтервалом від 80 до 100 м між машинами.
- (2) Поділіть колону на малі частини або приблизно чисельністю до взводу і відправляйте їх відокремлено з відстанню щонайменше 1000 метрів між собою. Ця процедура забезпечує малорозмірну ціль і збільшує рівень контролю над кожним елементом колони.
- (3) Не виставляйте бойові машини у пряму лінію; замість цього розмістіть бойові машини так, щоб вони представляли собою важку ціль. Розмістіть машини під укриттям, якщо це можливо. Організуйте водіїв, щоб вони у разі атаки могли (по команді розосередження) розвести машини по різні сторони дороги для укриття; наприклад, головна машина (непарна) їде наліво, друга за нею (парна) – направо і т.д. (Мал. 22).



Малюнок. 22. Розосередження машин

В. Пункт спостереження за небом. Спостерігачі за повітрям будуть розташовані по всій колоні, постійно спостерігаючи за небом у своїх призначених місцях, готові до надання завчасного попередження про визначений ворожий літак. Чим раніше буде виявлена загроза, тим більше часу у вас буде для реагування. Спостерігачі за повітрям будуть шукати літаки, що наближаються, слідкуючи за своїми призначеними секторами. Помітивши літак, повідомляють командира «літак!», вказуючи напрямком.

Г. Реагування на проліт. Якщо ворожий літак пролітає над вашою колоною і не атакує її, все одно роз'їжджайтеся по узбіччям дороги. Зупиніть колону і підготуйтеся до вогню у відповідь, якщо літак повернеться. Якщо літальний апарат атакує, кожний обирає правильну точку прицілювання і стріляє по команді, поки літак не буде уражений, або не вилетить за межі ефективної дії. Одна стрілецька зброя може діяти на відстанях, як на Мал. 23.



Малюнок. 23. Відстань дії стрілецької зброї з колони

4. Застосовуйте заходи самооборони колони.

З точки зору вразливості до повітряних загроз, колона військового транспорту є пріоритетною ціллю. Колони легко видно з неба, а рови або насипи обмежують їх свободу маневру. Лінійне розташування колони ускладнює командування і контроль. Колона – це важливі легко помітні і уразливі цілі для ворожої авіації, які важко захищати. Під час планування будь-якого виходу колони підрозділ має враховувати високу ймовірність повітряного нападу.

А. Маршрут. Використовуйте маршрути, які передбачають природне укриття. Дерева і тінь, яку вони дають, дають маскування. Тіні від гірської лінії хребта покривають вранці і пізно ввечері. Якщо ви повинні перетнути відкриту місцевість, рухайтесь, коли сонце високо для уникнення власної довгої тіні, яку добре видно. За можливості діліть переміщення для зменшення довжини колони.

Б. Інтервал розмикання. Переміщуйте розімкненою колоною відстанню від 80 до 100 м між машинами. Транспортні засоби, розташовані у довгий ряд, створюють легку ціль.

В. Малі частини колони. Колона може розділитись на малі частини приблизно чисельністю до взводу, що відправляються окремо з інтервалом щонайменше 1000 метрів між ними. Така процедура забезпечує дуже розосереджену ціль і збільшує рівень місцевого контролю над кожним елементом колони.

5. План розосередження.

Підготуйтеся до атаки, перемістивши транспортні засоби на протилежні сторони дороги, щоб шукати укриття: перша машина їде праворуч, друга - тягнеться ліворуч і так далі. Ця техніка називається «Ялинка» (див. рис. 24). Якщо можливо, нехай транспортні засоби від'їжджають від дороги на 45 градусів і переміщуються в закриті та приховані місця. Визначте місце збору після атаки. У випадках, коли не всі транспортні засоби в колоні мають радіоприймачі, підрозділ повинен розробити спосіб сигналізації водіям про наближення літаків противника. Використання димової завіси з машин або скинутих димових шашок може порушити цілевказання та наведення літаків на достатньо довгий час, щоб машини колони могли знайти відповідні приховані або розосереджені позиції.



Малюнок. 24. Ялинка

6. Включення засобів протиповітряної оборони.

В колоні мають знаходитися машини зі штатним озброєнням – кожна четверта чи п'ята, якщо це можливо. Невеликий підрозділ може вжити багатьох простих, практичних заходів, щоб уникнути атаки та обмежити втрати в разі нападу.

7. Прийняття рішення про відкриття чи невідкриття вогню у відповідь.

Питання чи використовувати активні заходи протиповітряної оборони, коли колона зазнає атаки, приймається на місці з урахуванням обстановки. Рішення має бути прийняте до початку руху колони, щоб у випадку нападу реакція була автоматичною. *Фактори, що сприяють прийняттю рішення про вогонь у відповідь:*

- А. Атакуючий літак може бути пошкоджений або знищений легкою артилерійською зброєю.
- Б. Якщо пілоту відомо, що він перебуває під тяжким вогнем, це може призвести до зриву атаки, або через недостатність концентрації уваги, призвести до того, що боєзапас витрачається неточно.
- В. Особовий склад отримує велике задоволення, відкриваючи зустрічний вогонь по нападнику.

причини не стріляти:

- А. Швидкість атаки становить від 300 до 400 вузлів (555-740 км/г), тому час знаходження літака в зоні дії стрілецької зброї, ймовірно, становить не більше однієї-двох секунд.
- Б. У розімкненій колоні відстань між транспортними засобами настільки велика, що неможливо досягнути великого об'єму вогню і ефективність знижується.
- В. Як правило, штурмові літаки не пройдуть над вашою колоною в межах досяжності стрілецької зброї. Максимальна ефективна дальність зброї, яка зазвичай доступна вам для захисту колони, ймовірно, не перевищуватиме 500 метрів.

Якщо ваше рішення полягає в тому, щоб вести зворотній вогонь у разі нападу на колону, тоді ви повинні переконатися, що особовий склад поінформований про це. Повідомте їм, чи варто відкривати вогонь за власною ініціативою чи за командою - вашою, чи командира загону. Оскільки відстань між транспортними засобами буде значною, ви можете вибрати, щоб кожен екіпаж транспортного засобу стріляв по атакуючому літаку за власною ініціативою. У цьому випадку машина з'їжджає з дороги і зупиняється, а екіпаж займає вогневі позиції. Коли атакуючий літак потрапляє в зону ураження, екіпаж відкриває вогонь, використовуючи прийоми, описані в секції *активної протиповітряної оборони* цього уроку. Якщо вогонь потрібно контролювати, процедури такі самі, за винятком того, що вони стрілятимуть за командою. Визначення для наведення вогню напрямків за циферблатом визначається від напрямку руху колони. Конкретні інструкції на випадок повітряного нападу доводяться до особового складу перед початком руху колони.

Через різницю сил та засобів у менших частинах колони, командири повинні підготувати стандартний порядок дій для колони, виходячи з власних потреб і наявних ресурсів.

ЧАСТИНА Е – ЗАСТОСУВАННЯ АКТИВНОГО ПРОТИПОВІТРЯНОГО ЗАХИСТУ

1. Оберіть тактику активного протиповітряного захисту.

Активний протиповітряний захист це безпосередні дії, виконані для знищення ворожих повітряних цілей або для зменшення їх ефективності. Перша лінія оборони проти ворожих повітряних сил – це постійне застосування пасивних протиповітряних заходів захисту, водночас командири повинні підготувати свої підрозділи для активного знищення повітряних загроз. Якщо підрозділ атаковано, він має можливість вести вогонь у відповідь. Прийняття рішення щодо знищення ворожої повітряної цілі робиться з врахуванням завдання підрозділу та тактичної ситуації. Якщо ворожа авіаплатформа знаходиться поза зоною ураження зброї підрозділу, найбільш доцільним рішенням тоді буде перейти в укриття.

Вогонь у відповідь – це активна протиповітряна оборона, але вдаватися до неї один-на-один, тобто, один боєць самостійно проти однієї повітряної цілі, недоцільно. Це скоріше координована відповідь групи, яка здійснюється спонтанно або ж за командою, застосовуючи визначені способи ураження. Якщо підрозділ не може скоординувати свій вогонь, він буде неефективний та намарно витратить боєприпаси.

2. Коли застосування пасивної протиповітряної оборони неуспішне і ворожі повітряні цілі знаходяться в межах дії штатного озброєння, підрозділ може провести активні протиповітряні заходи вогнем у відповідь.

Всі підрозділи армії можуть відкривати вогонь по ворожим повітряним цілям для наступних завдань:

- Знищення цілі
- Змусити їх відступити від наших позицій
- Змусити ціль піднятися вище, щоб її можна було знищити винищувачем або ЗРК
- Створити ворожому пілоту перешкоди у виконанні його завдання.

3. Право на самозахист.

Ваше право відкривати вогонь по атакуючому літальному апарату впливає із принципу самозахисту. Ви можете захищати свій підрозділ від безпосередньої атаки, але не відкривайте вогонь по неатакуючому літаку окрім випадків отримання наказу командира чи вищого командування. Навіть якщо ви безпосередньо атаковані, рішення про відкриття вогню у відповідь залежить від практичних міркувань. Немає жодного сенсу стріляти по гелікоптеру, який атакує вас з відстані 3 км – поза межами дії вашого озброєння – хіба що окрім ситуації, коли ви відкриєте вогонь з головної гармати танку. Ваше рішення відкрити вогонь має зіставлятися з технічними характеристиками наявної зброї. У прийнятті рішення про відкриття вогню у відповідь є й інший аспект. Якщо ви маєте намір застосувати стрілецьку зброю для знищення атакуючого літального апарату, вірогідність ураження дуже низька. Однак, скоординований груповий вогонь із усього штатного озброєння покаже пілоту, що його обстрілюють, послабить його концентрацію та знизить здатність уразити ціль, або змусить відмовитись від атаки. Пілот має чітко зрозуміти, що його атакують із землі. Ніщо так не послаблює концентрацію пілота, як влітання у хмару трасуючих куль, тому за можливості варто використовувати трасуючі кулі.

4. Вогонь зі стрілецької зброї проти літальних апаратів є дійсно ефективним.

Це підтверджують огляди даних про досвід застосування.

У корейській війні американські ВПС втратили 259 реактивних літаків і 285 інших літальних апаратів через вогонь зі стрілецької зброї у поєднанні з вогнем зенітних засобів ППО, що майже в 5 разів більше, ніж втрати внаслідок повітряних боїв.

Лише у Південному В'єтнамі США втратили 410 літаків і 2.100 гелікоптерів. У Близькосхідній війні 36 арабських літаків були збиті вогнем із землі.

Наголошуємо, відкриття вогню у відповідь – це активна протиповітряна оборона, але вона **не здійснюється** один-на-один (тобто один боєць самостійно проти одного літака). Це координована групова відповідь, яка здійснюється за командою та виконується згідно попередньо набутим навичкам. Якщо неможливо скоординувати груповий вогонь, краще зберегти набої.

Ураження літака масованим вогнем (прим.пер. загороджувальний вогонь). Вогонь зі стрілецького озброєння по повітряним цілям є дійсно ефективним. Щоб ефективно вразити літальний апарат, потрібно слідувати певним базовим правилам. Перше правило – використання тактики «масованого вогню». Основна ідея – наповнити повітря перед ворожим літальним апаратом якомога більшою кількістю куль; точність неважлива. Якщо всі стріляють одночасно, збільшуються шанси вразити літак. Навіть якщо ви не вразите літак, то можете змусити пілота допустити помилку або піднятися вище на таку висоту, де він є менш ефективним та стає мішенню для ЗРК (Мал. 25).

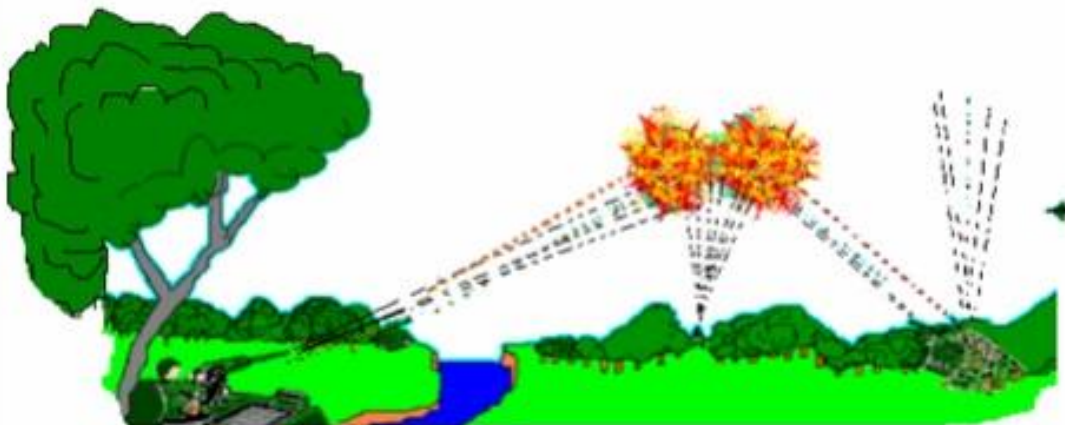


Figure 25. Volume Fire

Малюнок 25. Масований вогонь

Ще раз наголошуємо один із основних моментів щодо масованого вогню. Як тільки ви визначили дистанцію випередження, **відкривайте вогонь у визначену точку і стріляйте в цю точку** допоки літальний апарат не пролетів через неї. **Утримуйте вогонь в попередньо вибрану точку прицілювання, не беручи до уваги рух літака.** Коли вогонь відкрито, **не перенацілюйте зброю.** Правила для обирання точки прицілювання прості, логічні та легко вивчаються й запам'ятовуються.

6. Принципи ураження.

Рішення відкрити вогонь приймає командир підрозділу на основі оцінки ситуації. Методи ведення вогню стандартні. Масований вогонь – це ключ до ефективного застосування стрілецької зброї проти повітряних цілей. **Усі види зброї (гвинтівки й кулемети АК-74, ПК, РПК, 12,7 мм) повинні використовуватись для знищення цілі методом розташування якомога більшої кількості куль на шляху ворожого літального апарату.** Це не значить, що кожен стріляє у випадковому напрямку. Навпаки, кожен особисто вибирає точку для прицілювання попереду ворожої цілі та відкриває вогонь по тій точці. Визначити точку для прицілювання можна методом «футбольного поля».

А. Метод «футбольного поля».

Метод «футбольного поля» - це простий метод визначення дистанції випередження. Теоретично, більшість людей грали у футбол або дивилися гру і мають уявлення про довжину футбольного поля. Якщо сказати випередити ціль на відстань одного футбольного поля, кожен прицілюється приблизно в ту ж саму точку в просторі. Помилка однієї людини щодо довжини поля врівноважується помилкою іншої людини. Різниця в точках прицілювання забезпечить присутність масованого вогню в об'ємі простору перед повітряною ціллю. Цьому ж сприятиме різниця в позиціях бійців, з яких вони бачать ціль. Малюнок 26 і 27.



Малюнок 26. Точки прицілювання реактивних літаків



Малюнок 27. Точки прицілювання для гелікоптерів

Б. Точки прицілювання.

Точки прицілювання для літаків і вертольотів зображені на Малюнок 26 і 27. У разі виявлення крилатих ракет, слід використовувати правила прицілювання по літаках. У разі виявлення БПЛА, слід використовувати правила прицілюванн по вертольоту. Правила вибору точок прицілювання прості, їх легко засвоїти і запам'ятати. Різні точки прицілювання узагальнені в таблиці 2.

ТИП ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ	КУРС	ТОЧКА ПРИЦІЛЮВАННЯ
ЛІТАК АБО КРИЛАТА РАКЕТА	ПЕРЕТИНАЮЧИЙ	2 ФУТБОЛЬНИХ ПОЛЯ ПЕРЕД НОСОМ ЛІТАКА
ЛІТАК АБО КРИЛАТА РАКЕТА	НАД ВАМИ	2 ФУТБОЛЬНИХ ПОЛЯ ПЕРЕД НОСОМ ЛІТАКА
ЛІТАК АБО КРИЛАТА РАКЕТА	ПРЯМО НА ВАС	ТРОХИ ВИЩЕ НОСА ЛІТАКА
ВЕРТОЛІТ	ЗАВИСЛИЙ	ТРОХИ ВИЩЕ КОРПУСУ ЛІТАКА
ВЕРТОЛІТ / БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ	ПРЯМО НА ВАС	ТРОХИ ВИЩЕ КОРПУСУ ЛІТАКА
ВЕРТОЛІТ / БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ	ПЕРЕТИНАЮЧИЙ	1/2 ФУТБОЛЬНОГО ПОЛЯ ПЕРЕД НОСОМ

Таблиця 2. Точки прицілювання

7. Виберіть контрольні точки.

Вибір контрольних точок, якщо вони використовуються, повинен бути зроблений задовго до авіаудару противника. З вашої позиції виберіть об'єкт два на відстані футбольного поля, що знаходиться в очікуваному напрямку підходу ворожого літального апарату. Проводячи поглядом в цьому напрямку, виберіть інший об'єкт на відстані половини футбольного поля. При виявленні ворожого літака ви будете стріляти по відповідній контрольній точці, коли літак буде знаходитися у відповідному місці. Не забувайте робити це для кожного передбачуваного шляху підходу і з кожної позиції по вашому периметру.

8. Визначте положення для ведення вогню.

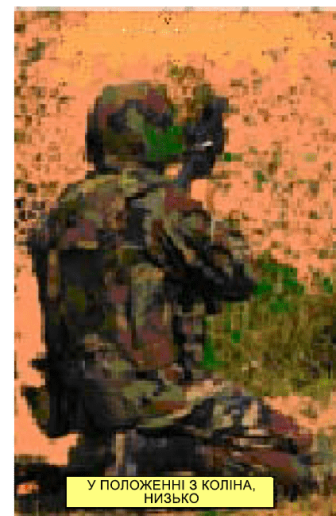
За винятком положення лежачи, основне положення стрільця залишається незмінною (Мал. 28). Ведення вогню з положення лежачи означає, що стріляючі лежать на спині (горілиць), цілячись догори. У вас не займе багато часу навчитися стріляти з якогось прикриття чи укриття, не важливо наскільки малого. Якщо ви на бойовій позиції (в окопі), залишайтеся там і ведіть вогонь у відповідь із положення стоячи з упором. Якщо ви не в позиції ведення вогню, вам варто відшукати дерево, великий камінь, чи щось, що допомогло б сперти зброю і забезпечило захистом.

А. Ви можете використати всі базові положення для ведення вогню для протиповітряної оборони, крім положення лежачи. Натомість використовуйте обернену позицію – ляжте на спину (горілиць) і спрямуйте зброю догори.

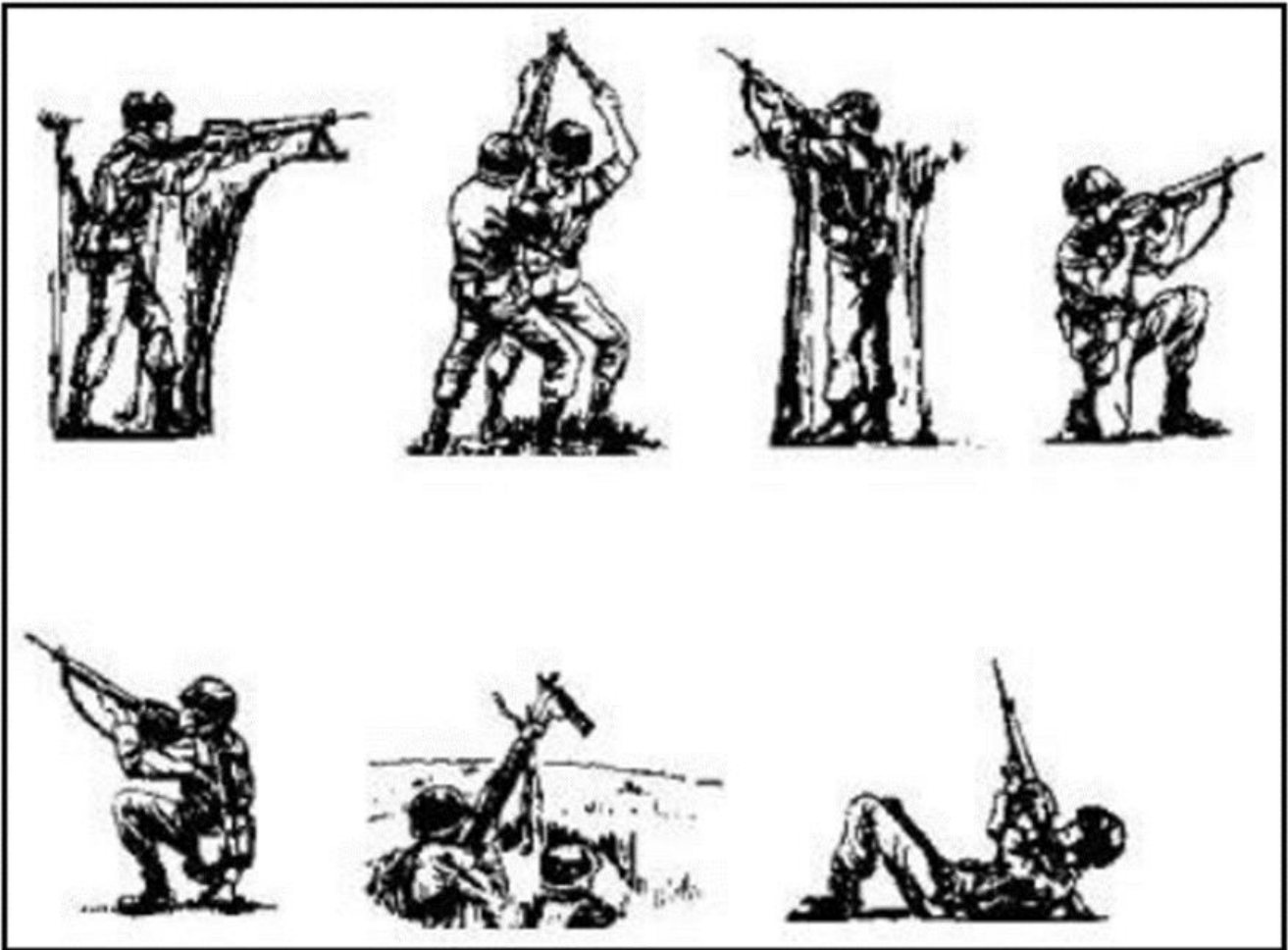
Б. Завжди використовуйте укриття, якщо воно доступне. Якщо ви на бойовій позиції – залишайтеся там. Прийміть положення стоячи з упором і стріляйте у відповідь. Сошки на гвинтівці АК-74 допоможуть вам ефективніше вести вогонь по ворожим літальним апаратам.

В. Якщо прикриття і укриття достатньо хороші, використовуйте високе положення для стрільби з коліна. Якщо прикриття і укриття менш міцні, використовуйте низьке положення для стрільби з коліна.

Г. Кулеметник ПК за можливості також стріляє з захищеної позиції. Кулеметнику також потрібно підняти зброю. Можна тримати її в руках або сперти на щось, наприклад гілку дерева. У випадку крайньої необхідності можна як тимчасову опору використати іншого бійця.



Малюнок 28. Основні позиції для стрільби



Малюнок 28а.

9. Виберіть контрольні точки.

Вибір контрольних точок, якщо вони використовуються, повинен бути зроблений задовго до авіаудару противника. З вашої позиції виберіть об'єкт два на відстані футбольного поля, що знаходиться в очікуваному напрямку підходу ворожого літального апарату. Проводячи поглядом в цьому напрямку, виберіть інший об'єкт на відстані половини футбольного поля. При виявленні ворожого літака ви будете стріляти по відповідній контрольній точці, коли літак буде знаходитися у відповідному місці. Не забувайте робити це для кожного передбачуваного шляху підходу і з кожної позиції по вашому периметру.

10. Проаналізуйте практичну послідовність ведення вогню.

Скоординований масований вогонь дасть результати; точність не важлива. Вогонь ведеться за командою, а не довільно. Послідовність відкриття вогню може бути наступною:

- А. Літак починає атаку на ваш підрозділ.
- Б. Ви або спостерігачі за повітрям помітили нападника. У будь-якому випадку ви отримуєте попередження про атаку і приймаєте рішення уразити ціль.
- В. Сповіщаєте підрозділ. Наприклад, «Повітря! Вхідний на 5 годин, до бою - готуйся» (Таблиця 1 на стор. 17 перелічує способи повідомлення).

Г. Кожен член підрозділу готує свою зброю до стрільби, переводячи перемикач вогню на стрільбу чергами. Знаходить ціль, знаходить орієнтир своєї цілі за наведеними правилами (Таблиця 2) і чекає на виконання вашої команди.

Д. Ви оцінюєте потрібний момент і даєте команду «Вогонь».

Е. Кожен стріляє в точку прицілювання, поки вистачить боєприпасів, або доки ви не накажете «Стій! Припинити вогонь». Усі одразу перезаряджаються та готуються до бою з наступною хвилиною нападників.

Практична Вправа

1. Яка з перелічених нижче умов найкраще описує ваше право відкрити вогонь у відповідь, якщо авіаплатформа атакує вашу позицію?
 - а. Коли вищий штаб дав команду на відкриття вогню у відповідь
 - б. Літальний апарат було визначено як ворожий
 - в. Право на самооборону ніколи не заперечується
 - г. Ваш командир дозволив використання сили

2. Солдат може використати більшість базових положень для стрільби для ведення вогню по авіаплатформі. Положення лежачи відозмінене до _____
 - а. Положення стоячи
 - б. Положення лежачи на спині (горілиць)
 - в. Бойового положення (окоп)
 - г. Високого положення з коліна

3. Коли надходить наказ відкрити вогонь по авіаплатформі, хто повинен вести вогонь зі стрілецької зброї по авіаплатформі?
 - а. Відповідальні бійці
 - б. Вибрані відділення
 - в. Лише кулеметники
 - г. Всі бійці у підрозділі

4. З якого джерела командир підрозділу зазвичай отримує раннє попередження про ворожу авіаплатформу до того як він візуально бачить авіаплатформу?
 - а. Спостерігачі за повітрям, призначені по всій колоні
 - б. Верховне командування
 - в. Попередження протиповітряної оборони
 - г. Районний командир ППО

5. Найбільша небезпека повітряної атаки, з якою зіштовхується ваш підрозділ, виникає _____
 - а. Коли прикриття мало або взагалі немає
 - б. Рано вранці
 - в. Пізно вночі
 - г. В зоні розташування особового складу

6. Високоєфективні літаки, які виконують атаки по наземних цілях, зазвичай спрямовані проти _____ цілей
 - а. Стаціонарних
 - б. Рухомих
 - в. Запланованих заздалегідь
 - г. Доступних

7. Як потрібно реагувати, коли ваша колона раптово потрапляє під повітряну атаку?
 - а. Продовжити марш дорогою, але відкрити вогонь у відповідь
 - б. Швидко покинути транспортний засіб і шукати укриття
 - в. Розвести транспортні засоби «ялинкою» і розосередитися на узбіччі
 - г. Колона зупиняється, всі відкривають вогонь у відповідь

8. До основних повітряних загроз відносяться літаки, вертольоти, безпілотні літальні апарати і так далі. Найпоширеніша з цих повітряних загроз це:
- Вертоліт
 - Літак
 - БПЛА
 - Високоєфективні літаки
9. Що головне для ефективного ведення вогню проти авіаплатформи зі стрілецької зброї?
- Вибір правильної точки прицілювання
 - Вибір позиції ведення вогню з якої відкривається безперешкодний огляд
 - Наповнити повітря якнайбільшою кількістю куль
 - Прицілитися і вистрелити в центр маси
10. В колоні кожен транспортний засіб повинен мати призначеного спостережувача за повітрям. Будь який солдат в колоні може бути призначений спостережувачем за повітрям крім _____
- Командира колони
 - Водія транспортного засобу
 - Керівника відділення
 - Навідника гармати

Відповіді до практичних запитань

<u>Питання</u>	<u>Відповідь</u>	<u>Номер Сторінки</u>
1.	в.	32
2.	б.	35, 36, 37
3.	г.	33, 38, 39
4.	г.	15
5.	б.	6
6.	в.	9
7.	в.	29, 30
8.	в.	6
9.	в.	34
10.	б.	16

АТП 3-01.8

29 липня 2016

Розділ 1

Повітряні загрози та оборонне планування

У цьому розділі визначено повітряні загрози та закладено основу для базового планування протиповітряної та протиракетної оборони (ПРО) для підтримки загальновійськових операцій. Командири повинні розуміти обставини, які формують оперативне середовище та потенційні загрози, щоб зберегти бойову міць. У цьому розділі також описано потенційні негативні наслідки для бойової потужності, включаючи збір та аналіз даних для того, щоб командир міг знищити або протидіяти цим повітряним загрозам.

ПЕРЕДБАЧАЙТЕ ПОВІТРЯНІ ЗАГРОЗИ

1-1. Наші вороги розробляють нові стратегії для ведення операцій у вертикальному вимірі, які стають можливими завдяки технологіям та адаптивним операціям. Об'єднані військові сили повинні передбачати та планувати захист від численних повітряних атак, діючи на суперечливих ділянках і навколо них на полі бою. Вони повинні припустити, що противник використовує як звичайну, так і нетрадиційну тактику, використовуючи цілий ряд повітряних загроз. Повітряними загрозами може бути будь-яка комбінація великих або малих, пілотованих або БПЛА, платформ і ракет, артилерії та мінометів, що використовуються для здійснення атак або підтримки функцій атаки. Наприклад, менші платформи зазвичай використовуються для виконання допоміжних функцій, таких як виявлення, допомога при націлюванні або спостереження перед фактичною атакою.

1-2. Противник може використовувати невеликі безпілотні, дистанційно керовані мережеві або немережні системи, щоб спостерігати та повідомляти дружню інформацію або інформацію про переміщення військ. Подібні дії можуть залишитися непоміченими дружніми військами, якщо вони належним чином не навчені прийомам протидії. Вижити під час повітряної атаки може бути так само просто, як і відпрацювання методів уникнення або обмеження шкоди шляхом належного планування та навчання.

1-3. Командири загальновійськового підрозділу розуміють тактичну ситуацію і постійно оцінюють свої плани, зважуючи ефективність підрозділу у виконанні своєї місії. Ця оцінка також вивчає можливості підрозділу реагувати на несподівану повітряну атаку та виживати. Мета командира – утримувати підрозділ у виконанні завдань і захистити його сили, дозволяючи підрозділу продовжувати функціонувати та виконувати завдання. Об'єднані збройні сили можуть пережити цілу низку повітряних атак, будучи підготовленими та передбачаючи атаки. Вони також повинні розпізнавати шаблони (типові варіанти поведінки) та спроби ворога, і це може перешкодити нападу. Здатність підрозділів швидко виявляти, ідентифікувати та повідомляти про загрозу полегшує перехід сил з наступальних маневрів на оборонну позицію. Раннє виявлення будь-якої загрози має вирішальне значення для захисту та дуже корисно під час протидії атакам.

1-4. Планування включає наміри командира, цілі місії, оцінки загроз, доступність і тип активних і пасивних систем захисту. Планування має бути зосереджено на поточній розвідці про загрози, використовуючи інформацію про підозрюваних і повідомлених ворога, яка може сформулювати найближчі цілі в межах їхньої зони операцій. Пасивні та активні методи захисту можуть бути використані в будь-який момент для найкращого збереження сили підрозділу.

1-5. Іншими факторами планування, які слід враховувати, є бойовий порядок противника, його боєздатність, готовність і готовність до бою також визначають час і темпи нападів або нав'язливих атак

(з метою втомити чи відволікти увагу). Деякі дії противника, наприклад спостереження та розвідка позиціонування дружніх формувань, можуть залишитися непоміченими дружніми військами.

1-6. Об'єднані збройні сили повинні залишатися пильними, перевіряючи підозрювані дії противника, щоб запобігти множинним атакам. Дружні сили повинні вважати, що вони завжди вразливі для ворожих спроб націлення. Це особливо актуально при проведенні колон для пересування військ або виконання дій постачання, а також при їхньому пересуванні через відкриті місцевості або зосередженні в місцях задушення вздовж маршруту колони. Традиційними формами повітряної загрози є ракети, артилерія, міномети, снаряди або атакуючі літальні апарати в передовій зоні поблизу лінії зіткнення. Ці атаки зазвичай здійснювалися проти зосереджених сил у конвоях або в забудованих районах з використанням ударної авіації або винищувачів-бомбардувальників.

1-7. Сучасні види гібридних загроз (наприклад, безпілотні дистанційні пілотування) відрізняються за своїми можливостями та за способом їх застосування. Ці системи можуть бути налаштовані для виконання або підтримки інших тактичних операцій, які представляють різні профілі загроз. За допомогою радарів протиповітряної оборони та інших датчиків часто важко знайти менші групи БПЛА, їх точки запуску або операторів.

ЗАГРОЗИ ПОВІТРЯНОЇ І ПРОТИВОРАКЕТНОЇ ОБОРОНИ

1-8. Об'єднані збройні сили захищаються від різноманітних звичайних і гібридних загроз Повітряної та Ракетної Оборони (ПРО). Основні загрози ПРО (повітряно-реактивні загрози та загрози ураження тактичними балістичними ракетами [ТБР]) вимагають спільного та спільного підходу, щоб перемогти їх. Загрози, які класифікуються як повітряно-реактивні включають БПЛА, крилаті ракети, ударні вертольоти з гвинтокрилами (RW), а також літаки повітряної підтримки, наземні штурмовики та літаки з нерухомим крилом (FW). Літаки авіаційної підтримки виконуватимуть завдання з розвідки, спостереження, загородження, протитанкової місії та місії з підтримки військ. Елементи дивізії та тилу, об'єкти командування місіями та резервні сили можуть очікувати повторюваних атак пілотованих та безпілотних високоефективних літальних апаратів усіх типів.

1-9. Удари ворожих ТБР та крилатих ракет по авіабазах можуть обмежити або порушити своєчасні операції дружньої повітряної підтримки над зоною бойових дій. Неспроможність повітряних засобів діяти з аеродромів поблизу наземних військ у поєднанні зі збільшенням кількості систем протиповітряної зброї противника малої дальності вимагатиме проведення операцій підтримки великої дальності з віддалених місць, що скорочує час перебування на станції. Ці загрози можуть змусити дружні повітряні операції працювати на більших висотах (понад 700 футів над рівнем землі), впливаючи на поточні операції та плани на майбутнє.

1-10. Ракет класу «земля-повітря» малої та середньої дальності багато, вони недорогі, прості в експлуатації, їх легко приховати та ефективні. Їх розповсюдження створило корисну загрозу низького рівня, яка змінила динаміку поля бою. Це стосується не лише зброї нового покоління, а й старих систем зброї та доступних високотехнологічних підсистем, об'єднаних для адаптивної війни.

1-11. Низькорівнева загроза включає використання БПЛА низького, повільного, малого розміру (LSS), які важко виявити. БПЛА — це система, до складу якої входить необхідне обладнання, мережа та персонал для управління безпілотним літальним апаратом. БПЛА — це дистанційно пілотовані, заздалегідь запрограмовані або керовані транспортні засоби, які можуть виконувати низку завдань, таких як спостереження, розвідка та підтримка націлювання. БПЛА також можна керувати з близької відстані, що дозволяє підтримувати точне перенацілювання, обмежуючи або сповільнюючи просування США. Можливості протиповітряної оборони малої дальності (SHORAD) мають вирішальне значення для протидії зростаючому арсеналу змішаних озброєнь, які доступні для фінансово обмежених держав-ізгоїв або держав, що зазнають невдач, або недержавних акторів.

1-12. Вертольоти зазвичай використовуються на короткі відстані як ударні та транспортні платформи, оскільки вони мають виняткові можливості польоту на малій висоті. Ці літальні засоби легко маневрують та маневрені, оскільки вони наближаються до цілі навіть у пересіченій місцевості. Як гвинтокрили, так і літальні засоби з нерухомим крилом мають тенденцію виявляти себе в певний момент під час проходження відкритої місцевості або наближення до цільових місць.

1-13. Літальні засоби повітряної підтримки виконують такі ролі, як; місії розвідки, спостереження, перекриття, протитанкового захисту та підтримки військ. Елементи в дивізіях та корпуси у тилу, об'єкти командування місій та резервні сили можуть очікувати повторюваних атак пілотованих і безпілотних високоефективних літаків. Спостереження за небезпечними літальними засобами – цілодобова місія.

1-14. Інші фактори, які слід враховувати при плануванні захисту від будь-яких повітряних загроз:

- Ідентифікація та відстані
- Вимоги до точності
- Географічні умови (Навколишнє середовище – вплив людини та фізичний вплив)
- Проблеми пріоритетного націлювання
- Операційні місця для турбогвинтових літаків
- Координація між повітряними та наземними платформами (інтеграція повітря-земля) та їх командними елементами.

1-15. Виявлення, відстеження та ідентифікація всіх цілей залишаються складними. Планування реагування на ці датчики включає розмірковування з приводу:

- Цільової насиченості
- Відмежування від платформ невійськової загрози
- Потенційних приманок
- Ехосигналу з поверхні землі
- Складного рельєфу і несприятливих погодних умов
- Рівня підготовки та впевненості оператора
- Швидке знищення низьких, повільних, невеликих повітряних систем (дронів)

1-16. Планування оборони є важливим фактором під час будь-якої повітряної або наземної операції. Об'єднані збройні сили будуть діяти в середовищі, де забезпечення безконфліктності і контролю повітряного простору є важливими. Командири повинні передбачити міжшелонне планування для координації та інтеграції повітряного простору. Безконфліктність повітряного простору запобігає взаємним втручанням користувачів повітряного простору. Методи контролю повітряного простору впроваджуються, щоб зупинити або придушити небажане використання повітряного простору. Контроль повітряного простору забезпечує позитивні механізми контролю, які можуть пом'якшити враження своїх же сил у сильно переважаному середовищі.

ЗБЕРІТЬ ІНФОРМАЦІЮ ТА АНАЛІЗУЙТЕ ЗАГРОЗУ

1-17. Аналізуючи дані про загрози, включіть вимоги командира до критичної інформації та вимоги до пріоритетної розвідки. Використовуйте наступне як посібник для встановлення інформації про загрози:

- Що відомо про повітряні дії і тактичні цілі противника?

- Щодо яких цілей можуть існувати націлення на знищення, блокування або придушення?
- Яке місце дружніх засобів ППО в цілях противника? Чи потрібно противнику їх знищити, заглушити чи придушити, щоб план противника спрацював? (Відповіді на ці два питання можуть призвести до зміни повітряних шляхів зближення.)
- Який повітряний бойовий порядок противника? Як організовано наявні в нього активи? (Знання організації загрози та того, хто має оперативний контроль, вказують на важливість району проведення операцій. Наприклад, якщо ворожі бомбардувальники знаходяться в районі бойової операції, то ця зона, ймовірно, отримує основну атаку в межах театру бойових дій.) Який розмір бригади, батальйону та батареї балістичних ракет противника? Чи вони стріляють як єдина одиниця? Чи є у загрози мобільні, фіксовані чи обидва типи пускових установок?
- Хто має тактичний контроль над літаками в місці атаки?
- Як будуть використовуватися БПЛА; наприклад, для розвідки, спостереження, вогневої підтримки та намічення (фіксації) цілей та/або атаки. Які зв'язані профілі? Яка група БПЛА у них є? Які формування підтримуються кожною з платформ БПЛА?
- Як відповідно до доктрини атакує ворог? Чи очікується, що вони здійснюватимуть атаки низької та середньої інтенсивності або створять значний прорив? Чи буде противник використовувати повітряно-десантні, повітряно-штурмові сили або сили спеціальних операцій у поєднанні з повітряним або наземним ударом? Чи буде противник використовувати БПЛА групи 1 або 2 для кінетичних операцій? Чи буде виявлення малого (мікро) БПЛА передвісником якогось типу ворожої атаки? Яких розмірів ці сили і на яку глибину вони використовуються? Чи буде противник синхронізувати повітряну атаку? Чи має противник можливість координувати повітряну атаку (можливо, за допомогою різноманітних платформ повітряної загрози, які можуть перевершувати можливості дружньої протиповітряної оборони)?
- Які швидкості бойового входу та виходу повітряної системи?
- Де знаходиться можлива точка запуску ракет і БПЛА? Які діапазони, витривалість і профілі цих систем?
- Які відстані для передніх точок озброєння та заправки згідно з військовою доктриною? Якщо максимальна дальність противника не досягає зони дій, де противник, ймовірно, зупиниться і заправиться паливом чи буде заправлений паливом з повітря? Чи має противник можливість дозаправки в повітрі?
- Як і де противник буде атакувати наземні цілі для загородження/подавлення?
- На якій висоті противник наблизиться до цілі; доставити боєприпаси та вийти з цільової зони? З якою висоти відбудуватиметься скидання певних видів боєприпасів? Це особливо важливо під час боротьби з хімічними, біологічними, радіологічними та ядерними (ХБРЯ) загрозами.
- Як противник використовує засоби розвідки?
- Як історично воював ворог?
- Чого навчився ворог з останнього конфлікту?

Проаналізуйте можливості повітряної загрози

1-18. Об'єднані збройні сили повинні запитувати оновлену розвідувальну інформацію та інформацію про повітряну загрозу, пов'язану з зоною їхньої операції. Вони аналізують та оцінюють

можливості повітряної загрози противника на основі цієї інформації та зусиль по її збиранню. Цей процес має бути керівним при розробці оборонних планів. Аналіз повинен доповнювати оцінки специфічних загроз, характерних для театру бойових дій та відображати поточні розвідувальні дані, підготовку оцінок поля бою. Цей аналіз полягає у відповіді на наступні запитання.

ЛІТАКИ

1-19. Які можливості противника щодо авіації:

- Координація атак «повітря-земля»?
- Координація повітряних і артилерійських дій?
- Передові авіаційні навідники?
- Придушення дружньої протиповітряної оборони?
- Продуктивність (швидкість, висота, обмеження аеродрому, вантажопідйомність військ та зброї)?
- Витривалість і дальність (висота і швидкість входу та виходу з бою)?
- Рівні боєготовності та швидкість вильоту?
- Уміння проводити маневри з підходом на низькій висоті. Яка їхня дальність дії поза зоною ураження супротивником?
- Можливість виявлення цілі, можливості вночі та в несприятливу погоду, а також діапазони ідентифікації?
- Дальність пуску поза зоною ураження супротивником для крилатих і тактичних ракет класу «повітря-земля»?
- Боєприпаси (максимальна вага, тип, суміш боєприпасів і рівень складності)?
- Бойовий особовий склад?
- Навігаційні можливості (тип радара; чи може він літати вночі чи в несприятливих умовах)?
- Бойовий радіус (із зовнішніми танками, боєприпасами та розташуванням опорних баз або без них)?
- Час перебування (скільки часу він триватиме на місці над цільовою зоною)?
- Контрзаходи. Наприклад, чи передатчики перешкод, наземні глушители, розвідувальні або дипольні відбивачі БПЛА, або літаки погіршують дружні системи протиповітряної оборони?
- Тип, кількість та якість підготовки пілотів?
- Чи дотримуються вони своєї доктрини?
- Чи виконують вони централізовані завдання, пов'язані з попередньо проінформованими маршрутами, цілями, тактикою та доктриною?
- Чи проводили вони децентралізовані завдання з підтримки незалежних операцій та коригування завдань?
- Чи нападник оперативно пов'язаний із наземним контролером?
- Здатність пілотів літати вночі або виконувати контурні польоти? У мирний час, чи проводив льотчик профілі місії військового часу? Чи працює зловмисник із наземним контролером?
- Як довго кожен тип літаків може перебувати в зоні дії напряму?

- Тип боєприпасів для ураження цылы оцінюється наступним чином:
- Діапазон: припустіть ураження на максимальній відстані
- Точність
- Висота спуску: як високо чи низько має летіти літак?
- Час перезарядки та вогню: яке основне навантаження ракети?
- Тип боєголовки (наприклад, розрахований на масові втрати, звичайні та підбоєприпаси). Системи наведення? Як пілот захоплює і відкриває вогонь по цілі?

БЕЗПІЛОТНИЙ ЛІТАТ (UA)

1-20. Які можливості загрози безпілота щодо:

- Розміру?
- Продуктивності (швидкості, висоти та обмеження запуску)?
- Витривалість і дальність дії?
- Політ по контуру чи фактори, що обмежують місцевість?
- Охоплення цілі та дальність протистояння?
- Пакет датчиків і корисне навантаження (максимальна вага, тип і суміш навантаження)?
- Час перебування (як довго БПЛА може залишатися на станції)?
- Вплив видимості на захоплення цілі?
- Режими відновлення та час виконання?
- Можливість передачі даних у режимі реального часу?
- Режими наведення (керовані з землі та попередньо запрограмовані)?
- Вміння екіпажу?
- Переносима зброя?

ТАКТИКО-БАЛІСТИЧНІ РАКЕТИ (ТБМ)

1-21. Які можливості загрозиливих систем тактична балістична ракета (ТБМ) щодо:

- продуктивності (час польоту, швидкість, траєкторія та обмеження запуску)?
- Максимальний і мінімальний діапазони?
- Кругова помилка ймовірності?
- Вміння екіпажу?
- Час перезарядки та вогню? Яка кількість тактична балістична ракета (ТБМ) доступна на одну транспортну установку?
- Можливості запуску мобільних ракет: час, необхідний для зупинки, запуску та початку роботи.
- Тип і розмір боєголовки?
- Режими наведення?
- Розташування відомих стартових майданчиків?

КРИЛАТІ РАКЕТИ (КР)

1-22. КР — це безпілотні, керовані, самохідні, витратні системи зброї, які підтримують політ аеродинамічним підйомом протягом більшої частини траєкторії польоту. Більшість КР — наземні або морські, що запускаються з метою ударів по цілях на суші. Досягнення в двигуні, електроніці систем наведення і конструкції боєголовки дали змогу розробити високоскладні КР. Високі експлуатаційні характеристики сучасних КР забезпечують можливість реалізації низькорівневих профілів польоту (до 20-50 метрів над рівнем земної поверхні).

1-23. Характеристики КР: профіль польоту на рівні землі, дозвукова швидкість, висока точність наведення, невеликий слід на радарі і мала помітність в інфрачервоному діапазоні, велика відстань ураження, можливість атаки під будь-яким кутом, мала кількість індикаторів про наміри до запуску, а також кілька варіантів боєголовки. Серед цих варіантів боєголовок можна назвати бронебійні боєголовки для високозахищених цілей, боєголовки для пошкодження злітно-посадкових смуг, протитанкові та протипіхотні бойові частини, інтелектуальні високоточні протитанкові боєголовки та зброю масового враження. КР традиційно використовувалися для ударів по високоцінним стаціонарним цілям, але з появою інтелектуальних бойових частин, відеоспостереження в реальному часі та зв'язку між ракетою й оператором їх стало можливо використовувати проти рухомих цілей.

1-24. КР запускаються з великої відстані з різних платформ. КР відносно невеликі і, як правило, значно менші за пілотовані літаки. У завершальній фазі польоту КР можуть використовувати різні режими атаки для забезпечення максимального проникнення в зону враження і потенціалу для нанесення летального впливу на свої цілі. Незважаючи на серйозну загрозу, у них також є вразливі місця. КР не може відхилитися від заздалегідь запрограмованого польоту в разі її виявлення, атаки на неї або зустрічі з несприятливими погодними умовами. Планується, що загроза від КР у майбутньому збільшиться як кількісно, так і технологічно, оскільки КР є практичним, простим у використанні, недорогим методом побудови ракетного арсеналу театру бойових дій; це точніша зброя для враження конкретних цілей високої цінності, ніж тактичні балістичні ракети; вона не наражає на небезпеку пілотів і не ставлять під загрозу складні й дорогі літаки-винищувачі.

1-25. Удосконалення технологій може збільшити дальність, підвищити точність, збільшити використання контрзаходів (таких як зменшення характеристик помітності), поліпшити синхронізацію одночасних атак із декількох азимутів, уможливити політ на ще менших висотах, підвищити маневреність і більшу летальність при використанні ХБРЯ можливостей. Крилаті ракети (КР) часто сприймаються як менш провокативні ніж балістичні ракети і можуть мати менш суворі стандарти - експортні або ж технічного контролю.

1-26. Які ударні можливості загрози крилатої ракети (КР) щодо:

- Характеристик (час польоту, швидкість, висота, пускові обмеження)?
- Максимальної та мінімальної дальності?
- Ймовірність кругової похибки?
- Можливості та тип наведення?
- Можливості маневрування?
- Вразливість до контрзаходів?
- Режимы/типи наведення?
- Тип і розмір боєголовки?

- Платформа для запуску: фіксована, мобільна; час для переведення в бойову готовність/запуску/переміщення?

БЕЗПІЛОТНІ ЛІТАЛЬНІ АПАРАТИ (БПЛА)

1-27. БПЛА додають нові можливості проведення повітряних операцій і є доступними та простими у використанні. Використання БПЛА може значно підвищити ситуативну обізнаність на полі бою і може бути використана для впливу на поточні та майбутні операції. Платформи БПЛА є високо універсальними, що забезпечують точний удар і можливості спостереження використовуючи людину в процесі наведення чи автономну систему контролю.

1-28. Основні загрози від БПЛА для сухопутних сил класифікуються як групи з 1-ої по 3-тю. Це є наслідком того, що вони є малопомітні або непомітні для радарів, і це дозволяє їм наблизитися непоміченими на надзвичайно короткі відстані до дружніх сил. Ці групи, як правило, є тактичними засобами які використовуються маневровими підрозділами, що беруть участь у операціях безпосередньо контакту. Вони можуть літати дуже низько під традиційними зонами виявлення радарів. Вони літають дуже повільно і можуть навіть зависнути на місці запобігаючи виявленню будь-яким датчиком на базі ефекту Доплера. Вони, як правило, дуже маленькі, що ускладнює враження прямим вогнем. БПЛА 4-тої та 5-тої групи є засобами переважно стратегічного значення (див. категорії БПЛА у частині 4).

ГВИНТО-КРИЛИЙ ЛІТАЛЬНИЙ АПАРАТ (ГКЛА)

1-29. Універсальність і живучість ГКЛА робить їх ідеальним для транспортування збройних сил та обладнання, логістичного постачання, повітряних десантувань і вони слугують як важко озброєні платформи для атакуючих дій. ГКЛА на даний момент застосовуються в будь-яких видах бойових дій, в які можуть вступити збройні сили. Багато країн по всьому світу володіють ударними гелікоптерами і мають здатність наносити важкі втрати живій силі та знищувати критичні цілі.

1-30. Ворожі гвинтокрили, що підтримують наземні операції, діють майже так само як і дружні гвинтокрили. Гвинтокрили дуже рухливі та легко можуть бути замасковані в природних умовах, що пропонувані рельєфом та деревами. До їх озброєння можуть входити протитанкові керовані ракети (ПТКР), ракети класу «повітря-повітря», і радарно-спрямовані кулемети чи пушка системи Гатлінга. Протитанкові керовані ракети (ПТКР) можуть бути електронно керованими або з лазерним наведенням для захоплення та знищення бронетехніки на відстані більше трьох кілометрів.

1-31. Використовуючи методи миттєвої готовності для запуску (малюнок. 1-1, сторінка 1-7) ударні гвинтокрили можуть нанести руйнівний удар по виявленим маневровим підрозділам. Їх бойова ефективність може бути послаблена практичними міркуваннями. Вони повинні виявити ціль для того щоб захопити її і залишатися на видноті досить довго, щоб прицілитися та відкрити вогонь. Для деяких протитанкових керованих ракет (ПТКР), ударні гвинтокрили повинні утримувати ціль для ракети протягом усього її польоту, що залишає гвинтокрил видимим до 23.2 секунд. 57-ми міліметрові ракети повітря-земля є ефективною зброєю проти живої сили/групових цілей та легко-броньованих машин на відстані більш ніж 1000 метрів.

Літальні апарати з фіксованими крилами (ЛАФК)

1-32. Хоча ракетні загрози замінили ЛАФК як основну повітряну загрозу для сухопутних військ. Противник може використовувати проти дружніх сил такі типи ЛАФК: бомбардувальники, винищувачі-бомбардувальники, винищувачі та літаки близької авіаційної підтримки. Будь-який літальний апарат з сімейства ЛАФК може нести тактичні ракети "повітря-земля", тоді як тільки більші літаки можуть носити крилаті ракети. Покращення ЛАФК включатимуть підвищення рівня живучості та покращення точності керування вогнем.

1-33. Високопродуктивні літаки, що виконують роль наземного нападу, атакують на відносно високих швидкостях. Зазвичай вони працюють під централізованим контролем і спрямовані проти заздалегідь запланованих цілей. Ці літаки націлені на райони, де скидання боєзапасу (бомбардування, ракетні удари) оптимізує руйнівний вплив. Якщо після виконання основної місії у них залишилися боєприпаси, літаки можуть бути використані для нападу на можливі цілі під час зворотного польоту. Незалежно від того, чи відбувається атака проти заздалегідь вибраних цілей, чи проти цілей, по яким наявна поточна можливість здійснити удар, атака зазвичай включатиме швидкісний проліт на низькому рівні до точки поблизу цільової зони, щоб уникнути протиповітряної оборони на низьких та середніх висотах.

Штурмовики ефективні проти заздалегідь спланованих цілей. Пілот буде нести тип боєприпасів відповідний для цільової місцевості. Ефективність знижується проти цілей, по яким випала можливість нанести удар, але вони не були заздалегідь сплановані. Пілоти повинні знайти свої цілі, спланувати атаку і доставити свої боєприпаси за короткий час. Як наслідок, точність та ефективність погіршуються. Під час початкової атаки можна очікувати використання зброї, яка наносить удар по великій місцевості, наприклад касетних бомб або ракет з розпрямленою хвостовою стабілізацією (Mighty Mouse), у той час як гарматний і кулеметний вогонь, ймовірно, будуть використані у наступній атаці.

ЗАСТОСУВАННЯ ЗАГРОЗИ

1-34. Застосування повітряної загрози проти наземних військ може відрізнятися від країни до країни. Обладнання, яке використовується загрозою, можливості, організаційні структури та військово-політичні цілі будуть визначати таке застосування. Розуміючи можливості повітряної загрози, командир може зробити припущення про те, як противник може використовувати повітряні засоби для операцій загородження. Наступна інформація описує тип загроз, яким можна протистояти на кожному етапі бойових операцій.

ФАЗА ВХОДУ

1-35. Вхідні сили можуть знадобитися для розгортання у ворожому середовищі, де сили противника мають рівні або менші можливості повітряної сили. Можна очікувати що противник використовуватиме всі його повітряні засоби проти цілей у районах висадки. Повітряні загрози на малій висоті, ймовірно, будуть використовуватися в операціях з нападу на порти висадки (повітряні або морські), райони збору, поселення та пункти постачання.

РОЗШИРЕННЯ ТА НАРОЩУВАННЯ

1-36. Потенційні загрози можуть бути зосереджені на проведенні розвідувальних операцій і операцій спостереження для визначення місця пересування дружніх підрозділів, оцінки розмірів і сили підрозділів, а також визначення їх позиції під час фази розгортання. БПЛА є найскладнішою та найпоширенішою платформою загрози для об'єднаних збройних сил, а отже, логічним вибором для

використання ворогом. Інформація, отримана в результаті повітряної розвідки та спостереження, буде передана противнику, який, як очікується, використає будь-які засоби атаки, необхідні для нанесення максимальних втрат, уповільнення темпу та знищення сил. Ці системи повітряної атаки можуть бути будь-якою комбінацією літаків гвинтокрилів або літаків з фіксованим крилом, крилатих ракет або БПЛА.

ОПЕРАЦІЇ

1-37. Ми можемо очікувати продовження діяльності загрозливих сил з використанням всього спектру бойових операцій. Ймовірно, що сили загрози спробують протистояти нашим оборонним і наступальним повітряним операціям, використовуючи будь-яку комбінацію доступних платформ і тактик. Командир загрози скористається будь-якою можливістю, щоб отримати інформацію, яка визначає розташування дружніх підрозділів, їх переміщення та цілі. Повітряні та артилерійські удари можуть бути нанесені на основі зібраних розвідувальних даних з наступними цілями:

- Маневрені сили.
- Передові пункти озброєння та заправки.
- Бази передових операцій.
- Командні пункти.
- Зосередження військ резерву.
- Зони матеріально-технічного забезпечення.
- Особливості місцевості.
- Перешкоди, що ускладнюють пересування підрозділів у міру просування сил до зближення з силами противника.

1-38. БПЛА може бути ефективним у виведенні з ладу або перериванні ведення військових операцій, їх комунікаційних мереж, діяльності, пов'язаної зі збиранням і передачею інформації, або знищення обладнання та засобів. БПЛА 1 групи може допомогти в координації складних атак або використовуватися як саморобний вибуховий пристрій для пошкодження, затримки та порушення пересування дружніх сил. Група 5 дуже придатна для нанесення ударів з дронів. Тактичні БПЛА та крилаті ракети, ймовірно, будуть використовуватися проти логістичних зосереджень, командних пунктів або в парі з підбоеприпасами для запобігання доступу та блокування району. Гвинтокрили будуть використовуватися для атаки передніх елементів і флангів наступаючих маневрів, щоб уповільнити їх темп, викликати плутанину і, таким чином, завдати максимальних втрат. Ці збройні ударні гелікоптери становлять найбільш поширену та найбоездатнішу повітряну загрозу для дружніх наземних військ у бою.

Оборонні Міркування

1-39. Дружні сили можуть бути найбільш вразливими до загроз дій з повітряних платформ противника, коли вони виконують повсякденні оперативні завдання із забезпечення оборони. Противник намагатиметься застосувати повітряні платформи щоб контролювати дружні сили на цілі. Ми можемо очікувати, що противник використовуватиме літаки БПЛА, гвинтокрили та літальні апарати з фіксованим крилом (літаки) для визначення місць розташування дружніх сил, командних центрів і розташування датчиків. Після того, як ці місця будуть знайдені, противник, ймовірно, зриватиме операції або знищуватиме ці об'єкти артилерійським та ракетним вогнем, повітряними атаками, повітряним десантуванням або комбінованим способом. Можливості радіоелектронної

боротьби також можуть бути використані для спроби протидіяти атакам, особливо проти загроз від БПЛА, додаючи до і без того переважаного повітряного простору.

1-40. Переважною зброєю противника проти систем і сил протиповітряної оборони можуть бути артилерія та ракетні атаки. Більшість артилерійських і ракетних систем наявні у великій кількості, недорогі, дуже мобільні та живучі, легко адаптивні і високоефективні. БПЛА будуть використовуватися для атаки або надання даних про націлювання на цьому етапі операції. БПЛА надзвичайно ефективні в цій ролі завдяки своєму невеликому розміру, малій ефективній поверхні розсіювання радіолокаційних хвиль та здатності діяти з-за меж дальності озброєння супротивника. Атаки гвинтокрилів і літальних апаратів з фіксованим крилом менш імовірні на цьому етапі через погану живучість цих систем. У більшості випадків вони обмежуються операціями вдень. Ці атаки будуть підтримуватися розвідкою перед атакою та після атаки.

1-41. Ворожі сили можуть проводити операції по насиченню повітря з використанням літаків і гвинтокрилів у години обмеженої видимості. Противник, ймовірно, проведе денну розвідку місць висадки та цілей протягом 24 годин до атаки. Ці операції виконуватимуться на низьких рівнях, намагаючись уникнути виявлення датчиками та проникнути в дружні незайняті райони.

Міркування наступу

1-42. Проводячи наступальні дії, сили противника, ймовірно, намагатимуться використовувати маневр і засоби вогневої підтримки для того, щоб перехопити ініціативу. Повітряні загрози, швидше за все, будуть використовуватися на потреби їхніх власних загальновійськових операцій. БПЛА найкраще підходять для таких типів операцій, особливо якщо ворожі сили розвинули ефективні можливості командування. Гвинтокрили можуть використовуватися для атаки, насичення повітряного простору або розвідки. Гвинтокрили у ролі розвідника будуть діяти так само, як і БПЛА для підтримки артилерійського наведення та маневру. Під час атаки підрозділ може очікувати намагання її зірвати, які зазвичай складаються з дій принаймні двох або більше вертольотів спрямованих на зрив дружніх операцій.

1-43. Обмеженню наступальної ролі літаків супротивника можна протидіяти за рахунок використання дружніх літаків. Не можна повністю виключити використання ворогом літаків для затримки або зупинки просування дружніх сил, оскільки наземний командир може побачити обмежену кількість літаків, використаних під час зриву атаки. Повітряна атака може бути не скоординована з силами противника, враховуючи кількість залучених літаків.

ПЛАНУВАННЯ ОБОРОНИ

1-44. Об'єднані війська повинні створити оборонний план, який забезпечує найбільшу гнучкість для всіх елементів, що діють в районі проведення операцій. Планування оборони також має бути узгоджене з вищими і нижчими ешелонами, які діють у районах, що можуть зазнати впливу під час операцій. Співпраця допомагає підрозділам під час планування та розробки операції шляхом обміну інформацією та розвідувальними даними. Співпраця також доносить наміри та цілі командира до ешелонів. Плани захисту та їх відпрацьовування забезпечують дотримання стандартів навчання і, ймовірно, призведуть до вироблення (напрацювання) підходящих відповідей на більшість ситуацій, що можуть виникнути. Планування оборони визначає пріоритети для командира. Наприклад; набори загроз, призначені рівні захисту засобів, необхідні дії, які підрозділ має вжити для самозахисту у разі атаки, а також дозволяє провести повторну оцінку та можливу координацію повторного залучення.

ВИЗНАЧЕННЯ ПОРЯДКУ ДІЙ У РАЗІ ЗАГРОЗИ

1.45. Командир визначатиме порядок дій у разі виникнення загрози як для повітряної, так і наземної ситуації нападу противника за допомогою процесу прийняття військових рішень, який включає опрацювання командиром вимог критично важливої інформації. Командири повинні спробувати визначити ймовірні цілі противника і доступний для нього курс дій (порядок дій). G-2/S-2 (Розвідки) розробляє моделі загрози, які відображають повітряний та ракетний порядок дій противника. Вони також готують шаблони подій і матриці, які зосереджують збір розвідувальних даних на визначенні того, який порядок дій буде виконувати противник.

ОПЕРАЦІЙНІ НАСЛІДКИ

1.46. Важливе значення має застосування методів, які визначають вплив оперативного середовища на дружні та ворожі напрями дій. Конкретні міркування включають:

- Визначте найбільш ймовірних повітряних шляхи наближення.
- Потенційні цільові області.
- Ймовірні зони приземлення та скидання.
- Розташування систем зброї протиповітряної оборони, датчиків та зон пуску.
- Дальність залучення літаків противнику.

Встановіть повітряні шляхи підходу

1-47. Ворог використовуватиме повітряні шляхи підходу, які дозволятимуть маневрування, маскуючись від збройних систем земля-повітря. Загальні повітряні шляхи підходу це зазвичай прямі лінії від точки вильоту, що пропонують оптимальне укриття, наприклад, долини чи русла річок. Порядки дій у повітрі визначаються на основі розвідувальних даних підтримуваного командування, даних щодо стану поля бою, включаючи оцінку загрози і ситуаційні шаблони. Порядки дій визначають, як загроза може використати свою повітряну потужність. Основні критерії вибору порядку дій:

- Можливості маскування на місцевості (прикриття і укриття)?
- Обмеження швидкості?
- Маскування і виявлення радарів?
- Кружляння поза зоною дії супротивника?
- Відстань кружляння поза зоною дії супротивника?
- Чи повітряний шлях підходу обмежує можливість маневру?
- Обмеження і вимушене спрямування повітряних систем?
- Забезпечення доступу до інших потенційних порядків дій?
- Забезпечення можливості визначити ціль, навестися і відкрити вогонь?
- Має орієнтири, що допомагають під час навігації?

Типи повітряних загроз, профіль атаки і наявний боєкомплект

1-48. Типи повітряних загроз, профіль атаки і наявний боєкомплект беруться до уваги під час визначення порядку дій. У розташуванні цілі повітряна загроза може кружляти по колу, намагаючись залишатися поза межами досяжності дружніх ППО. Більшість крилатих ракет наземного базування пролітають, користуючись для прикриття елементами ландшафту. Вони спроможні літати низько (бриуючий політ), але діють на всіх висотах. Їхня розширена дальність дає їм можливість використати непрямі шляхи підходу. Ймовірні загрози у вигляді БПЛА потребують особливої уваги, адже більшість дуже малі і уходять від перехоплення.

1-49. Літальні апарати з поворотним крилом зазвичай здійснюють контурні польоти. Вони слідуєть гірськими хребтами і тактичними гребнями, використовуючи місцевість аби замаскувати своє наближення до зони цілі. Літальні апарати з фіксованим крилом зазвичай слідуєть по основній місцевості чи антропогенними спорудами. Залежно від дальності, вони можуть летіти на дуже великій висоті і прямою лінією до цілі. Ви також повинні взяти до уваги авіаційні системи і варіанти дій пілота. Чи може повітряна загроза:

- Виконувати контурні польоти?
- Летіти вночі?
- Летіти за всіх погодніх умов?
- Мати паралельні цілі?

1-50. Балістичні боєголовки зазвичай летять, використовуючи наперед визначені траєкторії польоту з пускової платформи до своєї цілі. Бойова частина чи корисне навантаження можуть вплинути на дальність чи висоту авіаційної системи, таким чином вплинувши на вибір шляхів підходу для повітряних операцій і ударів з повітря.

Точка вильоту повітряної загрози

1-51. Оцінюючи точки вильоту загрози командир і штаб дивляться на повітряні шляхи по всій зоні діяльності аби визначити будь-які точки вильоту загрози. Аналіз починається з відомих і ймовірних точок виходу, наприклад, ворожі аеродроми і місця запуску ракет, і закінчується переносними ворожими цілями. Цей аналіз дозволяє командирі подивитися на повну картину. Командир і штаб повинні звернути увагу на планування протиповітряної оборони і боротьби з БПЛА. БПЛА груп від 1 до 3 можуть бути запущені з близької відстані і за дуже короткий час для регування ППО. Тоді як точка вильоту дозволяє дізнатися місцерозташування оператора, залежно від завдання авіаплатформи, на розташуванні після пуску особовий склад розрахунку може вже бути відсутнім.

Ймовірне завдання загрози

1-52. Кожен шлях підходу повинен завершуватися ціллю, зоною скидання, зоною посадки, або в межах необхідних для тактичної розвідки, спостереження, чи цілевказування. Зворотня розвідка щодо стану поля бою – техніка, якою користуються для виявлення ворожих цілей.

Потенціал для підтримки маневрових сил

1-53. Повітряні засоби, що використовуються для досягнення наземних цілей, можуть використовувати повітряні шляхи що співпадають з наземними шляхами підходу. Хоча атака повітряних засобів не обмежується шляхами, що підтримують наземні маневренні сили, вони можуть

слідувати ними задля забезпечення тактичної переваги. Тактична перевага може включати ймовірні випадково виниклі цілі чи додаткову підтримку.

Розгляд літальних апаратів

1-54. Хмарний покрив обмежує діяльність літальних апаратів, створюючи низькі оперативні висоти, обмежуючи видимість і цілвизначення. Низькі висоти і хмарність можуть обмежувати візуальне цілевизначення ППО. Екстримальні температури і вологість можуть мати серйозний вплив на літальні апарати і безперервність роботи БПЛА, скорочуючи дальність бою, висоту і розмір боекомплекту. Низька хмарність, густе листя і міська забудова забезпечують ідеальне прикриття і укриття від тактичних БПЛА. БПЛА з поворотним крилом можуть пересуватися непоміченими на фоні темної хмари чи лінії дерев, одночасно забезпечуючи ідеальне спостереження, інформацію щодо розташування цілі і дані розвідки.

Глосарій

РОЗДІЛ I – АБРЕВІАТУРИ

AADC	командир повітряної оборони району
AAMDC	командування протиповітряної та протиракетної оборони СВ
ACO	розпорядження щодо контролю повітряного простору
ADA	війська протиповітряної оборони
ADAM	відділ управління повітряним простором і протиповітряної оборони
ADP	план протиповітряної оборони
ADW	оповіщення сил і засобів протиповітряної оборони
AMD	протиповітряна і протиракетна оборона
ATO	Розпорядження щодо завдань авіації
BM	балістичні ракети
CAL	список критично важливих засобів і об'єктів
CBRN	радіологічний, хімічний, біологічний і ядерний
CM	крилата ракета
COA	варіант дій
DAL	список засобів, що необхідно захищати
FW	стосується літаків; літаки
IPB	розвідувальна підготовка поля бою
JFACC	командувач повітряного компонента об'єднаного угруповання військ
LSS	низький-повільний-малий
METT-TC	фактори METT-TC: завдання, противник, місцевість і погода, наявні війська і підтримка, доступний час і цивільні міркування
OPORD	бойовий наказ
OPLAN	оперативний план
RAM	ракетна артилерія, артилерія і міномети
ROE	правила застосування сили
RW	гелікоптерний, гелікоптер
SHORAD	протиповітряна оборона засобами ближньої дії
TBM	тактична балістична ракета
THAAD	комплекс протиракетної оборони THAAD
UAS	безпілотні літальні апарати

РОЗДІЛ II – ТЕРМІНИ

активна протиповітряна оборона

Прямі оборонні дії, що здійснюються для знищення, знешкодження або зниження ефективності ворожих повітряних і ракетних загроз проти союзних сил і засобів. Він включає використання літаків, засобів протиповітряної оборони, засобів радіоелектронної боротьби та іншої доступної зброї (JP 3-01).

орган управління повітряним простором (АСА)

Командир, що призначений брати на себе загальну відповідальність за роботу системи контролю повітряного простору в районі управління повітряним простором. (JP 3-52)

розпорядження щодо контролю повітряного простору (АСО)

Наказ про виконання плану контролю повітряного простору, який містить деталі затверджених запитів на заходи з координації повітряного простору. Він публікується або як частина Розпорядження щодо завдань авіації, або як окремий документ (JP 3-52)

протиповітряна оборона

Оборонні заходи, призначені для знищення атакуючих повітряних засобів або ракет противника в атмосфері, або для знешкодження або зниження ефективності такої атаки. Також називається ППО. (JP 3-01)

Сили Сухопутних військ

Компонент СВ і вищий штаб СВ усіх армійських сил, призначених або приєднаних до бойового командування, підпорядкованого командування об'єднаних сил, об'єднаного функціонального командування або багатонаціонального командування. Також називаються ARFOR. (ADRP 1-02).

список критично важливих засобів і об'єктів

Пріоритетний перелік засобів або районів, які зазвичай визначаються за фазами операції та затверджені командувачем об'єднаних сил, які слід захищати від повітряної та ракетної загрози. Також називається CAL. (JP 3-01)

список засобів, що необхідно захищати

Перелік цих засобів зі списку критичних засобів, визначених командувачем об'єднаних сил, які підлягають обороні за допомогою наявних ресурсів. Також називається DAL. (JP 3-01)

ураження; зіткнення

1. У протиповітряній обороні — напад з гармат або ракет класу «повітря-повітря» літаком-перехоплювачем, або запуск ракети протиповітряної оборони артилерією протиповітряної оборони та подальший політ ракети для перехоплення. (JP 3-01) 2. Тактичний конфлікт, як правило, між протиборчими силами маневру нижчих ешелонів. (JP 3-0) Див. також битва; кампанія.

децентралізоване управління

Використання командиром влади та можливості управління військами, за допомогою бойових наказів для втілення розумної ініціативи в межах наміру командира аби надати більше свободи дій здібним та гнучким командирам при проведенні об'єднаних наземних операцій.. (ADP 6-0)

оперативне середовище

Сукупність умов, обставин і факторів, які впливають на застосування сил і засобів і впливають на рішення командира. Також називається OE. (JP 3-0)

пасивна протиповітряна оборона

Усі заходи, окрім активної протиповітряної оборони, що вживаються для мінімізації ефективності ворожих повітряних і ракетних загроз проти союзних сил і засобів. (JP 3-01)

управління ризиками

Це військовий процес ідентифікації, оцінки та управління ризиками, який виникає внаслідок оперативних факторів та прийняття рішень, які забезпечують збалансованість ризиків та переваг бойового завдання. Також називається. (JP 3-0)

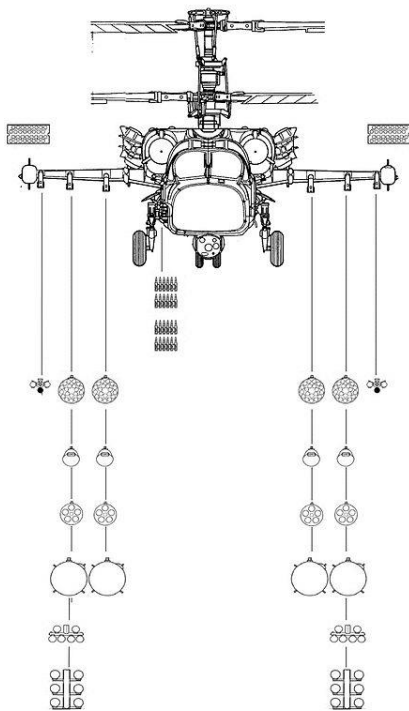
прасила застосування сили

Директиви, що видаються відповідними військовими інстанціями, в яких визначаються обставини та обмеження, при яких війська (сили) вступають у бій (продовжують його) з іншими військами, що протистоять. Також називаються ROE. (JP 1-04)

Російські вертольоти в Західному окрузі



Бойова система	Ка-52А (Штурмовий)	Мі-28Н (Штурмовий)	Мі-35 (Штурмовий)	Мі-26 (Транспортний)
Бойова вага (тони)	10.8	11.5	11.5	56
Макс. швидкість (км/г)	310	320	310	295
Бортове озброєння	1х30 мм гармата (460 пострілів у б/к)	1х30 мм гармата (300 пострілів у б/к)	Двуствольна 23мм гармата	-
	12 х ПТРК Віхрь 4 х ПЗРК Ігла-В	16 х ПТРК Атака	ПТРК Атака-В/ПТРК Штурм-В/ПЗРК Ігла-В	-
Екіпаж/Десант	2	2	2/8	5/80
Макс. дальність польоту (км)	520	460	435	1,952



Кассеты пассивных помех
Chaff and flare dispensers



УР «Игла-В»
Igla-V AAMs



ПТУР «Вихрь»
Vikhr ATGMs



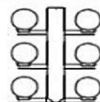
Патроны к пушке 2А42
2A42 gun ammunition



Блок НАР Б-8В20А (20 х С-8)
B-8V20A rocket pod (20 x S-8)



Пушечный контейнер УПК-23-250
UPK-23-250 gun pod



ПТУР «Атака»
Ataka ATGMs



Блок НАР Б-13Л5 (5 х С-13)
B-13L5 rocket pod (5 x S-13)



Подвесной топливный бак
Fuel drop tank

Російські вертольоти в Західному окрузі

Ми-8МТВ-5



Ми-24



Ми-8



Бойова система	Ми-8МТВ-5 (Штурмовий/Багатоцільовий)	Ми-24 (Штурмовий)	Ми-8 (Заг. призн./Транспортний)
Бойова вага (тони)	13	12.5	12
Макс. швидкість (км/г)	250	310	250
Бортове озброєння	2 x 7.62 мм кулемети	Двуствольна 23 мм гармата	7.62 мм і 12.7 мм поворотні навідні кулемети
	ПТКР Атака-В/ПТРК Штурм-В/ПЗРК Ігла-В	9М114 Штурм (ПТКР Спіраль)	9М17Р Скорпіон/9М114 Штурм/9М120 ПТКР Віхрь/ПЗРК Ігла-В
Екіпаж/Десант	3/26	3/8	3/24
Макс. дальність польоту (км)	580	450	350

Російська тактика, техніка та процедури (ТТП)

Російські військові БПЛА

ОРЛАН-10



Courtesy of Vasily Y. Kuznetsov

- Вага на зльоті – 15 кг,
- вага корисного вантажу – 6 кг,
- двигун – бензин (А-95)
- Процедура запуску – за допомогою розгортаної катапульти
- Приземлення – за допомогою парашуту
- Швидкість у повітрі – 90-150 км/год
- Максимальна тривалість польоту – 16 годин
- Максимальна відстань – 140 км від станції наземного управління
- Максимальна висота над рівнем моря – 5,000 м.
- Максимальна швидкість вітру при запуску – 10 м/с.
- Робочий діапазон температур біля землі від -30 до +40 градусів Цельсія

ДОЗОР-100

- Вага на зльоті – 120 кг,
- вага корисного вантажу – 15 кг,
- двигун – бензин (А-95)
- Максимальна швидкість у повітрі – 150 км/год
- Швидкість баражування – невідома
- Максимальна тривалість польоту – 10 годин
- Максимальна відстань – 100 км від станції наземного управління
- Максимальна висота над рівнем моря – 4,200 м.
- Максимальна швидкість вітру при запуску – 10 м/с.
- Варіанти загрузки:
 - Інфрачервоне відео
 - денне відео
 - лазерний дальномір
 - фотокамера



Courtesy of Foreign Media

ФОРПОСТ

- Вага на зльоті – 456 кг,
- вага корисного вантажу – 100 кг,
- двигун – бензин (А-95)
- Максимальна швидкість у повітрі – 204 км/год
- Швидкість баражування – 126-148 км/год
- Максимальна тривалість польоту – 16 годин
- Максимальна відстань – 250 км від станції наземного управління
- Максимальна висота над рівнем моря – 6,300 м.
- Варіанти загрузки:
 - Інфрачервоне відео
 - денне відео
 - лазерний дальномір
 - фотокамера



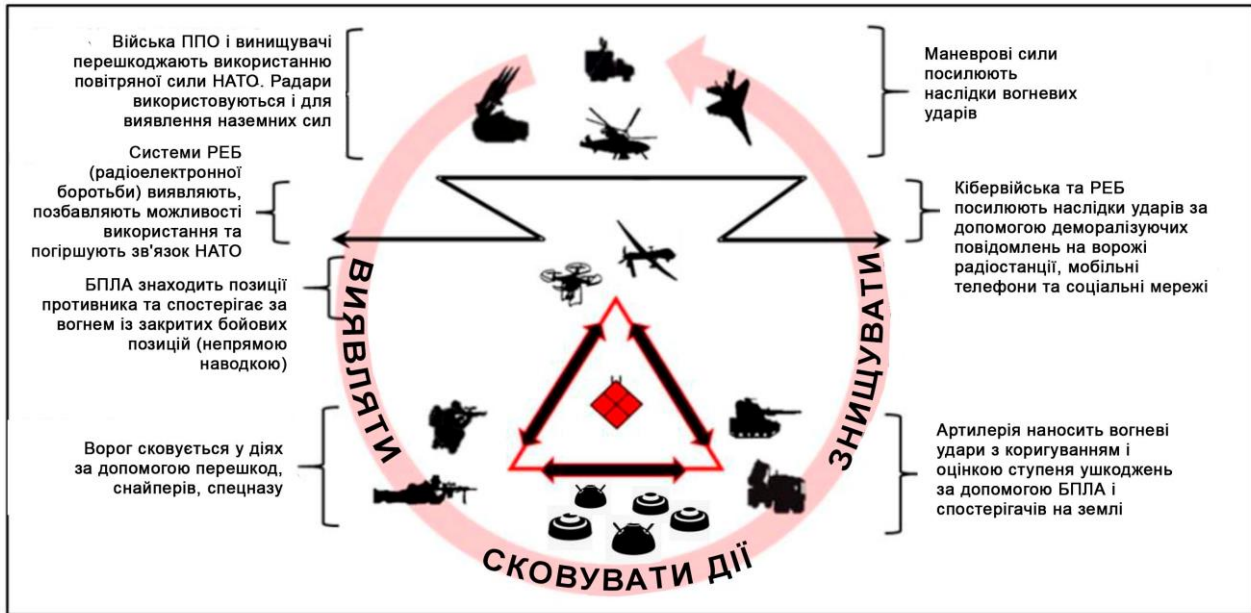
Courtesy of Wikimedia Commons

Комерційні дрони, доступні для придбання в магазинах



Російська інформація про війну: Дрон-камера FPV в польоті над територією України

Цикл захоплення цілей (ціленаведення) росіян



Системи радіоелектронної боротьби (РЕБ) забезпечують загальний рівень захисту для циклу визначення і захоплення цілі. Платформи РЕБ можуть:

- Збирати електромагнітні сигнали та визначати їх розташування
- Забезпечити додаткові можливості визначення цілі
- Погіршувати та перешкоджати комунікації ворога (допомагає скувати противника для завдання удару по ньому)