

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ЦЕНТР ГУМАНІТАРНИХ ПРОБЛЕМ
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

На правах рукопису

ЛАНЬКО Олег Миколайович

УДК [623.82+355/422/.423]:(497.1)”1990/1999”

**ТЕМА: “БОЙОВЕ ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ЗАСОБІВ
ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ В ЛОКАЛЬНИХ ВІЙНАХ 90-Х РОКІВ ХХ СТ.**

20.02.22 – військова історія

Дисертація на здобуття наукового ступеня
кандидата історичних наук

Науковий керівник: Пилявець Ростислав Іванович,
кандидат історичних наук, доцент.

КИЇВ-2008

ЗМІСТ

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ.....	3
ВСТУП.....	5
РОЗДІЛ I ІСТОРИОГРАФІЯ ТА ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ДОСЛІДЖЕННЯ....	9
Висновок.....	18
РОЗДІЛ II ЗАСТОСУВАННЯ ЗАСОБІВ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ У	
ВІЙНИ В ЗОНІ ПЕРСЬКОЇ ЗАТОКИ.....	20
2.1 Створення угруповання космічних засобів збройної боротьби і його бойове застосування.....	20
2.2 Особливості застосування БНС високоточної зброї і засобів її доставки.....	31
2.3 Протиборство засобів повітряного нападу і ППО в ході війни у зоні Перської затоки.....	44
Висновок.....	63
РОЗДІЛ III РОЗВИТОК ЗАСОБІВ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ В 90-х роках ХХ СТОЛІТТЯ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У ВІЙНИ В ЮГОСЛАВІЇ.....	66
3.1 Основні напрямки розвитку засобів збройної боротьби.....	70
3.2 Особливості застосування розвідувально ударних бойових систем під час воєнних дій на Балканах.....	85
3.3 Можливі напрямки розвитку засобів збройної боротьби та їх бойового застосування в сучасних умовах.....	113
Висновок.....	132
ВИСНОВКИ.....	134
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

КА - космічний апарат
ВКД - військово-космічна доктрина
ОКК - об'єднане космічне командування
КЗЗБ - космічні засоби збройної боротьби
ОЦК БНС - об'єднане центральне командування багатонаціональних сил
ШСЗ - штучний супутник землі
БР - балістична ракета
ОТР - оперативно-тактична ракета
КРПБ - крилата ракета повітряного базування
КРМБ - крилата ракета морського базування
ЗРК - зенітний ракетний комплекс
КЗР - космічні засоби розвідки
КЗНЗ - космічні засоби навігаційного забезпечення
ОКС - орбітальна космічна система
КП - командний пункт
ТАК - тактичне авіаційне командування
ЦПРН - центр попередження про ракетний напад
НСКК - наземна станція космічного командування
ТВД - театр воєнних дій
ППО - протиповітряна оборона
ПНО - повітряна наступальна операція
ЗПН - засобу повітряного нападу
ВПС - військово-повітряні сили
ВТЗ - високоточна зброя
КАБ - керована авіаційна бомба
ПРР - протирадіолокаційна ракета
КЙВ - кругове ймовірне відхилення
МПЛ - малопомітний літак
ГСН - голівка самонаведення
ГСРС - глобальна супутникова радіонавігаційна система
ПРР - протирадіолокаційна ракета
САК - стратегічне авіаційне командування
ПА - повітряна армія
АПЧ - атомні підводні човни
ДРЛО - далекий радіолокаційний огляд
РЕБ - радіоелектронна боротьба
РЕП - радіоелектронне придушення
ЗРВ - зенітні ракетні війська
ЗА - зенітна артилерія
РТВ - радіотехнічні війська

ПНО - повітряно-наступальна операція
ЗППН – засоби протиповітряного нападу

ВСТУП

Світова спільнота вже давно "переросла" те розуміння збройних конфліктів, з яким велася друга світова війна. Технічний прогрес сказав своє вагоме слово і тепер навіть "ядерна війна" є вже "вчорашнім днем" у воєнному мистецтві. Якщо баталії Великої Вітчизняної війни нині можна умовно віднести до воєн четвертого покоління, збройні конфлікти з застосуванням ядерної зброї – до п'ятого покоління, то на новітньому етапі йдеться про війни шостого покоління, яскравим прикладом яким стали воєнні дії наприкінці ХХ ст., зокрема в зоні Перської затоки, Югославії.

Обґрунтуванням доцільності проведення даного дослідження є практична відсутність в Україні воєнно-історичних наукових праць з цієї проблематики, де був би узагальнений досвід бойових дій в цих війнах з глибоким аналізом форм та способів їх ведення та розкрито питання застосування і розвитку в них засобів збройної боротьби тощо.

Актуальність теми полягає в тому, що бої, які відбулися протягом останнього десятиріччя в зоні Перської затоки та Югославії засвідчили формування кардинально нових принципів воєнного мистецтва, а їх вітчизняні історики належним чином ще не схарактеризували, не дали всебічної оцінки. Разом з тим досвід застосування засобів збройної боротьби у локальних війнах і збройних конфліктах кінця ХХ – початку ХХІ ст., з урахуванням всіх позитивних аспектів і недоліків, може знадобитися для подальшої розбудови Збройних Сил України та розвитку теорії воєнного мистецтва. Результати проведеного наукового пошуку крім того допоможуть заповнити великі "прогалини" у воєнній історії України.

Зв'язок роботи з науковими програмами та планами. Дисертація виконана відповідно до завдань науково-дослідної роботи Центрального науково-дослідного інституту Збройних Сил України, а саме спеціальної теми з воєнного мистецтва, що розробляється у відділі проблем підготовки і ведення операцій та обґрунтування форм і способів застосування ЗС України (НДР: шифр „Гарантія” № 0101U000327), де автор приймав участь у підготовці проміжних звітів. Напрямок дослідження також узгоджується з планами і програмами Національної академії оборони України.

Об'єктом дослідження є локальні війни, що відбувалися в 90-х роках ХХ ст.

Предмет – застосування новітніх засобів збройної боротьби у цих війнах.

Мета роботи: на основі аналізу опублікованих документів та статистичних матеріалів показати процес застосування та розвитку засобів збройної боротьби у війнах в Перській затоці та на Балканах, визначити їх характерні риси й особливості.

Наукове завдання: на сьогодні в Україні практично відсутній глибокий аналіз щодо застосування та розвитку засобів збройної боротьби в локальних війнах і збройних конфліктах кінця ХХ ст. А це особливо

важливо зараз, коли на озброєнні розвинутих країн світу з`явилися така зброя і бойова техніка, застосування яких призвело до кардинальних змін у формах і способах збройної боротьби, вплинули на характер війн у цілому. Проте, ці питання поки не стали об`єктом спеціального воєнно-історичного дослідження. Тому, дисертант, виходячи з новизни і важливості цієї проблеми ставить перед собою такі завдання:

Проаналізувати історіографію та джерельну базу з обраної теми.

Узагальнити досвід застосування новітніх засобів збройної боротьби у війнах в Зоні Перської затоки та на Балканах, як найбільш характерних для війн шостого покоління.

Визначити та проаналізувати основні умови їх розвитку.

Дослідити найбільш характерні особливості застосування озброєння і бойової техніки під час воєнних дій в 1991 – 1999 рр.

На основі аналізу документальних матеріалів і досягнутих результатів запропонувати можливі напрями використання тогочасного досвіду щодо застосування засобів збройної боротьби в сучасних умовах і визначити перспективи їх подальшого розвитку.

Наукова новизна дисертаційної роботи і **особистий внесок автора** полягають у комплексному висвітленні проблеми, яка донині не була предметом спеціального дослідження. Вперше в історіографії розглянуті питання, пов`язані зі створенням нетрадиційних засобів збройної боротьби і досвідом їх застосування під час воєнних дій в зоні Перської затоки та Югославії; визначені особливості застосування розвідувально-ударних космічних систем і характерні риси протиборства засобів повітряного нападу і ППО; в цих війнах; показані головні напрями розвитку засобів збройної боротьби. Положення та результати дослідження значно розширюють і поглиблюють наукові уявлення про сучасні засоби збройної боротьби та їх бойове застосування у війнах нового покоління. В науковий обіг вводиться значна кількість невивчених попередниками першоджерел.

Виконана наукова робота, всі розробки, обчислення, висновки здійснені дисертантом особисто.

Методологічну основу становлять принципи історизму, системно-структурний та об`єктивізму, що дозволило розглянути явища в їхньому розвитку, залежність військової справи від соціально-економічних чинників, тощо.

Хронологічні рамки дослідження: 90-ті роки ХХ ст., а саме: початок війни в зоні Перської затоки (1991 р.) і закінчення воєнних дій силами НАТО на Балканах (1999 р.).

Практичне значення роботи полягає в тому, що її найважливіші положення та результати можна використати при розробці проблем воєнно-історичної науки, теорії і практики розбудови Збройних Сил України, поліпшення підготовки офіцерських кадрів. Матеріали дисертації можуть бути використані також для написання навчальних посібників і підручників, читанні курсів з історії війн і воєнного мистецтва.

Апробація результатів дисертації здійснювалася на міжнародній науково-практичній конференції та семінарах, на засіданнях відповідних кафедр. Основні положення дослідження опубліковані в збірниках матеріалів міжнародних науково-практичних конференцій та 3 статтях у фахових виданнях.

Структура дисертації відповідає меті і завданням дослідження. Вона складається з вступу, трьох розділів з конкретними висновками до кожного з них, заключення та списку використаних джерел.

РОЗДІЛ І ІСТОРІОГРАФІЯ ТА ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА

Висока динамічність воєнних подій останніх років змусила науковців розпочати упорядкування воєнної історії як складової частини системи знань про війну та армію. Це викликає необхідність створення об'єктивної воєнної історії України. Сучасність вимагає досліджень, які б аналізували діяльність Збройних Сил в процесі врегулювання воєнних конфліктів, достовірність воєнно-історичної інформації з цих проблем.

В історіографії процес застосування та розвитку засобів збройної боротьби в локальних війнах другої половини ХХ ст., зокрема, в зоні Перської затоки та на Балканах не залишився поза увагою істориків, особливо військових, які з самого початку намагалися з'ясувати для себе

причини виникнення такого явища, як воєнний конфлікт; дати йому класифікацію, визначити роль і місце людського фактору, основні шляхи та способи використання в ньому сил та засобів тощо.

Одними із перших це намагалися зробити такі видатні історики, політологі, теоретикі проблем війни та миру як: З.Бжезінський, Г. Кіссенджер, Дж.Кеннан, В.Книш, С.Хантінгтон, Д.Волкогонов, Дж. Джоулвен, Дж.Мак-Конелл, Дж.Робертсон, Х.Солана та ін. [1-3, 4, 5, 6, 7-8]. Їх праці про сутність і витоки збройних конфліктів, причини їх виникнення і понині залишаються найгрунтовнішими і фактологічно найбільш наповненими.

Важливий фактичний матеріал з даної проблеми представлений у працях відомого вченого В. Еміна [9], який ввів до наукового обігу великий масив першоджерел, чим значно полегшив умови для подальших студіювань тематики.

Про те, що тема локальних війн стає на теперешній час найактуальнішою, свідчить поява в 90-х роках ХХ ст. цілого напрямку наукових досліджень стосовно воєнних конфліктів, кількість яких, починаючи з 1991 р., у різних регіонах планети значно зростає.

Вагомий доробок у цьому аспекті зробили французькі вчені, зокрема Гастон Бутуль, який заснував Французький інститут полемології в Парижі, а також фахівці з Інституту досліджень ненасильницьких відносин в конфліктах.

До провідних центрів вивчення цієї проблематики належать також Інститут дослідження міжнародного миру в Осло (Норвегія), Стокгольмський інститут досліджень проблем миру (Швеція), Товариство дослідників проблем миру та конфліктів при Гамбургському університеті (Німеччина), Центр аналізу конфліктів при Кентському університеті (Великобританія), Центр дослідження миру та конфліктів при Копенгагському університеті (Данія), Центр дослідження соціальних конфліктів (Нідерланди), Центр міжнародної інформації та досліджень миру і конфліктів (Іспанія).

Оригінальний підхід щодо війн та конфліктів демонструють воєнні експерти США та НАТО. Насамперед, вони звертають увагу на воєнно-стратегічні та воєнно-технічні аспекти, поділяючи війни за масштабами та засобами застосування на загальні ядерні; загальні звичайні; ядерні війни на театрі воєнних дій; звичайні війни на театрі воєнних дій. При реалізації своєї стратегії глобального домінування, зіткнувшись із конфліктами більш низького рівня, ніж глобальні війни, американські вчені розробили концепцію воєнних конфліктів різної інтенсивності, в якій охоплено весь їх спектр – від “незначних” війн до глобальної. При цьому війна з використанням ядерної та інших видів зброї масового ураження, а також загальна війна на театрі воєнних дій визначаються як конфлікт високої інтенсивності; інші війни, що проводяться з обмеженими цілями, належать до конфліктів середньої інтенсивності. Решта акцій, від воєнних до

психологічних, об'єднані в конфлікти низької інтенсивності. Критерієм справедливості вважається прийняття рішення на ведення війни законною владою, якщо при цьому відсутні інші засоби досягнення політичних цілей. Вивчення конфліктів на основі їх інтенсивності дозволяє планувати необхідні заходи щодо своєчасного реагування на них ще на етапі зародження.

На сучасному етапі відбувається інтенсивне формування російської школи щодо вивчення локальних війн і збройних конфліктів. До неї, насамперед, належать провідні фахівці К.Арцибасов, Н.Арбатова, Б.Божедомов, А.Краснов, Є.Рогов, В.Семенов, Л.Фітуні [10, 11, 12, 13, 14, 15, 16], а також вчені Інституту воєнної історії Міністерства оборони Російської Федерації під керівництвом В.Золотарьова, спеціалісти Центру воєнно-стратегічних досліджень ГШ Збройних Сил РФ та Інституту політичного та воєнного аналізу Росії Ю.Морозова, В.Глушкова, О.Шаравіна, керівник Центру по вивченню сучасної балканської кризи Інституту слав'янознавства Російської Академії Наук О.Гуськова [17-19], російські дослідники теорії воєнних конфліктів В.Баринькін, Д.Гордієнко, С.Шинєв [20, 21, 22].

Представники названих наукових центрів основну увагу зосереджують на комплексному вивченні всіх форм колективних агресивних дій, застосовуючи методи дослідження різних наук: біології, математики, соціології, демографії, психології та ін. Вони визначають способи виміру ймовірності воєнних конфліктів, розраховують їхню можливу періодичність, висувають гіпотези про закономірність подолання війни та встановлення миру. Проте, стосовно нашого питання, залишилося ще багато не з'ясованого.

У нашій державі дослідженням проблем воєнних конфліктів та їх врегулювання займаються потужні наукові центри та установи – Національна академія оборони України, Інститут історії України НАН України, Український інститут воєнної історії, Національний інститут проблем міжнародної безпеки та Національний інститут стратегічних досліджень при Адміністрації Президента України.

Цей напрям досліджень в Україні представляють В.Бруз, Ю.Бадах, О.Гончаренко, Б.Іванов, В.Косевцов, Г.Костенко, В.Кохно, Е.Лисицин, В.Макаров, С.Пирожков, Г.Перепелиця, М.Рибак, В.Сліпченко, В.Толубко, О.Пулим та інші [23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30]. Особливу увагу з них, стосовно нашої теми, привертають праці М.Рибак, Ю.Бадах “Воєнне мистецтво в локальних війнах після Другої світової війни”, Б.Іванова “Війна в зоні Перської затоки” та В.Толубко, Ю.Бута, В.Косевцова “Основні закономірності сучасних локальних війн та збройних конфліктів”.

Ці автори в своїх роботах детально розкрили причини виникнення локальних війн, визначили їх класифікацію, описали хід воєнних дій в цих конфліктах, виявили характерні риси і особливості розвитку стратегії і тактики в них. Однак, щодо конкретного періоду і поставлених питань у

нашій дисертації, то комплексного аналізу, де був би узагальнений безпосередньо досвід створення сил і засобів збройної боротьби та їх бойового застосування, саме у воєнних діях в зоні Перської затоки і на Балканах, з всебічною характеристикою форм та способів їх ведення, що висвічував би їх новизну, таких робіт немає.

Вагомим доробком у справі розробки українських дослідників теорії воєнного конфлікту і застосуванню у ньому сил та засобів є напрацювання доктора політичних наук Г.Перепелиці, завідувача відділу воєнної політики Національного інституту стратегічних досліджень при Адміністрації Президента України. Основні наукові погляди на проблему викладені ним у значній кількості робіт [31-34]. У них автор проаналізував воєно-політичний конфлікт з точки зору методології його дослідження та врегулювання. Обравши за мету пошук і розробку специфічних критеріїв типології воєно-політичного конфлікту, визначення рівня їх узагальнення з урахуванням усіх його головних аспектів, вчений запропонував принципово новий підхід при розв'язанні цієї проблеми, а саме довів необхідність розмежування формальної й змістовної класифікації воєно-політичних конфліктів (об'єкту дослідження).

Грунтовну класифікацію воєнних конфліктів, на підставі сукупності найбільш істотних показників, що визначають їх характер, подав у своїх роботах професор кафедри стратегії Національної академії оборони України Г.Костенко [35-36]. Показники класифікації при цьому формуються з урахуванням спільності їхніх однорідних істотних ознак – правових, культурних, соціально-політичних, стратегічних та якісних. Новизна запропонованої методології полягає в тому, що вона дозволяє перейти від систематизації агресій до класифікації збройних конфліктів. Разом з тим дослідник не ставив за мету розглянути безпосередньо питання щодо бойового застосування засобів збройної боротьби в цих локальних війнах.

Для типології та класифікації воєнних конфліктів, до врегулювання яких могли би бути залучені Збройні Сили України, зокрема на Балканах, найбільш обґрунтованим, на наш погляд, є застосування підходів, запропонованих дослідниками Г.Перепелицею [32] та В.Слипченко [29]. Проте і вони головну увагу звернули лише на загальні аспекти. Визначені нами аспекти розглядаються ними побіжно, що відповідно не дає повної картини їх розвитку.

Значний інтерес становлять праці, об'єктом вивчення в яких є процес формування та розвитку воєнної політики України. Найбільший інтерес серед них становлять публікації керівників військового відомства України, які були і залишаються безпосередніми учасниками прийняття воєно-політичних рішень щодо застосування Збройних Сил України при врегулюванні воєнних конфліктів: В.Гудима, О.Затинайка, О.Кузьмука, М.Пальчука В.Радецького В.Собкова, В.Шкідченка [37, 38, 39, 40, 41].

Також необхідно зазначити те, що деякі важливі дані містяться в політологічних дослідженнях. Правда, в них як правило, наводиться інформація в дуже стислому вигляді, як така, що головним чином тільки ілюструє ті чи інші положення або висновки робіт. Відсутні так звані відкриті праці, котрі б давали узагальнений аналіз щодо створення угруповань космічних та нетрадиційних засобів збройної боротьби, розвідувально-ударних бойових систем тощо та їх застосування у локальних війнах і збройних конфліктах, висвітлювали процес творення системи військового співробітництва в них. Окремі з цих аспектів висвітлені у студіях О.Пулима [30], В.Смолянюка [42], М.Телелима [43], М.Цюрупи [44].

Правові засади застосування сил і засобів у вирішенні міжнародних криз та конфліктів викладені у працях М.Карпенка, В.Нікітюка, А.Капта [45, 46, 47].

Джерельну базу дослідження становлять документи вищих державних органів управління, політичного та військового керівництва України, які висвітлюють заходи щодо участі Збройних Сил України у розвитку світової та регіональної системи безпеки, міжнародного військового співробітництва, застосування підрозділів ЗСУ в процесі врегулювання воєнних конфліктів. Автор відпрацював численні документи галузевого Державного архіву Міністерства оборони України, поточних архівів Міністерства оборони України, Генерального штабу Збройних Сил України, Головного управління кадрової політики та Головного управління виховної роботи Міністерства оборони України. Широко використані матеріали глобальних та регіональних інформаційних мереж, а саме документи сайтів Президента України (<http://www.kuchma.gov.ua>), Верховної Ради України (<http://www.rada.gov.ua>), Кабінету міністрів України (<http://www.kmu.gov.ua>), Міністерства оборони України (<http://www.mil.gov.ua>), автоматизованої системи управління повсякденною діяльністю військ Міністерства оборони України “Дніпро” (<http://www.dod.ua/novini/md.htm>), Ради національної безпеки й оборони України (<http://www.rainbow.gov.ua>), Національного інституту проблем міжнародної безпеки (<http://www.niisp.gov.ua>), Національного інституту стратегічних досліджень при Адміністрації Президента України (<http://www.niss.gov.ua/welcom.htm>), інформаційного центру Міністерства юстиції України (<http://www.informjust.kiev.ua/index.html>), Центру інформації та документації НАТО в Україні (<http://www.nato.int>), наукової програми НАТО “Співпраця вчених-науковців задля миру та прогресу” (<http://www.nato.int/science>). Важливим джерелом інформації є документи ООН по миротворчим операціям до яких є доступ на сайті ООН (<http://www.un.org>). В якості джерел дисертантом використані офіційні видання державних інституцій, матеріали центральних друкованих органів Міністерства оборони України, військових округів (оперативних командувань).

Таким чином, аналіз історіографії, архівних та інформаційних джерел, що стосуються нашого дослідження, дає підстави стверджувати, що питання створення і застосування сил та засобів збройної боротьби у воєнних конфліктах була й залишається однією із визначальних в діяльності ЗСУ. І оскільки цей аспект на даному етапі не знайшов належного висвітлення, то, спираючись на досягнення попередників та наявну джерельну базу, дисертантом зроблено спробу вирішити це завдання.

Зауважемо, що робота проводилась на основі системного підходу. Широко застосовувалися історичний та логічний методи дослідження як спеціальні методи дослідження, а також найбільш поширені загальнонаукові методи.

Розгляд деяких спеціальних праць і дисертаційних досліджень свідчить проте, що масштабність і складність вирішення наукових проблем у галузі воєнної історії та розвитку воєнного мистецтва вимагає чіткої визначеності методів дослідження і їх конкретного застосування щодо окремих завдань наукового пошуку. У цілому повинен бути визначений план дослідження (у вигляді алгоритму вирішення наукової гіпотези).

Вирішення складних теоретичних і практичних завдань значною мірою залежить від обраних шляхів наукового пошуку, від застосування необхідних *методів*. З'ясування процесу створення, застосування та розвитку засобів збройної боротьби у війнах в зоні Перської затоки і на Балканах містить у собі різні за характером і спрямованості завдання. Для того, щоб якісно виконати їх і досягти поставленої мети, потрібні нові підходи щодо методології. Найважливішу роль тут для нас має історичний метод. Сутність його полягає в тому, щоб послідовно і детально відтворити хід створення угруповань військ багатонаціональних сил в зонах конфліктів, розгортання і застосування засобів збройної боротьби, встановити вплив об'єктивних і суб'єктивних чинників на стан воєнного мистецтва у війнах зазначеного періоду; накопичити фактологічний матеріал про об'єкт і предмет дослідження тощо. Підсумком дослідження став науковий опис явищ на основі причинно-наслідкових зв'язків.

Логічний метод дозволив узагальнити і проаналізувати факти, розкрити їх сутність і на цьому ґрунті пояснити певні явища, передбачити їх можливий розвиток. Основна увага при цьому зверталась не на окремі властивості системи поглядів серед фахівців, щодо підготовки та ведення бойових дій, а на загальне, істоте у цьому процесі. Застосування логічного методу дозволило виокремити деякі явища від "історичної форми" і від "випадкових" проявів. Єдність історичного і логічного у роботі допомагала комплексно відтворити тісний зв'язок розвитку воєнного мистецтва та появи в світі нових видів озброєння і можливостей його застосування, простежити "внутрішню логіку" та загальні закономірності цього складного процесу.

Логічний метод також дозволив об'єднати й узагальнити і вже досліджені історичні факти, розкрити їх значення і на цій основі пояснити явища, передбачити подальший хід їх розвитку. При проведенні дослідження за основу бралися факти (наукові факти).

Поряд з історичним і логічним методами дослідження використовувався системний підхід, у якому реалізувалися вимоги розглядати явища в їх системі та взаємозв'язку з іншими складовими, в їх внутрішніх і зовнішніх зв'язках. Розглядаючи підготовку і ведення бойових дій багатонаціональними силами, неможливо поминути хоча б один із елементів з цієї системи, оскільки вони тісно пов'язані між собою. Вся система загалом залежить від цілого ряду зовнішніх чинників об'єктивного та суб'єктивного характеру.

Важливу роль при вивченні засобів збройної боротьби відіграли методи теоретичного характеру, бо дослідження вимагало застосування не лише логіки, а й абстрактного мислення. В зв'язку з чим поняття теоретичні та логічні методи значною мірою накладаються один на одного. Однак вони не ідентичні, бо логічне вимагало застосування теоретичних та емпіричних способів.

Найважливішу роль у теоретичному дослідженні визначеної наукової проблеми, а саме бойовому застосуванню сил і засобів збройної боротьби у локальних війнах, належить аналізу, як умовному поділу предмета на складові, виділення в них найсуттєвіших властивостей, ознак структурних елементів, взаємозв'язків. Наприклад, досвід бойових дій, що відбувалися в зоні Перської затоки, дозволив виділити три основні етапи та визначити своєрідні властивості застосування озброєння.

Протилежністю аналізу є синтез, який забезпечив у роботі умовне відновлення цілого на основі відкритих аналізом найважливіших зв'язків, закономірностей побудови і функціонування предмета. Наприклад, система створення угруповання військ БНС складається з таких підсистем: створення відповідної матеріальної бази; розробка штатів і укомплектування особовим складом; озброєння; організація навчання і виховання; організація бойової підготовки. В результаті синтезу всі підсистеми взаємопов'язані одна з одною і недоліки однієї відображаються на функціонуванні інших.

Як відомо, аналіз і синтез нерозривно пов'язані з іншими способами - порівнянням і узагальненням. Мета порівняння, як однієї з універсальних операцій - встановити схожість і відмінність між предметом дослідження та його складовими елементами. Наприклад, підготовка і ведення бойових дій в зоні Перської затоки порівняно з іншими. Засобом узагальнення таких (загальних) властивостей і відношень, відокремлених від безлічі різних предметів, об'єднуються і потім розглядаються як самостійне визначення. Так, підготовка війська до війни або бойових дій, ведення збройної боротьби на стратегічному або тактичному рівні як на суші, так і на морі об'єднується єдиним поняттям "воєнне мистецтво".

Серед методів теоретичного характеру, що були використані при дослідженні процесу бойового застосування і розвитку засобів збройної боротьби були індукція, дедукція та аналогія, які дали змогу сформулювати деякі рекомендації щодо будівництва і підготовки Збройних Сил України в майбутньому.

Алгоритм проведення нашого дослідження побудований таким чином: окремі факти, їх узагальнення і опис; визначення наукового завдання та мети наукового пошуку; проведення теоретичних викладок на основі історичного і логічного, емпіричного та інших методів; визначення конкретних результатів, виявлення тенденцій і закономірностей; вироблення концептуальних положень і практичних рекомендацій з розглянутої проблеми.

Висновок

Підсумковуючи написане в першому розділі, звернемо ще раз увагу на таке: результати вітчизняних та зарубіжних досліджень складають широку теоретичну та емпіричну базу теми. Аналіз історіографії, архівних джерел та інформаційних матеріалів, що її стосуються, дає підстави ствердити, що питання створення і застосування сил та засобів збройної боротьби у воєнних конфліктах була й залишається однією із визначальних у діяльності Збройних Сил України. Оскільки цей аспект української армії на даному етапі не знайшов належного висвітлення, то, опираючись на досягнення попередників та наявну джерельну базу, автором зроблено спробу заповнити цю прогалину.

Що ж до основних недоліків наукових напрацювань стосовно воєнних конфліктів сучасності, то варто наголосити на тому, що, як правило, вони не носять комплексного, цілісного характеру, присвячені висвітленню лише окремих аспектів теми, в своїй основі мають нерідко поверховий характер, а часом містять суперечливі положення та висновки, в яких ігнорується глибинне суспільно-політичне підґрунтя сучасних процесів. В історіографії не з'ясовані до кінця питання створення, застосування і розвитку засобів збройної боротьби у війнах в зоні Перської затоки і на Балканах в єдиній системі, не визначено їх особливості і характерні риси, не надано практичних рекомендацій щодо використання тогочасного досвіду для Збройних Сил України. Слід вказати на відсутність або слабкість спроб узагальнити досвід ведення бойових дій в воєнних конфліктах підрозділами української армії в рамках ООН, ОБСЄ, НАТО.

Таким чином, у такій інтерпретації до сьогоднішнього дня тема ще не розглядалася, а окремі праці не дають повної картини застосування сил і засобів збройної боротьби у конфліктах у визначений період. Виходячи з цього, актуальність означеної проблеми очевидна.

Разом з тим, наявна методологія воєнно-історичного дослідження дозволяє ґрунтовно висвітлити поставлені питання й не потребує впровадження додаткових методів. Тому у дослідженні були використані

вже відомі наукові (загально-наукові) і спеціальні методи наукового пошуку, серед яких особливу роль відіграв історичний метод.

РОЗДІЛ 2 ЗАСТОСУВАННЯ НОВІТНІХ ЗАСОБІВ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ У ВІЙНІ В ПЕРСЬКІЙ ЗАТОЦІ

Війна в зоні Перської затоки принципово відрізнялася від попередніх воєн не лише використанням у ній новітніх засобів збройної боротьби, а й самим характером. У ній вирішальна роль у досягненні перемоги належала не сухопутним військам, як це було у війнах першої половини ХХ ст., не ядерній зброї, як це передбачалося загально військовою теорією 50-80-х р., а високоточної ударній і оборонній зброї, заснованій на нових фізичних принципах. Та війна значно розширила масштаби збройної боротьби - сферою дій став космос.

На початку 90-х р. США вже володіли могутнім космічним арсеналом, що нараховував, більш 500 космічних апаратів (КА) різного призначення, мали космічну доктрину, що сформувалася (ВКД), а також об'єднане космічне командування (ОКК) [48, с.76]. Це стало підґрунтям створення угруповання космічних засобів збройної боротьби (КЗЗБ) і їхнього бойового застосування у війні в зоні Перської затоки.

2.1. Створення угруповання космічних засобів збройної боротьби і його бойове застосування

Орбітальне угруповання КЗЗБ в зоні Перської затоки було розгорнуто завчасно ще до початку воєнних дій. Її кількісний склад показаний у таблиці 2.1.

Як видно з таблиці, склад цього угруповання включав 19 штучних супутників землі (ШСЗ), серед яких були: 10 ШСЗ оптико-електронної, радіолокаційної, радіо- і радіотехнічної розвідки; 7 - зв'язку і ретрансляції; 2 - метеозабезпечення.

Таблиця 2.1

Орбітальне угруповання космічних засобів збройної боротьби
в зоні Перської затоки

Найменування і призначення	Кількість		Можливості
	до початку воєнних дій	у ході воєнних дій	
1	2	3	4
Оптико-електронної розвідки: КН-11-7,8,6. Кількість прольотів за добу - до 7-8. Час спостереження - 2 г.	3	3	Виявлення і класифікація об'єктів на території Іраку і Кувейту, у тому числі мобільних ракетних комплексів, літаків, РЛС, артилерії і танків.

Радіолокаційної розвідки (РЛР) "Лакросс". Кількість прольотів за добу - до 6. Час спостереження - до 40 хв.	1	1	Супутник КН-11-6 був запусканий у 1984 р. і до жовтня 1990 р. знаходився в резерві.
Радіо - і радіотехнічної розвідки (РРТР): "Феррет", "ССУ", "Шале", "Вортекс", "Аквакейд", Джампсит", "Магнум", "Ментор", "Лэндсат", "Спот"	6	28	Перехоплення сигналів радіоелектронних засобів у діапазоні 18-40000 МГц, визначення режимів роботи і їхнє місце розташування. Безупинний контроль радіоелектронної обстановки, визначення характеристик і режимів роботи випромінюваних об'єктів. Багатоспектральне зображення місцевості
Виявлення старту балістичних ракет (БР) "Імеюс"	-	3	Виявлення пуску БР, Інформація попередження ЗРК "Петріот"
Навігація "Навстар"	-	15	Навігація кораблів ВМС, літаків, КРМБ, КРПБ
Зв'язку і ретрансляції "Флітсатком", "Лісат", "СДС", "ДСЦС", "ТДРС", "Скайнет", "НАТО-3"	7	26	Керування військами аж до тактичної ланки. Передача даних у будь-яких формах і про будь-які об'єкти
Метеозабезпечення: ДМС	2	3	Передача метеоінформації для складання метеоповідомлень
ВСЬОГО	19	79	

(Джерело: контент-аналіз автора)

До початку воєнних дій і в ході їх угруповання КЗЗБ збільшилася більш ніж у 4 рази і нараховувала 79 КА. До 35 одиниць було доведене угруповання космічних засобів розвідки (КЗР). У її складі з'явилися нові ШСЗ "Імеюс", для виявлення стартів балістичних ракет (БР) "Скад". Знову, у кількості 15 ШСЗ, було створене угруповання космічних засобів навігаційного забезпечення (КЗНО), "Навстар". Значно, до 26 одиниць, було збільшене угруповання ШСЗ зв'язку і ретрансляції.

Оцінка складу КЗЗБ до початку й у ході воєнних дій свідчить про те, що командуванням багатонаціональних сил (БНС) у зоні Перської затоки була створена орбітальна космічна система (ОКС) для рішення трьох груп задач: розвідки, у тому числі виявлення стартів балістичних ракет; керування військами, зв'язку і ретрансляції; навігаційного забезпечення.

Аналіз складу КЗЗБ, їхня кількісна оцінка показують, що головним призначенням орбітального космічного угруповання, як на етапі підготовки, так і в ході воєнних дій, було рішення задачі розвідки супротивника.

У період підготовки до воєнних дій космічна розвідка забезпечувала командування БНС даними про склад, розгортання і перегрупування сил супротивника, його технічне оснащення й організацію оборони, розташування, режими роботи і характеристики засобів протиповітряної оборони (ППО), намірах супротивника. У задачу засобів розвідки входило також визначення координат командних пунктів (КП), вузлів і ліній зв'язку, аеродромів, ракетних комплексів, радіо- і телефонних станцій, систем електропостачання, заводів з виробництва зброї і боєприпасів, складів військової техніки і пально-мастильних матеріалів (ПММ), центрів по розробці ядерної, хімічної і бактеріологічної зброї. Для рішення цих задач, як уже відзначалося вище, командування БНС використовувало дані 10 ШСЗ оптико-електронної, радіолокаційної, радіо- і радіотехнічної розвідки. Два ШСЗ було задіяно для розвідки хмарного покриву, атмосферних умов, а також зображення території зони конфлікту [49, с.11].

Ці дані командування БНС використовувало для моделювання можливого характеру воєнних дій, підготовки і навчання військ, доробки систем зброї, вибору способів боротьби з ППО супротивника і вирішення різних бойових завдань.

Як показав досвід війни, дані космічної розвідки з'явилися вирішальним фактором в ухваленні рішення на бойові дії БНС. Відомо, наприклад, що іракське командування основні зусилля зосередило на обороні південного кордону Кувейту із Саудівською Аравією [50, с.39]. Воно вважало, що саме тут піде головний удар союзних сухопутних військ. Тому оборона на півдні Кувейту була найбільш ешелонованою, насиченою основними засобами і розвинута в інженерному відношенні. На інших ділянках оборона іракських військ була неглибокої й осередковою.

За попереднім планом командування БНС вирішальну роль в операції відводило сухопутним військам. Однак, одержавши дані космічної розвідки про систему оборони іракської армії і промодельовав можливий хід воєнних дій і втрати в них, воно змінило цей план. Тепер в основу плану воєнних дій БНС була закладена ідея проведення повітряної наступальної операції (ПНО), а не сухопутної, як це намічалось попереднім планом.

У ході ПНО намічалось нанести супротивнику таку поразку, що гарантувало б створення сухопутним військам умов звільнення Кувейту з мінімальними втратами.

Це принципова зміна в плані воєнних дій, з урахуванням даних космічної розвідки, важко переоцінити. Саме, засоби повітряного нападу (ЗПН), що були застосовувані в ході ПНО, зіграли вирішальну роль у досягненні перемоги над Іраком. Людські втрати у війні з боку БНС склали всього 147 чоловік [49, с.43].

Дослідження, виконані в роботі, показують, що в ході воєнних дій космічна розвідка виконувала ті ж задачі, що і при підготовці до них. Разом з тим, вона вирішувала і ряд нових завдань. Зокрема, перевірялися можливість космічної системи виявлення стартів балістичних ракет "Імеюс

" і доцільність її використання разом із зенітним ракетним комплексом (ЗРК) "Петріот" для боротьби з БР "Скад" [48, с.78].

Аналіз представленої схеми, складу космічних засобів розвідки і розв'язуваних ними задач свідчать про те, що космічна розвідка в ході війни була основою технічної розвідки США. Її основними якостями були: надійність, об'єктивність, оперативність, незалежність від часу доби і погодних умов [48, с.76].

Розглянемо рішення завдань космічної розвідки більш докладно.

Як видно важливе місце в системі КЗР приділялося ШСЗ оптико-електронної розвідки КН-11-7,-6,-8 ("Кіхоул"). Два з них (КН-11-7,-6) здійснювали денну (з 9 до 16 годин за місцевим часом) зйомку заданих об'єктів і районів у зоні Перської затоки. Супутник КН-11-8 вів розвідку цілодобово. Ці супутники переглядали по ходу руху Сонця смугу шириною до 2100 км і робили детальну зйомку потрібних районів (ділянок) зі здатністю, що дозволяє, 0,3-0,6 м з орбіти висотою до 500 км [51, с.77].

Супутник радіолокаційної розвідки "Лакросс" забезпечував усепогодну, цілодобову зйомку місцевості з точністю до 3 м [49, с.11]. Він оснащувався ядерним джерелом енергоживлення, що значно підвищувало термін його служби і надійність роботи.

Радіо- і радіотехнічна розвідка здійснювалася супутниками "Феррет", "Магнум", "Вортекс", "Аквакейд", "Шале" і ін. - всього 28 ШСЗ (див.табл. 2.1). З їхньою допомогою виявлялися і визначалися координати працюючих радіотехнічних засобів, здійснювалося перехоплення радіо- і радіотехнічних сигналів, а також прослухувалися переговори, що ведуться по каналах радіорелейних ліній військових мереж. За допомогою зазначених супутників з високою точністю визначалися найважливіші об'єкти військового й економічного потенціалу Іраку, а також оперативна побудова його збройних сил.

Розгорнуте орбітальне угруповання КЗР забезпечувала визначену періодичність перегляду району воєнних дій протягом доби. Так, наприклад, супутники оптико-електронної розвідки КН-11 вели зйомку районів театру воєнних дій (ТВД) на 7-8 робочих витках з інтервалами від 20 хв. до 6 год. і продуктивністю до 400 об'єктів у добу. Супутник радіолокаційної розвідки "Лакросс" вів розвідку на 6 витках щодоби з інтервалом 1,6 год. Супутники радіотехнічної розвідки здійснювали періодичний контроль випромінювань радіоелектронних засобів Іраку на 26-30 витках у добу з максимальним інтервалом між прольотами не більш однієї години [51, с.77-78].

Таким чином, космічна розвідка в зоні Перської затоки охоплювала широкий спектр отримання інформації про супротивника. Важливо було цю інформацію оперативно довести до її потреб. Рішення такої задачі, у системі орбітального космічного угруповання, здійснювалося через супутники зв'язку і ретрансляції.

Так, наприклад, дані із супутників оптико-електронної і радіолокаційної розвідки передавалися для подальшої обробки і дешифрування в центр на території США по радіоканалах через супутники-ретранслятори СДС, ТДРС і ін. Результати радіо- і радіотехнічної розвідки передавалися по каналах супутникового зв'язку на стаціонарні наземні центри, розташовані в Австралії, Великобританії, США і ФРН. З цих центрів, також по каналах супутникового зв'язку, отримана інформація, протягом однієї-півтори години, передавалася у війська. Інформація від супутників РТР "Феррет" через супутники зв'язку приймалася мережею наземних станцій, розташованих на території Саудівської Аравії.

Оперативність одержання і передачі даних космічної розвідки по каналах супутникового зв'язку давало можливість командуванню БНС, практично в реальному масштабі часу, здійснювати контроль за діями збройних сил Іраку, за всіма змінами в їхній оперативній побудові [52, с.28].

Практика воєнних дій у зоні Перської затоки показала високу надійність функціонування космічного зв'язку у всіх її ланках, включаючи і тактичну. На наш погляд, це було обумовлено, як мінімум, трьома обставинами. По-перше, наявністю великої кількості (до 26 одиниць) ШСЗ зв'язку і ретрансляції. По-друге, створенням розгалуженої мережі стаціонарних і мобільних станцій прийому розвідинформації як на території США, так і в районі воєнних дій. Третьою, не менш важливою, обставиною надійності функціонування космічного зв'язку була відсутність у збройних силах Іраку радіоелектронних засобів її придушення. Остання обставина забезпечувала стійкість і прихованість управління військами і зброєю. Наприклад, у районі м. Эр-Рияда (Саудівська Аравія) був розгорнутий передовий пункт космічного зв'язку "Афсатком", що дозволяв ефективно без перешкод керувати стратегічними бомбардувальниками В-52 у польоті [48, с.79].

Організація зв'язку в тактичній ланці покладалася на польову систему супутникового зв'язку, розгорнуту на базі наземних мобільних станцій системи ДСЦС. Практично ця система була основною і забезпечувала до 75% всього обсягу отримання і передачі інформації.

Крім системи ДСЦС у розпорядженні американських військ були: система зв'язку тактичної ланки "Флітсатком", "Лісат" і інші. У їхній структурі було задіяно до 8 ШСЗ.

Такий зв'язок, як показав досвід, охоплював весь район бойових дій. Він надійно забезпечував даними обстановки різні угруповання і центри керування БНС. Так, наприклад, система зв'язку "Флітсатком" використовувалася для ретрансляції даних про повітряні цілі від загоризонтних радіолокаційних станцій, на оперативний центр ППО БНС (м. Эр-Рияд). Система зв'язку "Лісат" застосовувалася для ретрансляції інформації з центра космічної розвідки США в пункт, спеціально розгорнутий при Об'єднаному центральному командуванні в Саудівській

Аравії. Вузкополосні канали цієї системи також задіювалися в автоматизованих мережах загального користування коаліційних ВМС.

Крім основних систем військового призначення, для обслуговування угруповань військ БНС у зоні Перської затоки, залучалися канали трьох комерційних ШСЗ (ТДРС) (див. табл. 2.1).

Таким чином, як при підготовці до воєнних дій, так і в ході їх, командування БНС відпрацьовувало інтегральну систему супутникового зв'язку, що діє на всіх рівнях.

Досвід війни в зоні Перської затоки характерний застосуванням КЗЗБ в інтересах створення системи виявлення запуску іракських БР "Скад" і знищення їх у польоті до цілі. Ця система включала: ШСЗ виявлення старту БР "Імеюс", супутники зв'язку ДСЦС; ЗРК "Петріот", розгорнуті в Саудівській Аравії, Ізраїлі, Бахреїні, Туреччині; центр попередження про ракетний напад (ЦПРН) космічного командування США в Шайенн-Маунтин у Колоридо-Спрингс (штат Колорадо); наземну станцію космічного командування (НСКК) ВПС в Аліс-Спрингс в Австралії.

На думку командування угруповання БНС, необхідність створення такої системи виникла із самого початку воєнних дій у зоні Перської затоки. Вже на другий день війни, 18 січня 1991 р., для удару по м. Дахран (Саудівська Аравія) була застосована перша іракська БР "Скад". Усього ж з 18 січня по 25 лютого 1991 р. по містах Ізраїлю, Саудівської Аравії і Бахреїну було застосовано Іраком 79 таких ракет [53, с.7].

Як активний засіб боротьби з БР "Скад" командування БНС використовувало багатоцільові ЗРК "Петріот". До початку воєнних дій було розгорнуто 9 таких комплексів, а до кінця війни їх було вже 33, у тому числі в Саудівській Аравії - 20, Ізраїлі - 6, Бахреїні - 2, Туреччині - 5 [54, с. 31].

Для виявлення старту БС "Скад" і первісного визначення траєкторії її польоту використовувалися дані супутникових систем попередження і розвідки.

В принципі, ЗРК "Петріот" здатний самостійно вирішувати задачі виявлення і перехоплення цих ракет. Однак, в умовах театру війни в зоні Перської затоки, коли розташовуване під час керування вогнем ЗРК було не великим (тому що відстань від місця старту БР до району її падіння не перевищувало 600 км), рішення цієї задачі було ускладнено. Не випадково, наприклад, у перші дні війни ефективність ПРО була близько нуля [54, с.32]. Підвищити її можна було або постійним підтриманням ЗРК "Петріот" у готовності до пуску ракет, або одержанням інформації від зовнішніх джерел про старті і траєкторію польоту цих ракет. Природно, можливість тримати комплекс у режимі постійної готовності не можливо, у зв'язку з обмеженням його ресурсу. Отже, своєчасне перехоплення БР супротивника могло бути забезпечено тільки за рахунок одержання додаткової інформації про запуск цих ракет.

Первісну інформацію про місце розташування ракет "Скад" оператори ЗРК "Петріот" отримували від супутників радіолокаційної розвідки "Лакросс". Для виявлення їхнього старту використовувалися дані, щонайменше, двох ШСЗ "Імеюс" (див. додаток 4). Вони, знаходячись на геостаціонарній орбіті над екватором, через кожні 12 сек. вели огляд території Іраку [55, с.22]. Як тільки телескоп супутника фіксував пуск іракської БР, інфрачервоне зображення її смолоскипа негайно передавалося з космосу на НСКК ВПС США й одночасно в ЦПРН космічного командування США. Оператори НСКК і ЦПРН по декількох зарубках смолоскипа ракети визначали траєкторію польоту і район можливого її падіння. Весь процес з моменту виявлення старту ракети до визначення району її падіння займав не більш 2 хв. [56, с.38].

Далі, оброблений сигнал про старт і траєкторію польоту ракети передавався через супутникові канали зв'язку на пункти керування вогнем ЗРК "Петріот". Час його передачі складало близько 3 хв. Отже, сигнал попередження про ракетний напад оператори ЗРК одержували через 5 хв після старту ракети. Це тоді як, підлітний час ракети "Скад" до цілі складав приблизно 7 хв, а час управління вогнем ЗРК "Петріот" не перевищував більше 2 хв. [57, с.20].

Як показав досвід, цього часу, як правило, вистачало для того, щоб вчасно привести зенітні ракетні батареї "Петріот" у готовність до відбиття удару супротивника. Воно також дозволяло підняти по тривозі війська, а також попередити цивільне населення про можливий ракетний удар.

Разом з тим слід зазначити, що в умовах дефіциту часу, який виділяється для керування вогнем ЗРК "Петріот", перехоплення БР "Скад" здійснювалося на дальностях не перевищуючих 40 км від цілі [51, с.79]. Іноді ракети "Скад" збивалися навіть над населеними пунктами і містами Ізраїлю, що привело до жертв цивільного населення [58, с.37].

У цілому, в зоні Перської затоки була створена протиракетна оборона (ПРО) на основі ЗРК "Петріот" і отриманий перший досвід її застосування. Цей досвід достатньо підтверджував високу її ефективність. По багатьом джерелам імовірність знищення ракет "Скад" ЗРК "Петріот" до кінця війни складала від 0,8 і більш [58, с.40]. Разом з тим, створена ПРО мала ряд недоліків, зокрема, вона могла забезпечити лише об'єктову оборону районів від ударів ОТР.

Вона також не вирішувала задачу видачі попередніх цілевказівок системи "Імеюс" комплексам "Петріот" для розрахунку азимута площини стрілянини і координат районів падіння бойових частин ракет з точністю й оперативністю, достатньої для проведення попередніх пусків.

Не була вирішена проблема взаємодії авіації і ЗРК з метою знищення іракських балістичних ракет, а також виявлення мобільних пускових установок. Навіть в умовах слабко пересіченої пустельної місцевості, знайти мобільні пускові установки виявилось набагато складніше, ніж передбачалося раніше і, хоча до рішення цієї проблеми, крім системи "

"Імеюс", були притягнуті великі сили авіаційної і космічної розвідки, ракетні обстріли з боку Іраку продовжувалися до кінця війни.

До слабких сторін ПРО також можна віднести: низьку періодичність огляду земної поверхні; наявність централізованої обробки даних, що знижує оперативність доведення їх до споживачів на ТВД; існування періодів "осліплення" бортової апаратури супутників "Імеюс" відбитим сонячним випромінюванням.

Тому після війни в зоні Перської затоки в США продовжилися роботи з удосконалювання системи ПРО. На першому етапі намічено було розмістити на навколосемних орбітах від 40 до 60 ШСЗ, що відслідковують запуск і поле ракет супротивника. Для їхнього знищення передбачалося застосування модернізованого ЗРК "Петріот" або нової ракети "Ерінг" [56, с.38]. Надалі повинна бути створена, глобальна система ПРО на американському континенті.

У війні в зоні Перської затоки була створена космічна система навігаційного забезпечення бойових дій ("Навстар"). Її функціонування, як видно з таблиці 2.1, забезпечувалося застосуванням 15 ШСЗ.

За допомогою цієї системи було створено суцільне навігаційне поле, що охоплює весь район і всі сфери воєнних дій: космос, повітря, море, сушу. Ця система забезпечувала надійну навігацію кораблів ВМС, літаків-носіїв високоточної зброї в складних умовах пустелі і вночі, здійснювалося коректування траєкторії польоту авіаційних ракет і крилатих ракет морського базування.

Практика застосування системи "Навстар" показала її високу ефективність [59, с.63]. Не випадково, наприклад, вже в ході воєнних дій апаратурою системи "Навстар" стали обладнати літаки союзників США і бойові вертольоти. Були прийняті термінові заходи для устаткування цієї апаратурою навіть танків. Сухопутні війська США в ланці дивізія - бригада - батальйон у ході бойових дій були цілком забезпечені приладами топогеодезичної прив'язки об'єктів, що дозволяють з високою точністю (гранична помилка 16 м) визначати їхнє місце розташування і швидкість пересування за рахунок пасивного і поміхозахищеного прийому сигналів з ШСЗ цієї системи [48, с.79]. На думку американських фахівців, це сприяло успішному веденню бойових дій угрупованнями сухопутних військ БНС у складних умовах пустелі і вночі.

Таким чином, у війні в Перській затоці космічні засоби збройної боротьби використовувалися для розвідки, зв'язку, навігації, а також у системі протиракетної оборони. Ці засоби значно вплинули на характер застосування високоточної зброї і засобів його доставки.

2.2. Особливості застосування БНС високоточної зброї і засобів її доставки.

Принциповою відмінністю війни в зоні Перської затоки від 50-80-х рр. ХХ ст. з'явилося застосування в ній ВТЗ і засобів його доставки.

Як свідчить практика цієї війни, до ВТЗ варто віднести: крилаті ракети морського базування (КРМБ) BGM-109C "Томахок"; крилаті ракети повітряного базування (КРПБ) AGM-86C "Томагавк", керовані авіаційні бомби (КАБ) GB-27, (GB-10) "Пейвуей"; керовані авіаційні ракети (КАР) класу "повітря-земля" AGM-84E SLAM; протирадіолокаційні ракети (ПРР) ALARM, AGM-88 HARM і ін. Носіями високоточної зброї були надводні кораблі і підводні човни ВМС, а також літаки: B-52, F-117A, F-4, F/A-18, A-6E "Торнадо" і ін. Характеристика КАБ застосовуваних у зоні Перської затоки представлена в таблиці 2.2.

На наш погляд, найбільший практичний інтерес представляє досвід застосування деяких зразків КАБ і крилатих ракет морського і повітряного базування. Розглянемо це питання більш докладно.

Аналіз воєнних дій у зоні Перської затоки свідчить, що КРМБ застосовувалися протягом усієї війни.

На початку її вони використовувалися, як правило, для вогневого придушення елементів системи ППО супротивника. Потім, за допомогою їх знищувалися пріоритетні цілі на території Кувейту й Іраку, що мають сильну ППО.

Таблиця 2.2

Характеристика керованих авіаційних бомб
застосовуваних у зоні Перської затоки

Характеристики	GBU-10	GBU-12	GBU-16	GBU-24	BGL AN-22 BGL AN-52	GBU-27 HAVE VOID	GBU-28
Вага	1130	320	-	1130	250-1000	1130	2300
БЧ	Мк 84 або BLU-109	Мк 82	Мк 83	Мк 84 або BLU-109		Мк 84 або BLU-109	Спец. кінцевик, збільшена вага вибухової речовини
Вага БЧ, кг	907	227	454	907	100-500	907 (220-ВР)	2000
Довжина, м	4,36	3,27	-	-	-	-	1,8
Діаметр, м	0,71	0,45	-	-	-	-	0,36
Дальність, м	до 15			20	8	20	-
Кругове ймовірне відхилення, м.	8			2		8	
Система наведення	Лазерна						
Призначення	Мобільні та нерухомі захищені об'єкти					Бетонні укриття, мобільні та нерухомі	

		захищені об'єкти
--	--	------------------

(Джерело: контент-аналіз дисертанта)

До таких об'єктів варто віднести: стаціонарні ЗРК, центри державного і військового керування, заводи з виробництва зброї і боєприпасів, склади озброєння і техніки, центри по виробництву ядерної, хімічної і бактеріологічної зброї і т.д.

Цілком очевидно, що застосування КРМБ по зазначеним цілям викликалося необхідністю швидкого і надійного їхнього знищення. Воно також було однією з мір, що приводить до скорочення втрат авіації БНС.

Пуски КРМБ здійснювалися з кораблів ВМС: лінійних кораблів "Міссурі", "Вісконсін"; ракетних крейсерів типу "Тікондерога"; есмінців класу "Сруенс" і обмежено з підводних човнів типу "Лос-Анджелес" і "Стеджен". Усі носії крилатих ракет були розгорнуті в Перській затоці, Червоному морі і східній частині Середземного моря [49, с.40].

Для запуску крилатих ракет надводні кораблі обладналися палубними броньованими контейнерами чи установками вертикального пуску. Атомні ударні підводні човни типу "Стеджен" і "Лос-Анджелес" могли запускати крилаті ракети з торпедних апаратів. Кілька підводних човнів типу "Лос-Анджелес" були оснащені установками вертикального пуску ракет.

Становить визначений інтерес функціонування системи керування польотом ракети "Томахок". На початковій ділянці політ ракети здійснювався по програмі, введеної в пам'ять її бортової обчислювальної машини. Причому введення цієї програми здійснювалося за кілька днів до пуску ракети, коли її носій (надводний корабель чи атомний підводний човен) знаходилися ще в пункті постійної дислокації. Отже, планування застосування КРМБ здійснювало заздалегідь, за довго до початку операції [60, с.7].

Після запуску ракета виконувала політ по заданій програмі на гранично-малій висоті (до 15 м.), зі швидкістю 885 км/год. з урахуванням рельєфу місцевості і розташування засобів ППО. Програма забезпечувала також виконання протиракетного і протизенітного маневру в районах можливого розташування засобів ППО супротивника.

Вихід крилатої ракети на мету виконувався за допомогою інерціальної системи наведення. Місце положення ракети на траєкторії польоту визначалося по карті рельєфу місцевості, закладеної в кореляційну систему навігації TERCOM. Ця система працювала за принципом порівняння еталонного і реального зображення місцевості. Вона забезпечувала не тільки високу точність польоту ракети по маршруті, але і високу точність улучення її в ціль. Кругове імовірне відхилення (КІО) з використанням цієї системи в простих метеорологічних умовах не перевищувало 10 м [59, с.58].

Однак, у складних метеорологічних умовах, при частих курних і магнітних бурях, а також уночі, точність наведення ракет на ціль за

допомогою системи TERCOM різко знижувалася. Крім того, ця система виключала можливість застосування ракет по береговим цілям. Тому, американські експерти прийшли до висновку про необхідність установки на ракеті приймачів глобальної системи "Навстар" і за допомогою їх здійснювали корекцію на кінцевому етапі польоту (див. додаток 4). Перший досвід застосування цієї системи показав, що вона не тільки збереже точність улучення ракет у ціль з КІО рівним 10 м, але і зниже його до 3-4 м [49, с.40].

Практика застосування ракет також підтвердила високу імовірність подолання ППО супротивника й ефективність поразки цілей. Так, наприклад, за 43 доби війни усього було використано 316 КРМБ, з них близько 90% перебороло ППО і досягло цілей, з імовірністю 0,9 і більш, вразило їх [49, с.40].

Таким чином, утрати КРМБ від засобів ППО супротивника склали 10%, хоча, як видно з таблиці 2.3, командування БНС припускало, що можливі їхні втрати можуть досягти 20%.

Таблиця 2.3

Втрати крилатих ракет морського базування
від засобів протиповітряної оборони Іраку

Виконано - літако-вильотів - пусків ракет	Кількість вtrat	Втрати, в %	Планувалось втрат, в %
біля – 120 тис.	41 одиниць	0,045 %	3% у кожному вильоті
316 КРМБ	30 одиниць	9,5 %	до 20 %
35 КРПБ	5 одиниць	16 %	до 20 %

(Джерело: контент-аналіз автора)

Високу ефективність подолання крилатими ракетами ППО супротивника підтверджує наступний приклад. Так, 1 лютого 1991 р., по каналах телевізійної кампанії "Сі-Ен-Ен" був показаний відео сюжет, у якому пролітали 6 ракет "Томахок" над Багдадом. Ракети були зняті в момент польоту на кінцевих ділянках своїх траєкторій, в момент виходу їх на призначені для поразки об'єкти в центрі міста. Висота польоту була менш 150 м. Ніякої протидії ракетами з іракської сторони не виявлялося.

У ході бойових дій значно мінялася інтенсивність застосування крилатих ракет по цілям супротивника. Так, наприклад, у перший день війни було запущено більш 100 ракет, з них 50 ракет використовувалося в ешелоні прориву іракської ППО і 52 ракети - в ударному ешелоні. Якщо за перший тиждень війни було застосовано 240 ракет, то за п'ять тижнів, що залишилися - всього 56 ракет [49,с.39].

Проведене дослідження показало, що інтенсивність застосування ракет у ході воєнних дій знижувалося в міру ослаблення ППО супротивника і зменшення кількості пріоритетних цілей на території Іраку.

Ці обставини дозволили надалі командуванню БНС застосовувати для знищення (придушення) об'єктів супротивника інші, менш дорогі засоби поразки.

Під час боїв у зоні Перської затоки для знищення пріоритетних цілей при сильній ППО, використовувалися і КРВБ AGM-86C "Томагавк" [59, с. 63].

За формою і багатьма елементами конструкції, а також за принципом бойового застосування ці ракети ідентичні з КРМБ. Однак застосовувалися вони тільки в першу добу війни. Проте, досвід їхнього застосування становить значний практичний інтерес.

Носіями КРПБ були стратегічні бомбардувальники В-52G. Конкретна задача по їхньому застосуванню була поставлена 596-й важкій бомбардувальній авіаційній ескадрильї, що базувалася на авіабазі Барксдейл (штат Луїзіана). Об'єктами удару ескадрильї були РЛС і вузли зв'язку системи ППО Іраку.

Ця ескадрилья в складі 7 літаків стартувала з авіабази 16 січня 1991 р. у 6 год. 35 хв. за місцевим часом. Політ до цілі виконувався через Атлантичний океан і Середземне море і зайняв за часом 17,5 год. За цей час екіпажі бомбардувальників двічі дозаяправлялись у повітрі.

17 січня в 2 години 30 хвилин за іракським часом кожен екіпаж зробив пуск 5 крилатих ракет "Томагавк" по зазначеним цілям супротивника. Всього ж було застосовано 35 ракет, 30 з яких (86%) досягли цілей [59,с.63].

Виконавши бойові завдання, усі літаки-бомбардувальники повернулися на аеродром вильоту. Загальний час польоту до цілі і назад склав 35 год. Відстань, яку вони перебороли, дорівнювало 22500 км., що на 2500 км. перевищувало половину довжини земного екватора. Не випадково тому, англійський журнал "Флайт інтернешл" назвав цю операцію "найбільш протяжною з коли-небудь, проведених за всю історію авіації" [61, с.39].

Іншим, дуже ефективним засобом, що відноситься до ВТЗ, були КАБ GBU-10 і GBU-27 масою 907 кг. Лазерна система наведення, якою оснащувалися ці бомби, забезпечувала влучення їх у ціль з КЮ, що не перевищує декількох метрів [62,с.43].

Як носії КАБ використовувалися 44 малопомітних літака F-117A, виготовлених за технологією "Стелс". Це принципово новий напрямок у літакобудуванні.

У бойових машинах, виготовлених за цією технологією, мінімальний рівень помітності досягається по чотирьох параметрах: радіолокаційному, інфрачервоному, візуально-оптичному й акустичному. Природно, найважливішим з цих параметрів є перший.

Низький рівень помітності дозволяв F-117A з імовірністю близької до одиниці переборювати систему ППО супротивника [63,с.25]. З огляду на це, а також високу точність влучення КАБ у ціль, командування БНС вже в

перші дні війни стало застосовувати літаки F-117A для знищення найбільш важливих цілей на території Іраку і Кувейту, коли система ППО супротивника ще не була подавлена.

Так, вже в перший день бойових дій (17.01.1991 р.) було задіяно 36 літаків F-117A зі складу 37-го винищувального полку ТАК ВПС США, що становило 82% усіх літаків даного типу, які брали участь у війні в зоні Перської затоки. Проте, не дивлячись на їхню малу кількість (вони склали близько 1% усього літакового парку БНС, що приймало участь у першому дні війни), вони знищили близько 30% усіх пріоритетних цілей супротивника.

У той день літаки виконували бойові задачі в складі двох груп. Перша включала 24 літака і діяла вночі. Друга група в кількості 12 літаків діяла після 17 год. місцевого часу.

Літаки обох груп атакували найбільш пріоритетні, сильно захищені засобами ППО об'єкти в Багдаді й інших містах Іраку, де була потрібна висока точність влучення в ціль. Саме цими літаками були нанесені перші удари по президентському палацу, по будинках міністерства оборони, центра оперативного управління, словом по тих об'єктах, знищення яких приводило до втрати керування країною і її збройними силами.

Як правило, кожен літак застосовував до двох КАБ GBU-27 чи GBU-10. Політ по маршруту до точки виходу на ціль виконувався в складі груп, різних по кількості. Вихід на ціль й удар по ній кожен екіпаж виконував самостійно.

Наступного дня в бойових діях брало участь 28 F-117A. Вони, як і в перший день, діяли в складі двох груп. Одна група в кількості 16 літаків виконувала задачі вночі. Інша в складі 12 літаків - наприкінці другої половини дня. У цей день операції для удару по одній цілі виділялося до двох літаків F-117A, на борті яких знаходилося дві КАБ GBU-10 і GBU-27.

Бомбометання по цілям виконувалося з висоти 6300 м. і більш. Така висота гарантувала надійне подолання літаками зони поразки зенітних комплексів військ ППО супротивника. Разом з тим, як показала практика бойових дій, вона не знижувала точність влучення КАБ у ціль і забезпечувала її поразку з імовірністю 0,95 [64,с.36].

Висока точність бомбометання, як правило, підтверджувалася засобами об'єктивного контролю. Для цієї мети на борт кожного літака підвішувалися дві телевізійні камери, що дозволяли здійснювати огляд у передній, задній, нижній і бічній півсферах. За допомогою цих камер можна було вести спостереження за польотом бомби аж до зіткнення її з ціллю і фіксувати цей момент на знімках. Так, наприклад, були отримані знімки, на яких зафіксовані прямі влучення КАБ у будинок центру телекомунікацій у Багдаді й одного з будинків президентського комплексу [65,с.43-44].

На третій день операції головною задачею літаків F-117A було знищення центру ядерного дослідження Іраку в районі міста Озирак. Перед

цим цю задачу виконували дві ескадрильї літаків F-16. В ударі по цілі, разом із групою прикриття, брало участь 72 літака. Було скинуто кілька тонн звичайних бомб. Однак задачу знищення ядерного центра вони не виконали.

Тоді виконання цього завдання було покладено на 8 екіпажів літаків F-117A. Виконуючи її, вони без прикриття, непомітно підійшли до цілі і скинули 16 КАБ. У результаті удару були знищені два реактори, кілька будинків на території центру. Один реактор був виведений з ладу [66,с.38].

У наступні дні воєнних дій інтенсивність застосування МПС F-117A була значно знижена. Це пояснювалося, насамперед тим, що застосування цих літаків у повному обсязі вимагало повної і достовірної інформації про цілі удару і засоби ППО супротивника. Однак, у ході подальших воєнних дій, в умовах різкої зміни обстановки, командир ескадрильї F-117A часто не мав такої інформації. Крім того, не завжди надійно функціонувала система забезпечення виконання бойових задач цими літаками.

Тому, у наступні дні війни цілями для літаків F-117A були стаціонарні, нерухомі об'єкти на території Іраку і Кувейту, місце положення і характеристика яких були відомі. Такими цілями були: мости стратегічного призначення, бази й окремі пускові установки балістичних ракет "Скад" на території Іраку, а також нафтопроводи, по яких здійснювалося наповнення захисних ровів на території Кувейту уздовж узбережжя Перської затоки.

Проте й у цих випадках ефективність застосування літаків-невидимок з КАБ залишалася також високою. Так, для знищення одного моста була потрібна, як правило, група до 8 літаків, які оснащувалися звичайними засобами поразки і до 30 літаків групи забезпечення. Цю ж задачу виконували 1-2 літака F-117A [66,с.39].

Застосування МПС F-117A, оснащених КАБ продовжувалося до кінця війни. За час її ведення вони виконали 1272 бойових вильоту, що склало усього лише 1% від загальної кількості. Однак ефективність їхнього застосування виявилася досить високою. За різними джерелами вона коливається від 80 до 95%. Що стосується ударів по сильно захищеним цілям, то ефективність бойового застосування F-117A по цим цілям складала 97% [64,с.39].

У цілому, за 43 дні війни в зоні Перської затоки на позиції супротивника в Іраку і Кувейті було скинуто 6520 тонн КАБ. З загальної кількості 90% бомб вразили намічені цілі [49,с.23].

Разом з тим, слід зазначити, що застосування МПС F-117A в війні в зоні Перської затоки було пов'язане з великими труднощами. Так з огляду на складність бортових технічних засобів і високу вартість літаків (порядку 120 млн. доларів), бойові дії з їхнім застосуванням планувалися з особливою старанністю. При цьому було потрібно надійне функціонування всієї системи керування і наведення. Також враховувалися всі останні

розвідувальні дані про супротивника, отримані засобами повітряної і космічної розвідки. Екіпажам літаків необхідно було також надаватися максимум інформації про ППО супротивника.

З огляду на це, протягом усього часу виконання бойової задачі, екіпажі F-117A знаходилися в повному режимі радіомовчання і, в принципі, не володіли інформацією про обстановку в повітрі і на землі. Для забезпечення їхньої безпеки, у випадку якої-небудь погрози з боку бойових засобів супротивника, повинні були знаходитися в постійній бойовій готовності як наземні командні пункти (НКП), так і повітряні командні пункти (ПКП) (літаки ДРЛО і E-3 АВАКС).

Крім того, для забезпечення бойових дій МПС і організації їхнього прикриття від засобів ППО до об'єктів нанесення ударів попередньо направлялися літаки РЕБ EF-111 "Рейвен" і EA-6B "Праулер" для нейтралізації РЛС супротивника і проведення додаткових заходів по ускладненню виявлення F-117A. У результаті цих мір протягом усього періоду бойових дій жоден з літаків F-117A не був загублений.

Враховуючи досвід війни в зоні Перської затоки, виробництво МПС у 90-х роках ХХ ст. стало ведучою тенденцією в американському літакобудуванні.

У ході воєнних дій у зоні Перської затоки був застосований ще один зразок ВТЗ - керована авіаційна ракета AGM-84 E SLAM [67,с.63]. Носіями цієї зброї були літаки палубної авіації А-6Е и А-7Е, що базували на авіаносці "Джон Кеннеді", який знаходився в Червоному морі.

До початку війни з Іраком SLAM не були ще прийняті на озброєння і знаходилися в стадії іспиту. За задумом американських розроблювачів вони призначалися для нанесення високоточних ударів по пріоритетним, сильно захищеним стаціонарним цілям.

У конструкції ракети SLAM використовувалися компоненти вже інших існуючих ракет. Зокрема, планер був узятий від ракети AGM-84A "Гарпун", інфрачервона голівка самонаведення (ГСН) - від ракети AGM-65 "Мейверик", а апаратура відеоідентифікації цілі і ракети від КАБ AGM-62 "Уоллай" [49,с.32].

На борту ракети мається одноканальний приймач глобальної супутникової радіонавігаційної системи (ГСРС), що забезпечує беззупинну корекцію інерційної системи наведення ракети на середній ділянці її траєкторії польоту.

Максимальна дальність пуску ракети становить 110 км. Її бойова частина масою 227 кг., оснащується контактним вибуховачем миттєвої чи уповільненої дії. Кругове ймовірне відхилення не перевищує 15 метрів [24, с.62].

Значний практичний інтерес становить процес підготовки і застосування ракети SLAM. Ще до старту палубного літака з авіаносця в бортовий обчислювач ракети вводяться три основні програми стрілянини, по заздалегідь позначеним цілям супротивника. Одна програма пуску

вводиться для дії по раптово виявленій цілі [24,с.64].

Після взльоту літак-носіє виходить у точку завдання початкових параметрів польоту ракети, після чого в роботу включається приймач ГСРС "Навстар". Після вибору програми стрільби і пуску ракети, її навігація здійснювалася за допомогою цього приймача. За 1 хв. до зустрічі з ціллю починав працювати канал відеоідентифікації, по якому через ракету на борт літака передавалося зображення району мети. По цьому сигналу екіпаж (у залежності від умов виконання бойової задачі), коректував точку прицілювання. Після цього приводилася в дію інфрачервона ГСН, що захоплювала ціль на автосупроводження і керувала ракетою до її підриву.

Вперше у війні в зоні Перської затоки ракети SLAM були застосовані 18 січня 1991 р. при нанесенні удару по ГЕС. До складу ударної групи входило два літака-носіє А-6Е, на кожному з яких на зовнішніх вузлах підвіски знаходилося по одній ракеті. Як літаки наведення використовувалися два А-7Е.

Пуск ракети кожен екіпаж носіє виконував самостійно. Наведення ракет здійснювали екіпажі літака-наведення А-7Е. Бойова задача екіпажами була виконана успішно.

Перша ракета пробила стіну одного з енергоблоків станції, а друга, випущена через 2 хвилини другим екіпажем А-6Е, точно ввійшла в отвір, що утворився, і вибухнула всередині корпусу енергоблоку. Вибух ракети призвів до серйозної руйнації внутрішнього обладнання. При цьому жодного будинку навколо енергоблоку, не було зруйновано [12,с.89].

Відеосюжет про цю атаку, з наочною демонстрацією результатів удару, неодноразово транслювався по каналах американської телевізійної компанії "Си-Ен-Ен" і демонструвався в радянській програмі "Час".

Отже, бойове випробування ракети SLAM у війні в зоні Перської затоки пройшов успішно. Воно показало високу точність цього засобу поразки. КІО влучення ракети в ціль виявилось близько до нуля. Не випадково, що після випробування ці ракети ще в ході війни були прийняті на озброєння ВМС США.

У ході війни в зоні Перської затоки вперше були випробувані і застосовані новітні протирадіолокаційні ракети (ППР) ALARM. Носіями цієї ВТЗ були літаки: F-4G, F/A-18 і "Торнадо". Ці літаки, з підвішеними на них ракетами, діяли в складі груп вогневого придушення засобів ППО, найчастіше в перші дні воєнних дій. Цілями удару цих ракет були РЛС системи ППО.

Новою принциповою відмінністю ракети ALARM від інших типів ППР було те, що вона обладналася системою наведення, яка мала п'ять робочих режимів.

Перший режим - режим прямого наведення, передбачав пуск ракети по працюючій РЛС на найкоротшій відстані.

Другий режим дозволяв застосовувати ракету по РЛС, розташування якої не відомо з достатньою точністю.

Третій режим - режим чекання, при якому на ракеті розкривався спеціальний гальмовий парашут, тим самим, збільшувався час пошуку РЛС. У цьому режимі ракета зависаючи в повітрі, як би чекала моменту включення РЛС супротивника.

У четвертому, комбінованому, режимі наведення ракета могла чи відразу наводитися на працюючу РЛС, чи переводитися з розкритим парашутом у режим чекання включення РЛС.

У п'ятому, універсальному, режимі наведення ракета запускалася в напрямку РЛС, оптимізуючись з урахуванням висоти пуску, а потім функціонувала в одному з режимів придушення РЛС супротивника.

Звертає на себе той факт, що вибір режиму застосування ракети визначався не екіпажем літака-носія, а бортовим комп'ютером. Тому, ПРР ALARM можна віднести до роботизуючого, "думаючого" виду ВТЗ. Усього з метою придушення ППО Іраку було застосовано близько 100 ПРР ALARM [68,с.14].

Таким чином, у війні в зоні Перської затоки пройшли випробування і були застосовані багато зразків ВТЗ. Разом із КЗЗБ ця зброя вплинула як на характер усієї збройної боротьби, так і на результат протиборства ЗПН і ППО. Сьогодні стає зрозумілим, що в сучасних умовах та на майбутню перспективу якості ефективних засобів стратегічного стримування, слід рахувати широке застосування високоточної зброї "повітря-земля", "земля-повітря", "корабель-поверхність" та "поверхність-корабель" в звичайному спорядженні. А більш конкретно- крилатих ракет морського та повітряного базування великої дальності (2000-5000 км.).

Безумовною передумовою успішного застосування таких ракет є подальше удосконалення та підвищення надійності космічних систем навігації та зв'язку. А це веде до подальшого підвищення вартості найновішої зброї.

Досвід війни в зоні Перської затоки показав розвинутим країнам на необхідність приділення уваги саме засобам ведення безконтактної війни. Перед усім маєтись на увазі створення та прийняття на озброєння сучасної високоточної зброї, в першу чергу керованих ракет повітряного базування, та керованих ракет морського базування середньої та великої дальності в звичайному озброєнні.

Це – самий надійний засіб зтримування від розв'язання великомасштабної сучасної війни.

2.3. Протиборство засобів повітряного нападу і ППО в ході війни в зоні Перської затоки

Війна в зоні Перської затоки на практиці довела залежність ходу і результатів збройної боротьби від протиборства ЗПН і ППО. Тому не випадково, що ця боротьба з перших годин війни набула запеклий характер і мала великі стратегічні наслідки.

Масовано застосовуючи авіацію і крилаті ракети морського і повітряного базування, командування БНС у першу добу воєнних дій прагнуло знищити засоби ППО й авіацію супротивника на аеродромах і, завоювати панування в повітрі, створити сприятливі умови для дії своїх сухопутних військ і ВМС.

Аналізуючи події початку війни, не можна не помітити, що кількісно-якісний стан ЗПН БНС дозволив досягти перед тим поставлених цілей.

Ірак помітно поступався БНС антиіракської коаліції у новітніх засобах збройної боротьби, особливо по сучасних літаках, вертольотах і бойових кораблях (див. табл. 2.4).

Таблиця 2.4

Сили і засоби збройної боротьби армії Іраку

Сили і засоби	БНС	Збройні сили Іраку на півдні і в Кувейті	Співвідношення
1	2	3	4
Особовий склад, тис. Чол.	707	505	1,4:1,0
Дивізії	23	43	1,0:1,9
Танки, в т.ч. сучасні	4411 3249	4160 750	1,1:1,0 4,3:1,0
Гармати (105-мм і вищі, РСЗВ)	2458	2600	1,0:1,1
бойові літаки, в т.ч. сучасні	2377 2067	779 159	3,0:1,0 13,0:1,0
бойові вертольоти	1738	110	16,0:1,0
бойові кораблі, в т.ч. авіаносці	176 6	13 -	133:1,0 абсолютні
ШСЗ	79	-	абсолютні

(Джерело: контент-аналіз автора)

Як видно з таблиці, на початку війни авіаційне угруповання БНС нараховувала 2377 бойових літаків, у тому числі 2067 - сучасних, а також 1738 вертольотів. У її склад входила стратегічна, тактична авіація ВПС, палубна авіація, авіація морської піхоти ВМС США й армійська авіація сухопутних військ.

Стратегічна авіація була представлена 80-ю бомбардувальниками В-52 зі складу стратегічного авіаційного командування (САК) ВПС США [69, с.11]. Ці літаки базувалися на передових аеродромах, розташованих в Іспанії, Туреччині, Саудівській Аравії, Великобританії на о.Дієго-Гарсія (

Індійський океан), а також у штаті Луїзіана (США) і ін. Керування літаками стратегічної авіації здійснювалося з передового пункту управління, розгорнутого в Ер-Ріяде (Саудівська Аравія) і з КП, розгорнутого в м. Мілденхол (Великобританія) [69,с.12].

Основу угруповання тактичної авіації БНС складала 9-та повітряна армія (ПА) ТАК ВПС США (близько 1000 бойових літаків), а також авіація Великобританії (більш 120), Франції (більш 50), Канади (більш 30), Італії (10), Саудівської Аравії (близько 300), Кувейту (34), Катару (26). Усе це угруповання було розосереджено на 43 аеродромах держав зони Перської затоки і 5 аеродромах Туреччини [70, с.24-25].

Тактична авіація була представлена літаками F-15, F-16, F-4, A-10, "Торнадо" і ін. У її складі також знаходилися нові тактичні винищувачі F-15E і літаки-невідимки F-117A [66, с.37].

Авіаційне угруповання ВМС складалася з шести авіакрил палубної авіації і двох крил авіації морської піхоти (близько 700 літаків). Палубна авіація базувалася на шести авіаносцях ("Саратога", "Джон Кеннеді", "Теодор Рузвельт", "Америка", "Мидуей" і "Рейджер"), що знаходилися в Перській затоці й у Червоному морі [49,с.6]. Літаки авіації морської піхоти дислокувалися на прибережних аеродромах Перської затоки і Саудівської Аравії. Угруповання авіації ВМС були представлені літаками F/A-18, A-6E, A-7E и ін. [66,с.37].

Вперше до складу угруповання ВМС США були включені надводні кораблі й атомні підводні човни (ПЧА), на борту яких знаходилося до 400 крилатих ракет "Томахок" [49,с.6].

Угруповання розвідувальної авіації БНС нараховували близько 100 літаків-розвідників у складі трьох розвідувальних крил стратегічного і двох крил тактичного авіаційного командування ВПС США, а також трьох розвідувальних ескадрилій ВПС Великобританії, Франції й Італії [57,С.14].

Для ведення розвідки і керування авіацією залучалося до 20 літаків далекого радіолокаційного огляду (ДРЛО) E-3 АВАКС, E-2 "Хокай" і ін. зі складу ВПС США, об'єднаних ВПС НАТО і ВПС Саудівської Аравії [66,С. 37]. Як правило, районами патрулювання літаків розвідки і управління були саудівсько-кувейтська границя, східне Середземномор'є, південна і південно-східна частина Туреччини.

До початку бойових дій у зону Перської затоки були перекинені багатонаціональними силами практично всі літаки радіоелектронної боротьби (РЕБ) EF-111A, EC-130 H, EA-6B, а також літаки вогневого придушення РЛС супротивника F-4G [66, С.30].

Угруповання армійської авіації сухопутних військ і морської піхоти нараховувало в цілому близько 2000 літаків і вертольотів [71, с.30].

Таким чином, авіація БНС була представлена значною кількістю літаків різних родів авіації, здатних вирішувати широке коло задач. По її складу й умовам базування в ній можна виділити три основні угруповання.

Перше - до 1450 бойових літаків, розташовувалося на аеродромах східної частини Саудівської Аравії, Катару, Бахрейну, Об'єднаних Арабських Еміратів і на чотирьох авіаносцях у Перській затоці.

Друге - близько 600 літаків, було зосереджено на аеродромах центральної і західної частини Саудівської Аравії і на двох авіаносцях у північній частині Червоного моря.

Третє - усього близько 170 літаків, базувалося на аеродромах у південній і південно-східній частині Туреччини.

Отже, авіаційне угруповання БНС охоплювало по периметру територію Іраку з півдня і півдня-сходу. Як показала іракська війна, саме з цих напрямків був нанесений головний удар ЗПН по його засобах ППО й іншим об'єктам.

Великий інтерес становить досвід створення авіаційного угруповання БНС і підготовки її до ведення бойових дій.

Одними з перших у район Перської затоки (ще влітку 1990 р.) були перекинені стратегічні літаки-розвідники TR-1, U-2, RC-135, літаки ДРЛО E-3 АВАКС. Трохи пізніше в Саудівську Аравію прибули тактичні літаки-розвідники RF-43, частина з яких була обладнана системою пошуку, ідентифікації і визначення місця розташування наземних цілей [75, с.68].

Практично протягом п'яти місяців літаки-розвідники цілодобово вели спостереження на територіях Іраку і Кувейту, виявляючи типи і параметри роботи РЛС, ліній зв'язку, пунктів керування і наведення вогневих засобів ППО й авіації супротивника. Усі ці зведення надійшли в штаб 9 ВА ВПС США, де проводився їх аналіз і створювався банк даних. Там же на основі даних розвідки створювалися докладні карти територій цих держав із прив'язкою на них всіх об'єктів військового і державного значення, у тому числі дислокації сухопутних військ, авіації і засобів ППО супротивника. Ці карти потім були використані командуванням БНС при плануванні бойових дій авіації.

В міру розширення банку розвідувальних даних і розробки плану бойових дій авіації БНС здійснювався процес учбово-бойової підготовки авіаційних підрозділів і частин. При цьому льотний склад вивчав авіаційну техніку супротивника, тактику його дій, відпрацьовував прийоми і способи подолання і придушення іракської системи ППО [76, с.3].

На завершальному етапі підготовки була проведена серія навчань на територіях, що прилягають до району бойових дій. Найбільш велике навчання було проведено на території США, на полігоні Нелліс (штат Невада) [76, с.4].

Як показав досвід, місце проведення цих навчань (кодове найменування "Дерерт флет" ("Прапор пустелі") було обрано не випадково. По-перше, територія полігона Нелліс порівнянна з територією Кувейту. По-друге, рельєф і кліматичні умови полігону в значній мірі збігаються в районом майбутніх бойових дій.

Розглянемо досвід підготовки і проведення цих навчань більш докладно. На підготовчому етапі до навчання (продовжувався близько 1,5 місяців) на полігоні було переобладнано і знову створено понад 1400 цілей, що відображали основні елементи побудови іракського угруповання військ у Кувейті і типові об'єкти системи ППО й інфраструктури Іраку, призначені для поразки їхньою авіацією [77,с.64].

Для участі в навчаннях створювалися групи льотного і технічного складу з 12-17 різних авіаційних частин, приваблюваних до бойових дій проти Іраку. Склад кожної групи одночасно включав близько 20 льотчиків, 70-80 техніків і 6-10 літаків від кожної частини, що приймали участь у бойових діях. Отже, одночасно від усіх частин у навчаннях брало участь близько 300 чоловік льотного складу.

Для кожної групи навчання продовжувалися два тижні. Як правило, група прибувала на полігон у суботу і, протягом двох днів, вона проходила інструктаж, знайомила з правилами польотів і з результатами навчань інших груп. Після цього, у понеділок, починалися польоти. Навчальний день для кожного льотчика тривав приблизно 11 годин [76,С.4]. Розпорядком дня передбачалася: постановка і вивчення навчальної задачі, підготовка до її виконання, інструктаж перед вильотом, виконання польотного завдання, післяпольотний розбір і попереднє планування навчальної задачі наступного дня.

Звичайно льотне завдання льотчики виконували в складі ударної групи, яке нараховувало до 45 літаків. Як правило, дві такі групи виконували політ удень, а дві інші - уночі. У залежності від навчальної задачі до складу кожної групи входили ударні літаки (F-16, A-10, F-117A, A-6E, A-7E, F/A-18, B-52), літаки супроводу (F-4 чи F-15), літаки РЕБ (EF-111, EA-6B и ін.), транспортні літаки, літаки-заправники (KC-130 і KC-10), літак ДРЛО і керування E-3A "АВАКС", розвідувальний літак RF-43, а також пошуково-рятувальні вертольоти HH-53 і літаки HC-130 [78,с.13]. З моменту початку війни літаки-заправники перестали використовуватися в навчаннях, тому що усі вони були перекинені в район Перської затоки.

Як показала практика навчань, значний час у ході їх займало відпрацьовування різних тактичних прийомів по знищенню засобів ППО супротивника і його авіації на аеродромах. При цьому типовий склад навчальної групи зменшувався і, як правило, складався: з 8-12 літаків ударної авіації (F-16 "Торнадо", A-6E, F/A-18 і ін.), 4 винищувачів супроводу (F-15), до 4 літаків вогневого придушення засобів ППО (F-4G) [78, с.13].

У ході навчань льотний склад БНС відпрацьовував також дію по нейтралізації винищувальної авіації Іраку, роль якої виконували сили "червоних". Оскільки в підготовці багатьох іракських льотчиків брали участь Радянський Союз, Єгипет, Індія і навіть Франція, то льотний склад БНС вивчав також тактику дій винищувальної авіації цих країн [76, с.4].

У розпорядку для льотного складу значний час приділявся розбору виконання учбово-тренувальних задач кожним екіпажем, що бере участь у навчанні.

На розборі за допомогою системи реєстрації й аналізу даних навчань, відтворювалася повна картина виконання учбово-тренувальної задачі. РЛС і телеметричні станції могли контролювати до 135 літаків у повітряному просторі бази Нелліс дозволяючи керівництву навчань спостерігати за виконанням польотів екіпажами на великих проекційних екранах.

Всі учасники навчань мали числове і колірне маркірування на дисплеї, що спрощувало впізнання літаків. Висота, курс, швидкість і місцезнаходження літака реєструвалися в реальному масштабі часу наземними спостерігачами і записувалися для відтворення під час розбору. Реєструвалися також пуски ракет і вогонь авіаційних гармат. Знищені літаки позначалися спеціальною білою міткою на дисплеї. Результати бомбометання визначалися за допомогою відеотехніки і системи МД.

Наприкінці проведення навчань було зроблено загальний, підсумковий розбір, після якого льотний і технічний склад груп відправлявся в район майбутніх бойових дій. На зміну їм на полігон прибували нові навчальні групи, що на протязі наступних двох тижнів брали участь у навчаннях.

Як правило, кожен екіпаж за час навчань міг виконати близько 12 учбово-тренувальних польотів і налітати до 20 годин. Усього ж у ході їх польотиками БНС було виконано приблизно 22000 літако-вильотів [51, с.9].

Як показала практика навчань, такого нальоту було досить для гарного тренування льотного складу до майбутніх бойових дій і забезпечення перемоги ЗПН БНС над засобами ППО супротивника з мінімальними втратами. Усього за час війни авіація БНС у цілому втратила 41 літак і вертоліт [49, с.10].

Для представлення загальної картини протиборства ЗПН і ППО, необхідно дати кількісно-якісну оцінку ВПС і ППО Іраку.

Авіаційне угруповання ВПС Іраку (див.табл. 2.4) по чисельності в 3 рази уступала авіаційному угрупованню БНС. Її бойовий склад нараховував 779 літаків, близько 80% з яких були застарілими зразками радянського і китайського виробництва: Миг-21, Су-7Б, Су-20, F-6/7 і ін. У складі ВПС Іраку малися також літаки третього покоління радянського (Миг-23 і Миг-25) і французького ("Міраж"-F-1) виробництва. Сучасні машини, такі, як Миг-29 і Су-24, що зіставляються по своїх характеристиках з бойовими літаками F-15 і F-16, не перевищували 8%. Два літаки ДРЛО і управління, створені на базі літака Їл-76, були перекинуті в Ірак і не приймали участі в бойових діях. ВПС Іраку не мали аналогів таких літаків, як F-117A, EF-111, У-52, ЄС-130Н и ін. [79, с.39-40]. З загальної кількості бойових літаків, близько 300 літаків-винищувачів входили в систему ППО Іраку.

Що стосується підготовки льотного складу ВПС і ППО Іраку, то він в основному був готовий до бойових дій тільки вдень у простих метеумовах.

Зовсім були відсутні льотчики, які у повному обсязі засвоїли бойове застосування таких літаків, як Міг-29. Однак, за даними деяких джерел, у системі ППО Іраку всеж-таки малося близько 100 високо кваліфікованих льотчиків [64, с.37].

Варто зазначити, що авіаційне угруповання Іраку мало і деякі сильні сторони. До них можна віднести: сховане і розосереджене базування багатьох авіаційних з'єднань і частин; наявність у системі базування авіації запасних і помилкових аеродромів з імітацією їхньої життєдіяльності [80, с. 23].

Так, наприклад, у 80-і роки на восьми великих авіабазах Іраку будівельними фірмами різних країн було обладнано близько 300 підземних ангарів і укриттів для особового складу, КП, системи енергозабезпечення і складів авіаційних боєприпасів. Ці спорудження по своїх можливостях перевершували аналогічні спорудження ряду країн НАТО: вони мали бетонні перекриття товщиною 1,2 м., сталеві двері до 0,6 м. і були здатні витримувати великі ударні навантаження при бомбардуванні. В укриттях для літаків навіть був можливий запуск двигунів.

Крім винищувальної авіації система ППО Іраку була представлена зенітними ракетними військами (ЗРВ), зенітною артилерією (ЗА) і радіотехнічними військами (РТВ). Бойовий склад ППО Іраку представлений у таблиці 2.5.

Як видно з таблиці, ППО Іраку мала у своєму складі всілякі засоби боротьби з ЗПН супротивника. Серед них ЗРК, у тому числі і переносні, стовбурна зенітна артилерія, РЛС і ін. в основному радянського виробництва (ЗРК ІЗ-75, З-125, "Квадрат", "Оса", "Стріла-1,-10"; ПЗРК "Стріла -2,-3"; ЗУ-23-4, "Шилка"; 100-, 57 і 37-мм зенітні знаряддя; РЛС П-12,-15,-18,-30,-35,-37,-40 і ін.). Малися також засоби ППО китайського (ЗРК ІЗ-75), американського (ЗРК "Хок") і французького виробництв (ЗРК "Кроталь", "Роланд" і ін. [81, с.62-63].

Такі розмаїтості засобів ППО дали підставу деяким закордонним фахівцям оцінити систему ППО Іраку як одну з найдужчих у регіоні Перської затоки і Близького Сходу [81, с.63].

Таблиця 2.5

Бойовий склад ППО Іраку

Сили і засоби	Кількість
1	2
ЗРВ і ЗА військ ППО і СВ:	
збр	18
забр	5
ЗРК	158
ПЗРК	1120
зенітних гармат	3064
зенітних кулеметів і установок	4295

РТВ ПВО:	
ртб	15
радіолокаційних постів	29
РЛС	433
ВА ВПС:	
іае	14
винищувачів	308

(Джерело: Кузнецов А.Н. Технические возможности космических средств США // ВМ. – 1992. - №8-9. – С.70-76; Аналитический обзор: боевые действия в зоне Персидского залива. – М.: ТАСС, 1991. – 82 с.; контент-аналіз автора)

Разом з тим, у системі ППО Іраку практично були відсутні засоби, здатні вести ефективну боротьбу з новими типами ЗПН супротивника, особливо такими як: літаки-невидімки, крилаті ракети, протирадіолокаційні ракети, керовані авіаційні бомби.

Особовий склад наземних засобів ППО був недостатньо навчений і підготовлений до бойового застосування цих засобів. По деяких джерелах, тренування розрахунками ЗРК і РЛС майже не проводилися. Рівень їхніх теоретичних знань і практичних навичок у роботі не дозволяв навіть у повному обсязі відновлювати ушкоджену техніку і зброю. Бойові розрахунки засобів ППО практично не були підготовлені до роботи в складній радіолокаційній обстановці, в умовах застосування супротивником засобів РЕБ [49, с.36].

У системі керування силами і засобами ППО Іраку підтримувалася надмірно тверда її централізація. Вона зовсім не допускала ініціативи в ухваленні рішення на бойове застосування засобів ППО командним складом тактичної ланки. Однак, при твердій централізації керування центральне командування ППО Іраку не мало єдиного плану відображення повітряного нападу супротивника і взаємодії сил і засобів на горизонтальному рівні управління [82, с.27].

Характеризуючи слабкі сторони системи ППО Іраку, слід також зазначити, що вона мала низьку перешкодозахищеність і недостатню глибину радіолокаційного поля. У її структурі цілком були відсутні засоби керування і розвідки космічного базування [49, с.32].

Однак, разом з недоліками, у системі ППО Іраку були і сильні сторони. До них можна віднести: змішаний склад наземного угруповання ППО, масування сил і засобів ЗРВ і ЗА на прикритті найважливіших об'єктів військового і державного управління, гарне обладнання позицій з масовим використанням на них надводних макетів засобів ППО, створення суцільного радіолокаційного поля з нижньою границею 100-200 м. над особливо важливими об'єктами, ешелонування системи вогню зенітних засобів по висоті і дальності [55, с.48-49].

Кількісно-якісний стан ЗПН і ППО воюючих сторін, визначило характер і результат протиборства цих засобів.

Як же велася ця боротьба і які її результати?

Як відомо, воєнні дії в зоні Перської затоки почалися повітряною наступальною операцією (ПНО), план якої був розроблений Комітетом начальників штабів збройних сил США з залученням керівників оперативного планування Військово-Повітряних Сил і затверджений президентом Дж. Бушем.

Спочатку ПНО планувалося провести протягом трьох діб, у ході яких намічалася виконати сім послідовних масованих ударів ЗПН по найважливіших об'єктах військового і державного значення Іраку. У проміжках між ударами передбачалося вести систематичні бойові дії з залученням груп літаків усіх видів і родів авіації БНС і крилатих ракет [69, с.10].

У ході виконання цих ударів командування БНС планувало вирішити три групи задач. У перший день - завоювати панування в повітрі і дезорганізувати управління країною і збройними силами, у другий - завдати істотної поразки військово-економічному потенціалу Іраку і зруйнувати його інфраструктуру, у третій - нанести угрупованням збройних сил Іраку в Кувейті така поразку, що гарантувало б звільнення його з мінімальними втратами [69. с.10].

Тобто, аналіз перерахованих задач показує на те, що кінцевою метою ПНО було: створення сприятливих умов для подальших, безперешкодних дій авіації БНС й сухопутних військ по звільненню Кувейту з мінімальними втратами протягом усього періоду війни.

Воєнні дії в зоні Перської затоки були розв'язані в ніч з 16 на 17 січня 1991 р. нанесенням масованого ракетно-бомбового удару по підрозділах ППО, аеродромам, ракетним базам, пунктам керування і вузлам зв'язку, складам хімічної зброї, будинкам міністерства оборони, генерального штабу, резиденції президента Іраку і т.д. В ударі було задіяно близько 135 крилатих ракет морського і повітряного базування і близько 600 літаків США, Великобританії, Саудівській Аравії і Кувейту (див. табл. 2.6).

Як видно з таблиці, оперативна побудова сил авіації в ударі включало три ешелони: ешелон придушення ППО і дезорганізації системи керування (175 літаків); два ударних ешелони (303 і 122 літака) [86, с.42].

Розглянемо більш докладно особливості застосування сил і засобів у цьому масованому ударі.

Ще до виконання удару літаки РЕБ (EF-111A, EA-6B, E-130 H), які входили до складу ешелону придушення ППО супротивника, вийшли до границь Саудівської Аравії з Іраном і Кувейтом і приступили до РЕП засобів ППО, управління і зв'язку Іраку. Постанова перешкод радіоелектронним засобам супротивника продовжувалася й у ході масованого ракетно-бомбового удару. При цьому активні перешкоди залишалися в діапазонах частот від 70 Мгц до 18 Ггц, у яких могли працювати іракські РЛС системи ППО [71, с.30].

Таблиця 2.6

Дата	№ масованого удару	Час нанесення	Тривалість	Кількість пусків-КР "Томахок" "Томагавк"	Кількість літако-випусків авіації БНС
1	2	3	4	5	6
17.01	1	2 ч. 30 хв. – 5 ч. 00 хв.	2 ч. 30 хв.	100 35	600
17.01	2	8 ч. 30 хв. – 10 ч. 30 хв.	2 ч. 00 хв.	-	400
17.01	3	19 ч. 00 хв. – 21 ч. 40 хв.	2 ч. 40 хв.	-	300
18.01	4	0 ч. 10 хв. – 2 ч. 10 хв.	2 ч. 00 хв.	50	400
18.01	5	15 ч. 40 хв. – 22 ч. 40 хв.	7 ч. 00 хв.	46	1000
1	2	3	4	5	6
19.01	6	2 ч. 40 хв. – 4 ч. 40 хв.	2 ч. 00 хв.	50	400
19.01	7	14 ч. 40 хв. – 18 ч. 10 хв.	3 ч. 30 хв.	-	500
РАЗОМ				246 35	3600

(Джерело: 329-33; ЗВО №3/1991, С.10-14; ЗВО №5/1991 С.36-41; ЗВО, №9/1991; ЗВО, № 9/1992, С.35-41; ЗВО №5/1995, С.46).

Крім літаків РЕБ, до складу придушення ППО і дезорганізації системи керування входили бойові літаки (А-6Е, F/A-18, F-117А, F-16, F-111, F-4G і ін.), а також винищувачі прикриття ударних груп і розчищення повітряного простору (F-15С). Ці літаки діяли під прикриттям інтенсивних перешкод на середніх і великих висотах, застосовуючи протирадіолокаційні ракети й КАБ з лазерним наведенням. Об'єктами їхнього удару були, радіоелектронні засоби, аеродроми, РЛС і інші важливі елементи ППО супротивника. У складі ешелону придушення засобів ППО діяло також сім літаків В-52G, що застосували 35 КРПБ для знищення РЛС супротивника [87, с.109].

Для того щоб змусити включитися в роботу РЛС ППО Іраку в деяких випадках, застосовувалися спеціальні демонстративні групи літаків (А-6, А-7, F/A-18), що мали на озброєнні безпілотні помилкові цілі, які після

їхнього пуску імітували політ груп ударних літаків і провокували активізацію роботи іракських засобів ППО. Усього при пороведенні операції було витрачено близько 100 помилкових цілей [88, с.33].

Іракські РЛС, що приводилися в дію, засікалися і знищувалися літаками F-4G, F/A-18 і "Торнадо" зі складу груп вогневого придушення засобів ППО, застосовуючи протирадіолокаційні ракети HARM, а також новітні - ALARM [89, с.47]. (Застосування цих ракет докладно розглядалося в п. 2.2). Інші цілі системи ППО Іраку знищувалися літаками групи вогневого придушення.

Для знищення ближніх РЛС супротивника уперше використовувалися протитанкові вертольоти АН-64 "Апач". Ескадрильї цих вертольотів була поставлена задача з початком воєнних дій непомітно вийти на бриючому польоті в один із заданих районів Іраку, де розташовувалися дві РЛС далекого виявлення і знищити їх із застосуванням ракет AGM-114 "Хеллфайр".

Вертольоти "Апач" діяли двома ланками по чотири машини. Їх супроводжували вертольоти УН-60. Льотний склад ударних вертольотів використовував прилади нічного бачення і тепловізійні прицільно-навігаційні системи. Візуальне виявлення цілей було здійснено на дальності до 12 км., на відстані близько 7 км. цілі були пізнані, пуск ракет здійснювався з дальності 3-6 км. [71,с.32]. Ракетний удар наносився спочатку по станціях електропостачання, потім по об'єктах системи зв'язку і, нарешті, по РЛС. Кожному вертольоту з ударної групи були призначені дві основні й одна запасна цілі. Вертольоти знаходилися в районі цілі близько 4 хв., що було достатньо для знищення РЛС [90, с.8].

Слідом за ешелонами придушення ППО і дезорганізації системи керування, приступив до виконання бойових задач перший ударний ешелон. У його складі, як уже відзначалося, діяло до половини всіх літаків, що беруть участь у масованому ударі, 65% з них - винищувачі прикриття [71,с. 31].

Основними об'єктами поразки пілотованої авіації були: аеродроми Іраку, позиції ЗРК, бази БР "Скад", КП, вузли зв'язку, найбільш важливі об'єкти військово-економічного потенціалу супротивника і т.д. При цьому авіацією БНС використовувалися середні і великі висоти, а для поразки об'єктів застосовувалася ВТЗ з інфрачервоними, лазерними і тепловізійними системами наведення.

У цьому ешелоні діяла ескадрилья літаків F-117A, що наносила удари по двох базах балістичних ракет на заході Іраку, з яких був можливий їхній пуск по Ізраїлеві. Дії цієї ескадрильї дублювалися палубними літаками F/A-18. У складі ешелону виконували бойові задачі 12 стратегічних бомбардувальників В-52, що наносили удари по найбільш важливих об'єктах у районі Багдада і Басри [91, с.62].

В другому ударному ешелоні, діяло близько 20% пілотованої авіації, що приймала участь у першому масованому ударі [91,с.63]. Об'єктами

удару були засоби ППО, зв'язку і керування країною, а також збройними силами. Радіоелектронне прикриття літаків цього ешелону здійснювали літаки РЕБ, а прикриття з повітря винищувачі F-15 і F-14. Вони виконували цю задачу після дозаправлення паливом у повітрі. Як правило, бомбардувальники, виконуючи бойові задачі "діяли" із середніх і великих висот групами по 3-4 літака. Управління екіпажами здійснювали літаки ДРЛО і E-3A АВАКС і E-2 "Хокай".

Аналізуючи хід виконання першого масованого удару, слід зазначити деякі його особливості: для зменшення своїх можливих втрат і для досягнення тактичної раптовості, удар по цілях супротивника виконувався вночі; пріоритетними цілями, що знищувалися в ході удару, були об'єкти системи ППО Іраку; широке застосування засобів РЕБ, як перед виконанням удару, так і в ході його; використання в реальних бойових умовах малопомітних літаків F-117A, а також крилатих ракет морського і повітряного базування.

Протягом першої доби бойових дій авіація БНС виконала ще два масованих авіаційних удари тривалістю 2 год. і 2 год. 40 хв., у яких взяло участь відповідно 400 і 300 бойових літаків (див. таблицю 2.6). Основними цілями удару були об'єкти енергопостачання, виробництва і збереження зброї масової поразки. При нанесенні цих ударів виділялися тільки ударні групи. Ешелон придушення засобів ППО не виділявся, тому що основна частина цих засобів була виведена з ладу чи знищена в ході першого масованого удару [71,с.33].

Як видно з таблиці, 18 січня 1991 р. союзники виконали ще два масованих удари. Перший, тривалістю 2 год., із залученням 400 бойових літаків. Другий удар був нанесений через 13,5 год. і продовжувався 7 год. У цьому ударі взяли участь 700 літаків, що чотирма хвилями з інтервалами 1, 5 год. зробили більш 1000 бойових вильотів. Удар був нанесений по знову виявленим, не ураженим раніше і відновлених об'єктах системи ППО і управління, вузлам комунікацій, радіо- і телецентрам, аеродромам.

Характерним для другого дня бойових дій стало те, що з'явилася слабка протидія ЗПН БНС винищувальної авіації Іраку. Разом з тим, авіація БНС зустріла опір наземних засобів, що підсилюється, ППО, особливо військовий. Це змусило командування БНС відмовитися від застосування малих висот при виконанні ударів по малорозмірним, точечним цілям.

Протягом третьої доби повітряної наступальної операції авіація БНС нанесла два масованих удари тривалістю 2 і 3,5 години силами 400 і 500 бойових літаків відповідно. Удари наносилися по угрупованню іракських збройних сил у Кувейті й уздовж саудівсько-іракської границі в оперативно-тактичній зоні з метою ізоляції району бойових дій [66,С.40]. Продовжувалися наноситися удари по аеродромам супротивника.

Усього в ході перших трьох діб бойових дій при виконанні семі масованих ударів авіацією БНС було виконано 3600 бойових вильотів. По об'єктах на території Іраку було випущено 246 КРМБ і 35 КРПБ. Знищено

чи виведено з ладу до 80% РЛС, блоковані і практично не функціонували багато аеродромів супротивника.

Проте, аналіз результатів бойових дій авіації БНС за перші три доби показав, що поставлені перед нею задачі були виконані не повною мірою. Цілком вирішене було лише одне завдання з запланованих - завойоване панування в повітрі.

У той же час продовжувала функціонувати система керування збройними силами Іраку. Завдяки наявності великої кількості захищених укриттів іракська авіація понесла незначні втрати, продовжувала діяти велика кількість мобільних пускових установок БР "Скад". Практично не були створені сприятливі умови для дій сухопутних військ по звільненню Кувейту.

В умовах, що створилися, командування БНС вирішило, не перериваючи впливу на супротивника, а лише знизивши інтенсивність, проаналізувати обстановку, провести дорозвідку цілей і спланувати наступні дії багатонаціональних сил. У ході триденного аналізу (з 20 по 22 січня) було прийняте рішення: продовжити повітряну наступальну операцію, але відмовитися від нанесення масованих ударів, а в рамках ведення бойових систематичних дій планувати групові, зосереджені й одиночні авіаційні удари, постійно їх коректувати з обліком даних розвідки і зміни обстановки. Намічено було також виділяти спеціальні сили і засоби, включаючи ударні літаки, літаки ДРЛО і керування Е-ЗА АВАКС, і наземні вогневі засоби для пошуку і знищення мобільних пускових установок БР "Скад".

Кінцева мета ПНО як і раніше залишалася - створити сприятливі умови сухопутним військам по звільненню Кувейту з мінімальними втратами. Ця мета була досягнута за 38 діб безупинних бойових дій авіації БНС. При цьому, активність авіації підтримувалася на середньому рівні і складала 400-850 бойових літако-вильотів у добу. Але з наближенням терміну початку повітряно-наземної операції БНС вона підвищилася, досягши 23 лютого 1991 р. - 1095 бойових літако-вильотів [51, с.87].

У цілому за час проведення ПНО авіація БНС зробила близько 110000 літако-вильотів, у тому числі 34790 літако-вильотів безпосередньо для нанесення ударів по найбільш важливих об'єктах на території Іраку і Кувейту [51, с.88].

Як правило, авіація БНС вела бойові дії при відсутності якої-небудь протидії з боку іракської винищувальної авіації. Не значну їй протидію робили лише наземні засоби ППО Іраку. Не випадково тому, що усі літаки (36 одиниць), загублені авіацією БНС за час війни в зоні Перської затоки були збиті вогнем зенітної артилерії на малих висотах. Втрати авіації Іраку склали 141 літак, з них - 106 на землі і 35 - у повітряних боях. Крім того, 138 сучасних літаків ВПС Іраку були перекинені на аеродроми сусіднього Іраку і не діяли в бойових діях [92, с.156].

Таким чином, аналіз протиборства ЗПН БНС і засобів ППО Іраку показує, що авіаційне угруповання БНС досягла панування в повітрі за рахунок проведення ретельного спланованого комплексу заходів, спрямованих на придушення системи ППО супротивника, нейтралізації і знищення його авіації на аеродромах, а також наявності сучасних систем зброї і високо підготовленого особового складу, що управляє цією зброєю.

Можна припустити, що ця війна має колосальне значення. Вона знаменувала собою початок нової епохи в військовій історії - (епохи війн високих технологій). Локальний конфлікт в зоні Перської затоки має всі характерні риси війни майбутнього. Виходячи з цього, військові теоретики повинні її глибоко вивчати, а командири та штаби- втілювати досвід війни в практику бойової підготовки військ і оперативної підготовки штабів.

І помиляються ті, хто вважає, що в зоні Перської затоки багатонаціональні сили мали справу із, начебто, "означеним" противником. В цьому висловлюванні звучить явна недооцінка іракської армії.

Якщо, виходячи з вивченого матеріалу, іракській армії дати об'єктивну оцінку, то до початку війни вона була досить сильною:

1. Мала перевагу над багатонаціональними силами по сухопутним військам 4-кратне по дивізіям і 2-кратне по артилерії.

2. На кордоні Кувейту з Саудівською Аравією іракська армія створила глибоку оборону, насичену вогневими засобами і розвинену в інженерному відношенні.

3. Ірак мав достатньо сильну систему ППО.

4. Не можна скидати з рахунку 8-річний досвід війни з Іраном.

Іракське командування робило ставку на ведення позиційної оборонної війни. Відносно командування багатонаціональних сил, то воно застосовувало наступальну стратегію. І, на відміну від іракського командування, головна ставка була зроблена не на сухопутні війська, а на засоби повітряного нападу. І не стільки на кількісну перевагу в літаках, скільки на якісну перевагу в високоточній зброї, малопомітних літаках і засобах РЕБ.

Отже, обидва воюючі боки були сильні /кожний по-своєму/. Але погляди на ведення війни були принципово різними.

Вище військове керівництво Іраку не володіло даром наукового передбачення і не змогло заздалегідь визначити, яким буде характер збройної боротьби. Для них виявилось несподіваним не стільки раптовий удар з повітря, скільки сам характер війни.

Війна в зоні Перської затоки була першою в історії, де вирішальна роль в досягненні перемоги належала засобам повітряного нападу. Повітряна наступальна операція продовжувалась 38 діб. Це склало 91% загальної довготривалості активних військових дій. Авіація і крилаті ракети багатонаціональних сил нанесли іракській армії і країні в цілому таке ураження, яке визначило кінець війни з мінімальними втратами.

Але ніхто не збирався принижувати значення сухопутних військ на завершальному етапі війни - в повітряно-наземній наступальній операції. Вона тривала 100 годин, що склало 9% загальної тривалості активного ведення війни. Таку малу питому вагу наземної фази військових дій ми спостерігали вперше.

В ході операції сухопутні війська в тісній взаємодії з засобами повітряного нападу завершили розгром іракської армії. Було не просто досягнута кінцева ціль війни: територія Кувейту була звільнена з мінімальними втратами -147чол. (88+41+16+1). Розмах операції був такий: фронт наступу дорівнювався 500 км, глибина складала понад 250 км, тривалість операції становила 4 доби, темп наступу був 60 км на добу. В ході операції здійснювалось охоплення угруповання іракських військ на всю стратегічну глибину, заходами оперативного маскування досягнута раптовість в нанесенні головного і другого ударів, широко використовувались повітряний десант і аеромобільні війська, що значно сприяло досягненню високих темпів наступу.

Слід відмітити, що операція проводилась в умовах відсутності опору противника. Та такі, можна сказати полігонні, умови були створені самими багатонаціональними силами. Іракська армія ще до початку операції "Меч пустелі" була морально і фізично придушена засобами повітряного нападу багатонаціональних сил.

Характерним для війни в зоні Перської затоки був перерозподіл "сфер впливу" складових частин військового мистецтва - стратегії, оперативного мистецтва і тактики. У всіх попередній війнах вирішальну роль в розгромі противника грала тактика. Не розгромив противника в бою, не можна було вирішити оперативні, а тим більше стратегічні задачі. Згадаємо, як це було у другу світову війну.

В зоні Перської затоки вирішальна роль перейшла до стратегічних засобів боротьби. Стратегічне керівництво, володіючи в великій кількості далекобійними і високоточними засобами повітряного нападу, знайшло значну самостійність. Воно отримало можливість своїми силами, минаючи тактичну і навіть оперативну ланку, нанести вирішальну поразку противнику і зумовити тим самим кінець війни. І це не раптово. Бо збройна боротьба тактичного масштабу в зоні Перської затоки практично не велась. Ближніх боїв на землі і в повітрі не було.

Але не дивлячись на це досвід воєнних дій показав - тактика збережеться. Але бій майбутнього багато в чому буде відрізнятися від бою минулого. Це підтвердилось в послідуючих локальних війнах.

Висновок

Виходячи з вище викладеного матеріалу, можна зазначити, що:

1. Війна в зоні Перської затоки дала великий досвід застосування космічних засобів збройної боротьби як на етапі підготовки до воєнних дій, так і в ході їх. Власне кажучи, США і їхні союзники створили єдину

глобальну інформаційно-ударну систему, яка застосовувалася на всіх рівнях: стратегічному, оперативному і тактичному. Основними елементами цієї системи були: космічні засоби розвідки, виявлення стартів балістичних ракет, навігації, зв'язку і метезабезпечення.

Космічна розвідка забезпечувала командування БНС даними про склад, розгортання і перегрупування сил супротивника, його технічне оснащення й організацію оборони, розташування, режими роботи і характеристику засобів ППО. За допомогою її визначалися координати КП, аеродромів, ракетних комплексів, радіо- і радіотехнічних станцій, систем електропостачання, заводів з виробництва зброї і боєприпасів, складів військової техніки, центрів по розробці ядерної, хімічної і бактеріологічної зброї і т.д., словом, усієї складової інфраструктури Іраку і Кувейту. По суті справи космічна розвідка у війні БНС проти Іраку склала основу технічної розвідки США.

У зоні Перської затоки був отриманий досвід застосування наземно-космічних ударних комплексів. В основі їхньої побудови лежала інтеграція космічної системи виявлення стартів балістичних ракет "Імеус" і наземного ЗРК "Петріот". Така інтеграція дозволила вперше в історії створити принципово новий клас зброї - протиракетну, що забезпечує об'єктову ПРО. Ґрунтуючись на цьому досвіді, США після війни в зоні Перської затоки приступили до розгортання глобальної системи ПРО на американському континенті в рамках системи СОІ.

Космічна система навігації, "Навстар" забезпечила високу точність виходу літаків на цілі в нічний час, коректування траєкторії польоту крилатих ракет повітряного і морського базування, керування в бою екіпажами вертольотів і танків в умовах величезного простору піщаної пустелі.

Супутникова система метеозабезпечення давала командуванню БНС повну інформацію про погоду в районі Перської затоки, яку воно використовувало для коректування планових таблиць польотів, а іноді і для зміни бойових задач екіпажам літаків і вертольотів.

Космічний зв'язок, практично в реальному масштабі часу, дозволяв командуванню БНС здійснювати контроль за діями збройних сил Іраку, забезпечував стійкість і прихованість керування своїми військами і зброєю.

2. У зоні Перської затоки вперше масово були застосовані новітні засоби збройної боротьби - високоточна зброя. Насамперед - це крилаті ракети морського і повітряного базування, керовані авіаційні бомби, ракети класу "повітря - земля", протирадіолокаційні ракети й ін. Носіями цієї зброї були надводні кораблі і підводні човни, а також літаки стратегічної і тактичної авіації.

Головну ставку у війні командування БНС зробило на новітні засоби повітряного нападу, у тому числі на літаки-невідимки і засоби РЕБ. По новітніх літаках збройні сили АІК перевершували супротивника в 13 разів, а по вертольотах - у 16 разів.

3. Новітні засоби повітряного нападу застосовувалися в ході усієї війни в зоні Перської затоки, однак більш широко вони використовувалися на першому її етапі - при проведенні ПНО.

У ході цієї операції нова зброя, разом із засобами РЕБ, забезпечили перемогу ЗПН БНС над засобами ППО Іраку і були одним з головних факторів у завоюванні панування в повітрі і, по суті справи, у досягненні перемоги у війні в цілому.

Вирішальна роль ЗПН, оснащених ВТЗ, дозволила союзникам не просто здобути перемогу над Іраком, а одержати її з мінімальними втратами - 147 чоловік, 36 літаків і 5 вертольотів.

У цілому ж, війна в зоні Перської затоки стала початком нової доби у військовій історії - епохи воєн космічних і високих технологій. Вона висвітила пріоритетні напрямки подальшого розвитку збройних сил більшості великих держав світу.

РОЗДІЛ 3

РОЗВИТОК ЗАСОБІВ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ В 90-Х РОКАХ ХХ СТОЛІТТЯ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У ВІЙНІ В ЮГОСЛАВІЇ

Зона Перської затоки в 1991 р. була перетворена в гігантський полігон іспиту новітніх систем зброї і військової техніки, багато з якої перед тим ще не було прийнято на озброєння. Ці випробування показали високу ефективність нової зброї, а також визначили напрями її подальшого розвитку, які були підтверджені під час бойових дій на Балканах, що розпочалися 24 березня 1999 року з проведення повітряно-космічно-морської ударної операції [93, с.10].

Вона містила в собі сукупність послідовних повітряно-наступальних операцій і воєнних дій об'єднаних угруповань ВПС і ВМС Альянсу, інших засобів поразки, а також сил спеціальних операцій, об'єднаних загальним задумом і спрямованих на досягнення стратегічних цілей на театрі війни: руйнування основ економічного потенціалу Югославії; нанесення рішучого розгрому авіаційному угрупованню збройних сил СРЮ, засобам ППО і управління югославської армії, створення сприятливих умов для дій наземних і морських угруповань військ (сил) НАТО.

Проте, оскільки ця операція була, в принципі, і експериментальною, то переслідувалися й такі важливі для майбутніх воєн завдання: перевірка в реальних умовах системи дії глобального управління військами (силами), що діють на відокремленому театрі війни з центрів, розташованих у США (Пентагон) і в Бельгії (штаб НАТО); випробування в реальних бойових умовах новітніх розвідувально-ударних бойових систем (РУБС); оцінка ефективності високоточної зброї різного базування; документування результатів застосування конкретних типів зброї й операції в цілому.

Аналізуючи югославську кампанію, яку ми відносимо до війн нового покоління [93,с.12-14], можна виявити деякі особливості, що її

характеризують:

По-перше, воєнні дії почалися з нанесення високоточних ракетно-авіаційних ударів по ключових об'єктах економіки, державного та військового управління, системи оборони, угрупованням військ (сил) ЗС СРЮ. Особлива увага приділялася знищенню таких наземних об'єктів, як РЛС, ЗРК на вогневих позиціях, органів управління системи ППО СРЮ, аеродромів, стаціонарних КП і ЗКП стратегічної й оперативної ланок військового управління, вузлів зв'язку, радіорелейних і радіотелевізійних станцій подвійного призначення. Оперативно-тактична побудова ударів була багато ешелонованою та включала ешелон крилатих ракет, ешелон прориву ППО й ударний ешелон. Варто підкреслити, що удари по перерахованих об'єктах у ході повітряно-космічно-морської ударної операції наносилися не угрупованнями ВПС і ВМС, що там знаходилися, а спеціально створеними на їхній базі розвідувально-ударними бойовими системами. Основою РУБС були космічні системи різного призначення, а також повітряні і морські носії високоточної зброї.

Протягом першого етапу операції були випробувані новітні крилаті ракети повітряного базування, хоча з метою дезінформації вони проходили під відомим старим шифром AGM-86 з додаванням певних індексів. У цей же період були випробувані також практично нові крилаті ракети морського базування AGM-109, носіями яких були кораблі та підводні човни ВМС США. Ці ракети наводилися на цілі з використанням космічної навігаційної системи GPS (США), весь політ цих ракет здійснювався в режимі повного радіомовчання без випромінювання електромагнітної енергії. На кінцевому етапі польоту, безпосередньо в районі цілі, активувалася оптична система DSMAS для точного наведення на конкретний об'єкт. У цей період були також випробувані нові модифікації керованої крилатої ракети AGM-130 з телевізійною командною системою наведення (носій – літак F-15E).

По-друге, основні удари РУБС та високоточної зброї США і НАТО були спрямовані не на знищення живої сили, озброєння й військової техніки Югославії, а на руйнування її військових об'єктів, економічної інфраструктури та комунікацій. Ця обставина є однією з найважливіших характеристик війни нового покоління.

По-третє, вперше збройними силами США і НАТО була застосована і перевірена на практиці глобальна система управління військами (силами), що діють на віддаленому від центрів управління театрі війни.

По-четверте, у ході повітряно-космічно-морської операції силами НАТО одночасно проводилася операція РЕБ, що крім могутніх перешкод загороджувального і прицільного придушення радіоелектронних засобів СРЮ державного і військового призначення включала безліч високоточних вогневих ударів по іншим об'єктам, що здійснювали радіовипромінювання.

По-п'яте, у ході операції надзвичайно важливу роль грали космічні засоби військового призначення. США завчасно створили могутнє угруповання космічних засобів різного призначення в кількості більш 50 ШСЗ.

Дії авіації США і НАТО в ході операції “Союзницька сила” свідчать також і про значні зміни у характері збройної боротьби за участю ВПС. До цих особливостей можна віднести наступні:

- швидке нарощування чисельності авіаційного угруповання при відносно малому її початковому складі;

- більш масштабна координація спільних дій різнорідних сил авіації, що базуються на значних територіях і наносять удари по об'єктах у тісному взаємозв'язку. У масованих ударах брали участь тактичні винищувачі, що дислокуються в безпосередній близькості від Югославії (на італійській авіабазі Авіано) і на авіабазах Німеччини і Туреччини. В оперативно-тактичну побудову авіації органічно вписувалися і стратегічні бомбардувальники В-1В, В-2А та В-52Н, що злітали з авіабаз Великобританії та з території США. Командуванню НАТО вдалося також погодити дії в так званих зоряних нальотах, що наносилися переважно по Белграду, і забезпечити синхронне управління ними з різних командних пунктів. Такі нальоти виконувалися одночасно авіацією з трьох напрямків через повітряний простір Угорщини, Хорватії, Боснії і Герцеговини і крилатими ракетами “Томагавк” з боку Адриатичного моря;

- яскраво позначилася тенденція послідовної ураження одиночних об'єктів, що, виходячи з конкретних цілей операції, ставали першочерговими на даний період її проведення. Такими об'єктами спочатку були сили і засоби югославської ППО, потім автомобільні та залізничні мости через Дунай та інші ріки, нафтопереробні заводи, нафтосховища, електролінії, а також війська, що ведуть бої з албанськими сепаратистами в Косово і Метохії. У результаті нанесення ударів система ППО Югославії майже наполовину була виведена з ладу, виявилася частково паралізованою система комунікацій, країна почала відчувати гостру недостачу пального;

- застосування нових засобів повітряного нападу, бойові властивості яких докорінно відрізнялися від традиційних. У діях авіації НАТО поряд із уже відомими малопомітними літаками F-117А уперше взяли участь такі ж малопомітні стратегічні бомбардувальники В-2А, випробовувалася і використовувалася принципово нова радіоелектронна зброя для порушення роботи комп'ютерів, радіостанцій, графітові бомби, які при першому ж застосуванні вивели з ладу на кілька годин дві третини енергосистеми Сербії. Особливе місце зайняло застосування високоточної зброї (вночі й у ясну погоду). Правда, ця зброя новизною не відрізнялася, вона використовувалася американцями ще у війнах у В'єтнамі й Іраці. Однак у Югославії її застосування склало приблизно 90 % від ураження нанесеного всіма авіаційними засобами знешкодження.

-точність вибіркового ударів ВТЗ по неконтрастним цілям, наприклад , окремим будинкам МВС, штабу ВПС та іншим об'єктам на фоні житлових масивів Белграда. За повідомленнями штаб-квартири НАТО, з 15 тис. керованих ракет і авіабомб, застосованих під час конфлікту, тільки в 15 відбулися збої в наведенні з технічних причин [94,с.19].

Таким чином, командування НАТО продемонструвало, що йому вдалося завчасно вивчити ТВД, спланувати об'єкти ударів, скласти каталоги цілей, що були розподілені між авіацією і крилатими ракетами.

3.1. Основі напрями розвитку засобів збройної боротьби

В результаті проведеного аналізу, стає очевидним, що одним з найважливіших напрямів розвитку засобів збройної боротьби з'явилося удосконалювання ЗПН, зокрема ударної авіації. При чому, однією з найбільш очевидних тенденцій в цьому процесі стало підвищення надійності і точності застосування високоточної зброї і подолання ППО супротивника.

Тому не випадково, відразу після закінчення війни в зоні Перської затоки, в США був самим ретельним чином вивчений і узагальнений досвід бойового застосування літаків-невидимок F-117A и розроблена програма подальших змін цьому виді авіації.

По досвіду війни, вкрай актуальною визначилась проблема зниження помітності літака, як у радіо-, так і в інфрачервоному діапазонах хвиль. Домогтися цього можна було за рахунок спеціальної форми літака, мінімізующої відображення сигналу в напрямку працюючої РЛС, покриття поглинаючого радіохвилі, повітрязабірників двигуна з особливим профілем , а також охолодження і розсіювання газового струменя на виході двигуна.

Багатьом з цих вимог відповідав літак F-117A. Його мала помітність, про що йшлося в розділі 2.2 даної роботи, дозволила здійснювати політ над територією супротивника, що прикривається засобами ППО, на великій висоті й уражати його об'єкти з точністю до 1 м. Однак цей літак мав деякі недоліки, що виявили себе в ході війни в Перській затоці. Зокрема, його конструкція не забезпечувала гарну стійкість по тангенсі, що допускало виконувати бомбометання тільки з горизонтального польоту. Його тактика з оглядом тільки вперед, знижувала впевненість льотчика в нормальному, для нього, виконанні бойової задачі.

Ці й інші недоліки F-117A були враховані в програмі В-2, що активізувалася відразу після закінчення війни. Його мала помітність забезпечувалася особливою конструкцією планера і двигуна. Конструкція літака виконана за схемою "літаюче крило" і не має вертикального оперіння . Функцію рулів напрямку виконують щитки, що розщеплюються, установлені на кінцях крила. Планер літака побудований в основному з титанових і алюмінієвих сплавів, що володіють підвищеною теплоємністю. Основним несучим компонентом конструкції служить однолонжеронний титановий кесон, розташований у передній центральній частині корпусу й у

проміжних секціях, що примикають, до яких кріпляться вуглепластикові консолі крила.

Обшивка літака виконана з титанових панелей із застосуванням дифузійного зварювання. Деякі панелі в 3 рази більше, ніж на літаку F-117A і мають розміри 0,31 x 3,66 м. [49, с.28]. За рахунок цього уся форма B-2 у плані утворена всього 12 прямими лініями (секціями), що дозволяє значно знизити відображення літака в горизонтальній площині.

У конструкції літака використана "чотирьохпелюсткова" схема: рівнобіжні передні і задні крайки корпусу і крайки люків, стулок ніш шасі і відсіків двигунів і повітрязбірників формують Х-образно розташовані чотири основних сектори відображення (по двох секторах і задньої півсфер). З бічних і фронтальних ракурсів літак практично не має прямих ліній і плоских поверхонь. Носок крила має внутрішню шилувидну конструкцію, що радіопоглотеться, зі стільниковим заповнювачем. Передня крайка крила гостра, без зламів, її стреловидність – 33 градуса. Задня крайка крила має форму подвійного W, консолі крила, порівняні 19,8 м., є небувалими по довжині композиційними конструкціями.

Чотири двигуни встановлені попарно по обидва боки центральної частини корпусу літака поруч з бомбовідсіками. Усі двигуни й озброєння мають внутрішнє розташування. Для зменшення радіолокаційної помітності сопла двигунів виконані плоскими. Цьому ж сприяє плавне спряження елементів конструкції з виступаючими елементами літака. Остеклення кабіни з чотирьох багатшарових панелей забезпечує екіпажу огляд у горизонтальній площині 2000. Панелі мають шар з фотореакційною здатністю і стають світлонепроникними при світловому впливі ядерного вибуху. Золотовмісне покриття осклянілості не дає пройти через нього радіолокаційному випромінюванню.

Паливні баки знаходяться в консолях крила і хвостових частин проміжних секцій корпусу. Зверху фюзеляжу за кабіною екіпажу розташований приймач системи дозаправлення паливом у польоті від літаків-заправників KC-135 і KC-10. На літаку встановлена супутникова навігаційна система "Навстар", що забезпечує високу точність і поразку цілі високоточними боєприпасами. Бойове застосування B-2A розглядається в розділі 3.3.

Крім удосконалювання ударної авіації США і їхніх союзників велику увагу приділили розвитку літаків-винищувачів, виконаних за технологією "Стелс". Як базовий варіант такого варіанта став новітній винищувач F-22 "Рэптор", перший політ якого відбувся ще у вересні 1990 р.

Новий літак, що одержав найменування "Лайтнинг-2", призначався головним чином для завоювання переваги в повітрі. Тому його основними особливостями є надзвукова ($M=1,5$) крейсерська швидкість польоту на нефорсованому режимі роботи двигуна, висока маневреність (максимальне експлуатаційне перевантаження до 9 одиниць), гарні злітно-посадочні характеристики (потребная довжина ВПП близько 900 м), великий радіус

дії (до 1500 км.), значне бойове навантаження [77, с.69-70].

Таблиця 3.1

№ п/п	Найменування характеристики	Числове значення характеристики
1	2	3
1	Рік першого польоту	вересень 1990 р.
2	Рік початку серійного випробування	вересень 1997 р.
3	Рік прийняття на озброєння	2003 р.
4	Розмах крила	13,56 м.
5	Довжина літака	18,92 м.
6	Висота польоту	5,00 м.
7	Площа крила	78,0 м.
8	Маса, порожнього (максимальна злітна) (кг)	15000/27200
9	Тип двигуна	2хТРДДФ-F-119-PW-100
10	Статична форсована тяга	15810 кгс.
11	Максимальна швидкість	2090 км/год
12	Крейсерська швидкість	1570 км/год
13	Практична дальність	3000 км.
14	Практична стеля	до 20000 м.
15	Максимальне експлуатаційне перевантаження	9
16	Необхідна довжина ЗПС	915 м.
17	Екіпаж	1 чол.
18	Озброєння (основний варіант)	- 20 мм гармата М 61А2 з 480 патронами - 6 КР "повітря-повітря" AIM 120з+2КР "повітря-повітря" AIM-9 чи- 6КР AIM-120С+2КР AIM-9+2КАБ GB-32 IDAM

(Таблиця складена за матеріалами журналу "Авіація і час", № 7, 1991, С.23-27)

У ході випробування і доведення літака, він став носієм ракети класу "повітря-повітря". Тобто, згідно даних, він може брати: 6 КР AIM-120 з AMRAAM і 2 КР AIM-9 SIDEWINDER. Крім зазначених ракет "повітря-повітря", воно міг брати додатково ще дві керовані 450 кг бомби G-BU-32 IDAM. На ньому могли бути застосовані й інші варіанти підвіски керованих ракет і бомб. Так, якщо не потрібно скритність, то літак може нести до 2270 кг бойового навантаження зовні на чотирьох підкрильових пілонах. Для перельотів на великі відстані (понад 3000 км.) на них можна підвішувати по одному додатковому паливному баці, обсягом по 2280 літрів кожний. Проте на кожному з варіантів у озброєнні F-22 знаходиться 20-мм пушка М61А2 з 480 патронами [95, с.187].

Таким чином, цей літак проектувався й удосконалювався як багатоцільовий тактичний винищувач п'ятого покоління.

Однак, головною його особливістю стало те, що він був створений за технологією "Стелс", що було новим явищем в історії винищувальної авіації.

Проте, від першого польоту до початку серійних випробувань, пройшло сім років. Перший іспитовий політ-іспит відбувся лише 7 вересня 1997 р. І це не випадково, тому що його конструктором украй складно було знайти компроміс між суперечливими вимогами низької помітності, надзвукової крейсерської швидкості і свехманевровості.

У результаті багаторічних пошуків перший у світі малопомітний винищувач п'ятого покоління набув такі параметри. Злітна маса - 27 т. Крило - близьке до трикутного з помірною (420) стреловидністю по передній крайці. Воно сполучило низьку відносну товщину для надзвукового польоту з достатньою площею для задоволення вимогам маневреності. Великі предкрилки і зміни кривизни профілів по розмаху роблять крило більш ефективним на низькій швидкості і великих кутах атаки, чим, наприклад, на літаку F-15 [95, с.208].

Літак має інтегральне компонування: 1/3 розмаху крила приходиться на фюзеляж, що уміщає відсіки озброєння і велику частину палива. Хвостове оперення F-22 спроектоване так, щоб літак міг досягати граничних кутів атаки, цілком зберігаючи стійкість і керованість, що в порівнянні з F-117A, було великим прогресом [95, с.205].

Для розширення діапазону можливих режимів польоту застосовується зміна вектору тяги двигуна.

Конструкція планера літака виконана з композиційних матеріалів, з перевагою титана (41% маси планера). У ній переважають плоскі похилі поверхні з гострими крайками поверхонь літака. У цьому змісті F-22 є розвитком F-117A.

Центральна частина фюзеляжу включає відсік для розміщення інтегрального паливного бака озброєння й опор шасі, а також повітряних каналів двигунів. У їй кріпляться консолі крила, рухові відсіки і хвостові балки. Носова частина фюзеляжу містить кабінку й електронне устаткування, основу якого складає комплекс керування зброєю з багатофункціональної РЛС, що має дальність дії до 150 км і систему РЕБ. На літаку також установлений центральний комплекс обробки даних і комплексна система зв'язку, навігації і впізнання. Два двигуни, установлені на літаку, мають плоскі сопла, що можуть відхилити реактивний струмінь на повному форсажі нагору і вниз зі швидкістю до 200 сек. Стулки сопів можуть займати погоджене з іншими частинами літака положення з метою зменшення радіолокаційної помітності і формують вихлоп газу таким чином, щоб знизити його температуру. Тобто, своєрідне компонування літака і двигуна, а також застосування різних композиційних матеріалів, зробили F-22 малопомітним, особливо в радіолокаційному й інфрачервоному діапазонах.

Важливим технологічним досягненням, застосовуваним на F-22, є складна система датчиків, комп'ютерів і дисплеїв, що дозволяють льотчику впевнено пілотувати літак на всіх етапах виконання бойового завдання. Суперкомп'ютер літака дозволяє обробляти дані, що надійшли від його РЛС AP-77 чи від літаків ДРЛО E-3A АВАКС, загальним обсягом близько 1,7 млн. рядків. Комп'ютер відслідковує положення і швидкість цілей, визначає їхню приналежність і видає рекомендації пілоту, як і коли, використовувати зброю [96, с.58].

Значення такої системи літака важко переоцінити, тому що сучасні повітряні бої надзвичайно швидкоплинні. В зв'язку з чим виникли нові вимоги до забезпечення ситуаційної впевненості льотчика. Надзвукова швидкість F-22, доповнена його скритністю, гарантуючи льотчику можливість першим побачити супротивника і завдати удару. Тим більше, фазированна РЛС літака дозволяє обстрілювати ракетами одночасно кілька цілей.

Отже, літак F-22 "увібрав" у себе багато кращих якостей винищувачів четвертого покоління. Разом з тим, по деяких характеристиках, він уступає їм. Так, наприклад, прагнення досягти надзвукової крейсерської швидкості спричинило за собою необхідність значного зниження опору літака. Це було досяжно тільки у випадку розміщення всього боєзапасу у внутрішньому відсіку літака, що помітно звужувало (зменшувало) номенклатуру застосовуваних засобів поразки, особливо ракет "повітря-повітря". Крім того, застосування внутрішніх відсіків озброєння привело до ускладнення й обваження конструкції літака (маса F-22 досягала 24 т.), що обумовило зниження його розгінних характеристик на бесфорсажному режимі роботи двигунів [97, с.42].

Прагнення до зниження помітності за допомогою геометрії літака, стало причиною обмеження деяких його льотних характеристик. Зокрема, повітрязаборні двигуни не регульовані й оптимізовані тільки для надзвукового крейсерського режиму польоту, що витягло за собою збільшення витрат на інших режимах, тому що при маневруванні, коли відбувається швидка зміна швидкісного напору, двигуни літака працюють у невідповідних умовах. Не вирішена до кінця також проблема поліпшення маневреності F-22 на свержзвуке, тому що маневрування з великими перевантаженнями зажадало підвищення міцності літака, а це привело до збільшення його злітної маси.

Таким чином, за багатьма показниками F-22 можна віднести до літаків нового - п'ятого покоління. Проте, він має ряд і серйозних недоліків, на усунення яких потрібен час. Саме через ці обставини ще дотепер продовжуються його випробування і доробка деяких елементів конструкцій. Однак, не зважаючи на складнощі, технологія "Стелс" продовжує залишатися однією з пріоритетних в авіабудуванні США.

Крім удосконалювання і створення нових літаків-невидимок у 90-і роки ХХ ст. продовжувалася модернізація літаків стратегічної авіації

В-52 і В-1В. Так, відразу після закінчення війни в зоні Перської затоки на В-52Н був установлений додатковий комплект бортової апаратури РЕБ AN/ALO-172(V)2 [98,С.14]. Ця апаратура дозволяла одночасно обробити сигнали від декількох РЛС супротивника, що працюють на різних частотах і в широкому діапазоні довжини хвиль і поставити їм перешкоди.

В інтересах підвищення точності застосування звичайних боєприпасів В-52Н був обладнаний новою інерційною системою наведення SPN/GEANS на лазерних гіроскопах, що сполучена з бортовим приймачем глобальної космічної системи "Навстар" [99,с.7]. Сполучення цих систем підвищувало точність і надійність застосування різних боєприпасів у без'ядерній війні. В умовах же ядерної війни, коли в роботі системи "Навстар" можливий збій, нова інерційна система наведення, з високою імовірністю, забезпечувала виконання бойової задачі бомбардувальником.

Наприкінці 90-х рр., на основі нових технологій, почалася модернізація комплексу бортового радіоелектронного обладнання В-52Н. Вона включала установку на літак нової оглядової радіолокаційної станції, уже застосовуваної на цивільних літаках, а також оснащення кабіни екіпажа кольоровими багатофункціональними індикаторами. Заплановано також, для членів екіпажа бомбардувальника, ввести в комплект бортового обладнання індивідуальні прилади нічного бачення типу MXU-810/V [99,с. 8].

Для розширення бойових можливостей бомбардувальників В-52, з середини 90-х років почалася модернізація крилатих ракет AGM-86С "Томагавк". Модернізована ракета відрізняється від старої більш високою точністю наведення на ціль і збільшеною масою бойової частини. Деякі ракети були оснащені бойовими частинами проникаючого типу. Для забезпечення високої точності кожна ракета оснащувалася приймачем глобальної космічної системи "Навстар". У бортовий комп'ютер ракет передбачено було введення програми польоту, що забезпечує застосування її з пікірування, що дуже важливо при знищенні сильно захищених і загублених цілей.

Власне кажучи, ще під час війни в зоні Перської затоки почалася модернізація стратегічного бомбардувальника В-1В. Тоді вона охоплювала комплекс заходів, спрямованих на удосконалювання бортової системи РЕБ ALQ-161 [100, с.56]. Саме через недоробки в цій системі командування ВПС США відмовилося від використання стратегічного бомбардувальника в бойових діях. Доведення системи РЕБ проводилися протягом декількох років. У середині 90-х років був прийнятий ще один варіант модернізації В-1В, по якому частина бомбардувальників переоснащувалася комплексом РЕБ AN/ALQ-172 (V)1[100,с.75], у зв'язку з чим можливості цих літак по захисту від засобів ППО були істотно підвищені.

Оцінюючи перспективу застосування В-1В в війні, Пентагон у 1993-1994 роках почав модернізацію літака, з метою ефективного застосування їм сучасного ВТЗ по об'єктах у глибині території супротивника, сильно

прикритими засобами ППО. Центральним елементом цієї програми є розширення номенклатури авіаційних боеприпасів, застосовуваних бомбардувальниками, а також збільшення їхніх можливостей вражати цілі не входячи в зону ППО супротивника. Складовою частиною цієї програми була рівнобіжна модернізація бортового обчислювального комплексу літака [101,с.48]. Програма включала ряд етапів: перший - початок іспитів (1994 рік); другий - оснащення літаків новими засобами бойового застосування і зв'язку (1996 рік); третій - завершення програми (2008 рік). По оцінці фахівців на реалізацію цієї програми повинне бути витрачено 380 млрд. доларів США [101,С.49].

Від середини 90-х рр. почалася модернізація обладнання літаків-заправників KC-135. Вона продовжувалася біля трьох років і включала комплекс заходів, спрямованих на підвищення можливостей щодо дозаправлення літаків тактичної і стратегічної авіації. Наприкінці 1998 р. на модернізованому літаку KC-135R уперше була задіяна радіолокаційна навігаційна система "Pacer GRAG", яка включала апаратуру визначення місця заправника і літака, що заправляється. На заправнику була також встановлена нова радіоелектронна система, система керування польотом, РЛС погоди з кольоровою індикацією, модернізована система огляду. З установкою системи "Pacer GRAG" екіпаж літака зменшився з чотирьох до трьох чоловік [102,с.69].

Таким чином, у 90-і рр. ХХ ст. основним напрямом у розвитку ЗПН можна вважати удосконалювання і створення нових зразків авіаційної техніки, включаючи літаки-невидимки, а також їхнього авіаційного обладнання й озброєння.

Ретельно проаналізувавши досвід застосування авіації стосовно поразки сильно захищених і підземних об'єктів, командування ВПС США прийшло до висновку про необхідність удосконалювання кінетичної зброї і створення авіаційних боеприпасів комбінованої дії для знищення таких цілей.

Випробування перших зразків авіаційної кінетичної зброї почалося влітку 1991 р. При цьому враховувався досвід використання такої зброї в різних родах сухопутних військ. На той час було відоме, що здатність кінетичної зброї, що руйнує, залежить від прискорення його маси до надзвукових швидкостей і проникнення цієї маси в ціль. У ході робіт, зв'язаних з іспитом такої зброї була визначена форма боеприпасів, матеріал для його виготовлення, уточнена швидкість, необхідна для проникнення в середовище визначеного типу на необхідну глибину, а також розроблена програма для розрахунку ударного навантаження, деформації і руйнування матеріалу [49, с.21].

У ході реалізації намічених програм у першій половині 90-х років були виявлені потенційні можливості кінетичної зброї по поразці підземних, сильно захищених об'єктів. Так, наприклад, під час одного іспиту був застосований металевий сердечник масою 136 кг., що розганявся до

швидкості, яка відповідає числу $M=1,6$ і направлявся в імітуємий підземний бункер. Сердечник пробив кілька шарів ущільненого ґрунту, розміщеного між плитами арматурного бетону товщиною 0,6 м. над підземним укриттям, пройшов через бетонну стелю і підлогу цього укриття і потім зупинився на глибині приблизно 30 м. нижче підлоги бункера [104, с.44].

Американські експерти, проаналізувавши одержані результати, прийшли до висновку про доцільність розширення робіт з метою удосконалювання авіаційної кінетичної зброї.

З досвіду нанесення ударів по іракських аеродромах командування ВПС США прийшло до необхідності створення авіаційних боєприпасів комбінованої дії, що могли б використовуватися як крилаті авіаційні касети, застосовувані пілотованою і безпілотною авіацією. У такій касеті при іспиті вміщалося 8 кінетичних бетонобойних боєприпасів і 24 авіаційні міни для мінування аеродромів і руйнування ВПП, стоянок літаків і рулежних доріжок [68,с.79; 105,с.28].

Після скидання над ціллю, касета “розсипалася” і кожен її боєзапас стабілізувався за допомогою парашута. Потім, на заданій висоті, включався ракетний прискорювач боєприпасів, після чого він здобував високу кінетичну енергію, що забезпечувала йому прибивання ВПП товщиною до 300 мм. Підрив бойової частини здійснювався після проникнення боєприпасів під ВПП, що приводило до утворення лійки великих розмірів. Надалі авіаційні боєприпаси комбінованої дії стали випробуватися з метою нанесення ударів по іншим сильно захищеним об'єктам супротивника.

Одним з напрямків удосконалювання ВТЗ стала модернізація крилатих ракет морського базування BGM-109C "Томахок", тому що в ході бойових дій у зоні Перської затоки в цих ракет був виявлено ряд недоліків касаючихся точності виходу на мету, дальності дії, розгінних характеристик і т.д.

З огляду на важливість цього виду зброї, відразу після закінчення війни в США була розроблена програма модернізації крилатих ракет ("Блок-3") розрахована на кілька років.

Програма передбачала, установку на кожній застосовуваній ракеті приймання глобальної супутникової навігаційної системи "Навстар", що збільшував діапазон її застосування [106, с.237].

Як уже зазначалося в розділі 2.2, у період воєнних дій у Перській затоці КРМБ були обладнані кореляційною системою навігації ТЕРКОМ, що працює на принципі порівняння еталонного і реального зображення місцевості. Система "Навстар" використовувалася обмежено і за допомогою її здійснювалася корекція ракети лише на кінцевій ділянці її траєкторії.

Реалізація програми "Блок-3" дозволила доповнити систему ТЕРКОМ і забезпечила прийом сигналів супутників для корекції траєкторії на всіх етапах польоту крилатої ракети. Крім того, застосування нового приймача дозволило ракеті без використання системи ТЕРКОМ атакувати берегові

цілі безпосередньо з моря.

У рамках програми була також розроблена удосконалена оптична кореляційна система наведення на кінцевій ділянці траєкторії ракети (DSMAC-2A), що була менш чуттєва до добових і сезонних змін ландшафту місцевості [107,с.14-15]. Досліджені були різні системи автономного наведення крилатих ракет на ділянці підльоту до цілі. У їхньому числі РЛС міліметрового діапазону, лазерний локатор, РЛС із синтезованою апаратурою тощо.

Найважливішим напрямком в удосконалюванні КРМБ було зниження часу підготовки їх до бойових дій.

Відомо, що підготовка програмного забезпечення крилатих ракет здійснювалася в базах постійної дислокації кораблів-носіїв цих ракет і займала багато часу. Розроблені програми бойового застосування записувалися на запам'ятовуючі пристрої бойової інформаційної посадки корабля до його виходу з бази. Після виходу корабля-носія в море не було можливості через супутники передати чи змінити програми бойового застосування крилатих ракет. Виконання програми "Блок-3" створило умови протягом кілька годин спланувати застосування ракет при перебуванні кораблів на переході в район чи конфлікту в зоні бойових дій.

Іншим удосконаленням ракет "Томахок" було зниження маси їхньої бойової частини (БЧ). Так, у війні в зоні Перської затоки застосовувалися ракети з масою БЧ 454 кг [108,С.110]. Після модернізації нова бойова частина полегшала старій на 113 кг [108,С.111], що дозволило збільшити кількість палива і, відповідно, дальність польоту ракети. Крім того, вона була споряджена програмним вибуховачем уповільненої дії і стала менш чуттєва до високих температур, що помітно підвищувало її надійність в експлуатації.

І, нарешті, реалізація програми "Блок-3" дозволила збільшити дальність дії крилатих ракет, що запускаються з підводних човнів. Для того на них устанавлювався стартовий ракетний прискорювач Мк-111 з підвищеною тягою. Його установка дозволила запускати крилаті ракети з повним запасом палива і занурених підводних човнів. Ракети були також оснащені удосконаленим маршовим двигуном, зі збільшеною на 10% тягою і зменшеним на 3% питомою витратою палива [109-111]. У результаті цих мір удалося збільшити дальність польоту ракети ВGM-109С до 1665 км. Практичні, удосконалені крилаті ракети по своїм тактико-технічним характеристиками стали зовсім не порівнянні з тими ракетами, що застосовувалися у війні в зоні Перської затоки.

Одним з напрямів розвитку засобів збройної боротьби стало удосконалювання протиракетної оборони театру воєнних дій (ПРО ТВД). Необхідність удосконалювання ПРО викликала визначеними її недоліками (як відзначалося в розділі 2.1.), виявленими в боротьбі з іракськими ракетами "Скад" у 1991 р. Вона була також обумовлена появою в багатьох країнах балістичних чи ракет технологій їхнього виготовлення.

Як показала проведена робота, удосконалювання ПРО в 90-і рр. здійснювалося по трьох напрямках: збільшення кількості ШСЗ "Імеюс" і розширення їхніх технічних можливостей при рішенні оперативно-тактичних задач; розробка нових станцій прийому й обробки супутникової інформації і передачі її користувачам на ТВД; створення і запуск супутників нового покоління.

Як відомо, основні проблеми виявлення стартів ОТР зв'язані з низькою періодичністю огляду земної поверхні (один огляд за 12 с.) і малою чутливістю бортових систем супутників "Імеюс", а також низькою інтенсивністю світіння смолоскипа двигунів ракет і невеликою тривалістю їхньої роботи.

Перша проблема зважувалася шляхом розширення технічних можливостей бортової апаратури нових моделей супутників "Імеюс", що запускаються після війни в зоні Перської затоки. Зокрема, апаратура трьох ШСЗ, які були запущені до 1993 року дозволяла виявляти старты міжконтинентальних, оперативно-тактичних, зенітних, протикорабельних і інших ракет, а також реактивних літаків на форсажному режимі [112, с.23].

Друга проблема - невелика тривалість роботи двигунів ОТР - усувалася шляхом збільшення кількості оперативних супутників, що контролюють ракетаоопасні райони. З цією метою, американське командування в період до 2000 р. запланувало тоді закупити ще сім ШСЗ серій "Імеюс" [113, с.74-75].

Разом зі збільшенням кількості ШСЗ, призначених для виявлення стартів ракет і розширення їхніх технічних можливостей, у США почалася прискорена розробка апаратури оперативного доведення сигналів оповіщення по каналах супутникового зв'язку до тактичної ланки збройних сил США. Наприклад, до КП авіакрил ВПС - про масові злети літаків, до кораблів ВМС - про пуски протикорабельних ракет, до КП частин і з'єднань сухопутних військ - про пуски оперативно-тактичних і тактичних ракет. Одержавши такі сигнали, командири вищезгаданих з'єднань і частин можуть у бойовій обстановці вчасно почати відповідні міри.

Концепція розробки нових прийомних станцій системи ПРО базувалася на декількох нововведеннях: збільшення можливості виявлення і прийому сигналу від малоконтрастної цілі; зниження порогів спрацьовування інфрачервоних детекторів телескопа супутника, що підвищує імовірність виявлення і тривалість супроводу цілей з низькою інтенсивністю світіння смолоскипів двигунів; одночасна обробка даних цілі, зроблених декількома супутниками з різних точок геостаціонарної орбіти, що підвищує точність зарубок і визначення параметрів траєкторії ракет.

У 1992 р. на замовлення командування ВПС США фірма "Аэроджет" почала розробляти нову систему для обробки даних від супутників "Імеюс" і інших засобів, включаючи і РЛС, про малоконтрастні цілі типів літаків і ракет з малою інтенсивністю випромінювання смолоскипів двигунів і

оперативною видачею інформації споживачам на ТВД.

Перші випробування комплексу почалися в 1993 р., а завершилися - у 1997 р. [101, с.47].

Паралельно з модернізацією системи "Імеюс", після війни в зоні Перської затоки, велися роботи зі створення нової супутникової системи виявлення стартів ракет, тому що, на думку багатьох американських експертів, можливості подальшого удосконалювання бортової апаратури наявних супутників значною мірою вичерпані.

У цьому зв'язку, вже влітку 1992 р. у США почалося проектування нової системи FEWS, у задачу якої входило виявлення пусків МБР і ОТР у глобальному масштабі. Апаратура супутника цієї системи дозволяла з високою імовірністю визначати місце старту ракети, а також проводити повну обробку даних на його борті з наступною передачею їх до споживачів [115, с.11].

У середині 90-х років у США почалась розробка ще більш удосконаленої системи виявлення пусків балістичних ракет - ALARM, що стала альтернативою системі FEWS і призначалася для виявлення пусків не тільки МБР і БРПЛ, але і тактичних, оперативно-тактичних, крилатих ракет, а також поле висотних літаків. Перший супутник цієї системи намічено було запустити в 2004 році [116, с.27-28].

Крім удосконалювання ВТЗ і засобів його доставки, у 90-і рр. ХХ сторіччя, йшов процес створення розвідувально-ударних бойових систем, що потім використовувалися у війні в Югославії в 1999 р.

3.2. Особливості застосування розвідувально-ударних бойових систем під час воєнних дій на Балканах

Інтенсивний розвиток військових технологій і техніки в 90-х рр. ХХ ст. підштовхувало керівництво багатьох країн до бажання випробувати новітню зброю в реальних бойових умовах. Таким полігоном, де випробувалася новітня зброя і бойова техніка країн НАТО, стала Югославія в березні-червні 1999 р.

Воєнні дії в Югославії продовжувалися 78 діб і, по характеру застосовуваної зброї, а також досягнутим військово-політичним результатам поділяються на два періоди.

Перший період (з 24 березня по 9 травня 1999 р.) характерний веденням воєнних дій США й іншими країнами НАТО проти Югославії спеціально створеними розвідувально-ударними бойовими системами (РУБС), основу яких складала космічні системи різного призначення, а також повітряні і морські носії високоточної зброї [117, с.74].

Другий період охоплював час з 10 травня по 10 червня 1999 р. і був характерний застосуванням у воєнних діях, в основному, звичайного, не керованого зброї.

У даному параграфі, на основі вивчення в основному іноземних джерел [118-126] робиться аналіз можливостей і особливостей застосування

РУБС у війні в Югославії, яка отримала умовне найменування "Союзницька сила". Спочатку розглянемо склад кожного елемента РУБС, а потім виявимо особливості їхнього бойового застосування. Також спробуємо дати порівняльну оцінку їх дій у порівнянні з війною в зоні Перської затоки в 1991 р.

Як показало дослідження, космічні засоби збройної боротьби грали у війні в Югославії вирішальну роль і були системообразуючим військово-технічним інструментом ведення бойових дій (див. таблиця 3.2).

Як видно з представленої таблиці, космічне угруповання, що входило до складу РУБС, нараховувала 80 супутників різного призначення. Крім того, США задіяли у війні на Балканах частину супутників розвідки і зв'язку, що знаходилися над Азіатсько-Тихоокеанським регіоном, а також Китаєм, Середнім Сходом, Перською затокою. Таким чином, у процентному відношенні застосування супутникових систем НАТО в Югославії було значно більше, ніж у війні в зоні Перської затоки. Над театром війни одночасно знаходилося 8-12 космічних апаратів, що є основою РУБС.

З космосу велася розвідка 35 космічними апаратами, з них: оптико-електронної - 5, радіолокаційної - 2, радіо- і радіотехнічної - 28. Безупинне спостереження за ТВД здійснювали супутники оптичної розвідки КН-11 (США), "Гелиос-1А" (Франція), радіолокаційної розвідки "Лакросс" (США) та інші [118, с.467].

Причому, найбільша інтенсивність діяльності розвідсупутників спостерігалася в період підготовки до нанесення масованих авіаційних ударів. Так, наприклад, при підготовці першого масованого удару й у ході його 24 березня 1999 р. над територією Югославії пройшло 10 ШСЗ, у складі двох груп. Перша група складалася з двох супутників радіолокаційної і радіотехнічної розвідки. Друга група (8 одиниць), уключала супутники, що ведуть оптико-електронну, радіолокаційну і радіотехнічну розвідку в інтересах сил, як задіяних, так і чергового масованого удару, які готуються до нанесення. [117, с.75; 127, с.3].

Таблиця 3.2

Найменування і призначення	Кіл-ть	Країна	Можливості
1	2	3	4
Оптико-електронної розвідки: КН-11, IKONAS HELIOS-1A Кількість прольотів за добу - до 10	5	США Німеччина Франція	Виявлення і класифікація об'єктів з розрішаючою спроможністю 0,6-1,5 м.
Радіолокаційної розвідки "Лакросс" Кількість прольотів за добу - до 8	2	США	Радіолокаційна розвідка із розрішаючою спроможністю, 0,3-0,9 м.
Радіо- і радіотехнічної розвідки	28	США Франція Англія	Постійний контроль радіо- і радіотехнічної

		і ін.	розвідки випромінюючих об'єктів на території Югославії
Навігації "Навстар"	27	США	Навігація літаків, крилатих ракет і ін., визначення координат.
Зв'язку і ретрансляції	8		Керування зброєю, передача даних з космосу споживачам
РАЗОМ	80		

(Джерело: контент-аналіз автора)

У ході воєнних дій з більшою інтенсивністю, ніж у війні в зоні Перської затоки, велася радіолокаційна розвідка території Югославії. Для цього два ШСЗ "Лакрос" не залежно від погодних умов, чотири рази на добу кожний пролітали над Югославією, причому двічі - безпосередньо над Косово. Вони знаходилися на навколоразомних орбітах на висотах до 680 км. і вели розвідку об'єктів зі здатністю, що дозволяє, 0,3-0,9 м [128,с.58; 129,с. 10].

Кожний супутник був оснащений бортовим РЛС сантиметрового діапазону, що забезпечувала пошук і виявлення мобільних цілей, у тому числі і ЗРК, а також місць розміщення бронетанкової й автомобільної техніки. Причому, ці РЛС були багатофункціональними і на відміну від оптичних систем розвідки могли "бачити" об'єкти поза залежністю від умов освітленості, часу доби, на великій дальності й у широкій смузі огляду. У режимі спостереження рухливих цілей РЛС супутників "Лакрос" виявляли і визначали параметри руху об'єктів (координати, швидкість, курс), що переміщалися зі швидкістю 4-10 км/ч [130].

При сприятливих погодних умовах командування об'єднаних збройних сил НАТО одержали дані від 5 ШСЗ оптико-електронної розвідки, що як мінімум два рази кожний за добу пролітали над територією Югославії. Вони вели розвідку об'єктів з максимальною здатністю, що дозволяє, 0,6-1,5 м. і здатні були практично в реальному масштабі часу передавати зображення земної поверхні споживачам [130].

Спеціальні космічні апарати "Спот" (Франція) передавали телевізійне зображення земної поверхні і документували всі експериментальні удари по об'єктах Сербії і Косово.

Радіо- і радіотехнічна розвідка ТВД здійснювалася 28 ШСЗ, за допомогою яких відбувалося перехоплення сигналів радіоелектронних засобів, визначалися режими їхньої роботи і місцезнаходження, вівся безупинний контроль за радіоелектронною обстановкою супротивника з одержанням многоспектрального зображення місцевості.

Особливу роль у ході воєнних дій у Югославії відіграла глобальна навігаційна система "Навстар", що нараховувала 27 ШСЗ [131,с.45]. За допомогою її забезпечувалося точне визначення координат

місцезнаходження кораблів, літаків, наземних підрозділів блоку, здійснювалася топогеодезична прив'язка вогневих позицій різних систем зброї, вироблялася корекція і наведення крилатих ракет повітряного і морського базування з точністю до 5-10 м.

Уперше США застосували і провели на практиці глобальну систему управління збройними силами на вилученому ТВД безпосередньо з Пентагона і зі штабу НАТО в Бельгії з використанням космічних систем. До цього, у зоні Перської затоки в 1991 р., випробувалася в бойових умовах подібна система керування зброєю, військами і бойовими літаками, але вона ще тоді не знайшла великого практичного застосування. Управління силами і засобами БНС у війні з Іраком тоді здійснювалося, як уже відзначалося в розділі 2.1, безпосередньо органами керування, що знаходилися на ТВД. У війні ж на Балканах, за даними з Пентагона і зі штабу союзу НАТО в Брюсселі, в порядку експерименту наносилися високоточні удари по найбільш важливих об'єктах на території Сербії і Косово.

Крім того, для спостереження за районом бойових дій використовувався як мінімум до 5 ШСЗ системи "Імеюс", що знаходилися на геостаціонарних орбітах і забезпечували командування об'єднаного угруповання НАТО даними про можливі задуми балістичних ракет.

Таким чином, кількісно-якісна оцінка стану угруповання космічних засобів збройної боротьби дає підставу стверджувати, що командуванням США й іншими країнами блоку НАТО у війні в Югославії була створена постійно діюча системостворююча РУБС повітряного і морського базування.

Як відомо, у війні з Югославією бойові дії сухопутних угруповань військ НАТО не планувалися і не велися, а основним театром війни став повітряно-космічний простір. Дії НАТО по об'єктах Югославії здійснювалися тільки силами авіації, а також крилатими ракетами повітряного і морського базування.

Авіаційне угруповання ОЗС НАТО було створене до початку воєнних дій і нараховували всього 278 бойових літаків, у тому числі 242 літака тактичної авіації (див. таблиці 3.3).

На початку літаки базувалися на аеродромах шести держав НАТО і на борті авіаносця "Фош" ВМС Франції.

У ході операції авіаційне угруповання ОЗС НАТО постійно збільшувалося і до кінця війни досягло 1120 одиниць, з яких понад 600 - бойових. Основу цього угруповання, як і на початку операції, складали літаки тактичної авіації (544 літака) [102,с.69; 132].

Як і у війні в зоні Перської затоки в 1991 р., основу тактичної авіації становили американські багатоцільові винищувачі F-163, F/A-18С, F-15Е, штурмовики А-10А, а також малопомітні F-117А. Крім того, залучалися літаки тактичної авіації союзників "Торнадо", "Ягуар", "Харриер" і ін. Причому, багато з цих літаків, враховуючи досвід війни в

Перській затоці, були модернізовані й оснащені новою бортовою апаратурою. Так, наприклад, усі літаки F-163 минулого оснащені навігаційною апаратурою, що забезпечило політ до цілі на гранично малій висоті, пошук малорозмірних об'єктів у будь-який час доби і застосування по них високоточної зброї, як ракет типу AGM-65 "Мейверик" і ін., так і керованих авіабомб з лазерним наведенням. Усього модернізацію пройшли понад 350 літаків об'єднаних ВВС НАТО, що брали участь у війні в Югославії [133, с.30].

Для керування діями тактичної авіації використовувалися літаки ДРЛО E-3A "Авакс", E-3C "Сентри" і E-2C "Хокай" (див.табл. 3.3).

Повітряну розвідку об'єктів Югославії здійснювали літаки B-2, E-8, "Торнадо" GR.1A и ін [134]. Так, наприклад, у ВПС Великобританії для ведення розвідки використовувалися літаки вертикального злету і посадки "Харриер" GR.7, для чого на зовнішній його підвіски встановлювався легкий контейнер з апаратурою візової розвідки.

Таблиця 3.3

Засоби повітряного нападу, що були застасовані силами НАТО в Югославії

Бойовий склад	За станом на 24.03.99	За станом на 9.06.99	Примітка
Численність особового складу ВПС та авіації ВМС, тис. чол.	11,5	28	зросло в 2,4 разів
Бойових літаків, у тому числі:	278	614	зросло в 2,2 разів
стратегічної авіації, з них:	14	23	
B-52	8	11	
B-2A	6	6	
B-1B	0	6	
тактичної авіації	242	544	зросло в 2,25 разів
літаків тактичної розвідки і РЕБ	22	47	зросло в 2,1 разів
літаків-заправників	98	240	зросло в 2,4 разів
літаків-розвідників	20	51	зросло в 2,5 разів
літаків ДРЛО і керування	13	23	зросло в 1,8 разів
літаків спеціальної авіації	13	22	зросло в 1,8 разів
транспортних літаків	15	44	зросло в 3 рази
Вертольотів, з них:	17	119	зросло в 8 разів
ударних	0	45	
багатоцільових і десантних	3	62	
спеціальних	14	22	

(Джерело: Владимиров Ф. Авиация НАТО в конфликте на Балканах. // ЗВО, 1999. -№3. – С.29-34; Краснов А. Авиация в миротворческих операциях. // ЗВО, 1999. - №4. – С.27-32; контент-аналіз автора)

Багатоцільовий літак ВМС США F-14А оснащувався системою збору і передачі розвідувальної відеоінформації, що діє в масштабі часу, близькому до реального. У денний час для одержання зображення цілі використовувалася бортова телевізійна, а в нічне - тепловізійна апаратура.

Запис відеозображення здійснювалася на 8-мм плівку, кадри з якої через кожні 15 секунд передавалися на корабельні (наземні) командні пункти. Координатна прив'язка зображення цілей здійснювалася за допомогою приймача навігаційної космічної системи "Навстар".

З квітня 1999 р. для ведення тактичної розвідки почали використовувати літак F-16R датських ВПС із підвісними контейнерами MARS чи "Орфей". З метою ведення тактичної розвідки широко використовувалися безпілотні літальні апарати (БПЛА): американські - "Хантер" і "Предейтор", французькі - "Грецерелль", німецькі - CL-289, італійські - "Мірак 26" [135, С.96-97].

Крім тактичної авіації, у бойових діях брало участь 23 літака стратегічної авіації, у тому числі 11 В-52, 6 В-2А, 6 В-1В [136,с.46].

Головною ударною силою ОЗС НАТО були американські бойові літаки, загальна чисельність яких, як видно з таблиці 3.3, складала 64% на початку операції і 58% - наприкінці її [137-138].

При нарощуванні зусиль авіації командування НАТО головну увагу приділяла перекиданню на ТВД літаків, здатних нести високоточну керовану зброю. Особливо це було характерно в перший період війни в Югославії.

Для розміщення авіації в період максимального нарощування її зусиль було задіяно 39 аеродромів на території 10 держав, у тому числі: на території Італії - 16, ФРН - 5, Франції - 4, Великобританії - 3, Угорщини - 3, Туреччини - 2, Чехії - 2, Іспанії - 2, Греції - 1, США - 1. Крім того, у якості запасних могли використовуватися аеродроми держав колишньої Югославії. До 50% авіаційного угруповання і до 80% ударних літаків НАТО базувалася на території Італії і на борті авіаносців, що знаходяться в Адріатичн море, тобто в безпосередній близькості до району бойових дій [139, с.48].

Для участі в бойових діях проти Югославії було розгорнуте корабельне угруповання багатонаціональних ВМС, у кількості до 50 бойових кораблів (див.табл. 3.4).

Першим у район бойових дій прибув французький багатоцільовий авіаносець "Фош", на борту якого знаходилися 41 літак і вертоліт, у тому числі 14 винищувачів і 14 штурмовиків [140, с.57]. На початку квітня в район бойових дій прибув американський атомний ударний авіаносець "Теодор Рузвельт" з 90 літаками і вертольотами на борту, серед яких 24 винищувача-штурмовика F/A 18С "Хорнет", 28 винищувачів F-14А, 8 протичовневих літаків З-3В "Вікінг", 4 літаки ДРЛО Е-2С "Хокай", 5 літаків РЕБ і радіотехнічної розвідки ЕА-6В "Проулер" і ін.[8, с.246].

До складу угруповання ВМС НАТО знаходився також легкий авіаносець Великобританії "Інвинсибл" з 7 винищувачами-бомбардувальниками FA.2 "Хармер" і 10 вертольотами на борті. У це угруповання входили 5 атомних підводних човнів, три з яких типу "Лос-Анджелес" - носіїв КРМБ [141, с.57]. Носіями крилатих ракет були також, як видно з таблиці 3.4, п'ять крейсерів і есмінців ВМС США. Крім того, в Адріатичному морі знаходилися й інші кораблі, що авіанесуть, ВМС США і Великобританії.

Таким чином, до початку й у ході воєнних дій в Югославії було створене могутнє угруповання ВМС НАТО, основу якої становило авіаносне ударне з'єднання США на чолі з атомним ударним авіаносцем "Теодор Рузвельт".

Таблиця 3.4

Розгорнуте корабельне угруповання багатонаціональних ВМС для ведення воєнних дій в Югославії.

Бойовий склад	Кількість	% від загальної кількості бойових кораблів
Чисельність особового складу, тис. чол.	10-25	
Бойових кораблів, у тому числі	23-50	100
авіаносців	1-3	5-10
великих десантних кораблів, з них – універсальних (авіаносних)	3-4 1	12-15 3-5
підводних човнів, з них атомних з КРМБ "Томахок"	4-6 2-3	15-20 8-10
крейсерів КРЗ з КРМБ "Томахок"	1-2	4-8
есмінців КРЗ з КРМБ "Томахок"	4-5 3	15-20 10-15
фрегатів КРЗ / корветів	9-10	35-40
мінних тральщиків	1-4	5-10
Допоміжних кораблів та суден, у тому числі:	12-15	
транспортів постачання боєприпасів	1-2	
танкерів / танкерів-заправників	2-3	
Океанографічних	1-2	
вантажних (суден-складів)	4-5	
Патрульних	1-2	
Інших	3-5	
Установок вертикального пуску КРМБ	370-420	
Виділений ресурс КРМБ	до 600	

Стосовно югославських Військово-Повітряних Сил, то вони до початку воєнних дій включали близько 250 літаків і вертольотів різних типів (див. табл. 3.5).

Як видно з таблиці, серед них всього 15 сучасних літаків-винищувачів МиГ-29, два з яких були учбово-бойовими. Основними типами, що стояли на озброєнні винищувальної авіації були літаки третього покоління: МиГ-21, "Орао", "Галеб" і "Супер Галеб" [142; 143,с.46], що мали дуже обмежені бойові можливості в боротьбі проти сильного супротивника.

На озброєнні ВПС Югославії не існувало бомбардувальної авіації, здатної наносити відповідні удари по об'єктах ОЗС НАТО, особливо по аеродромах базування і кораблям-носіям високоточної зброї.

Таблиця 3.5

Склад ВПС Югославії на початок бойових дій

Бойовий склад	Кіл-сть одиниць (ПУ)	Примітка
1	2	3
Бойові літаки і вертольоти, у тому числі:	250 од.	
МиГ-29	15 од.	у тому числі, 2 навчально-бойових
МиГ-21	98 од.	у тому числі, 12 винищувачів- бомбардувальників і 16 розвідників
"Орао"	38 од.	у тому числі, 17 розвідників
G-4 "Галеб" і "Супер Галеб"	47 од.	
Вертольотів	62 од.	
ЗРК, у тому числі:	100 ПУ	1000 ракет
С-125 "Печора"	60 ПУ	
С-75 "Двіна"	40 ПУ	
ЗРК сухопутних військ, у тому числі:	200 ПУ	
2К 12 "Квадрат"	70 ПУ	
«Стріла 1»	113 ПУ	
«Стріла 10»	17 ПУ	
ПЗРК "Стріла 2, 2М, 3", "Голка-1"	850 од.	
Зенітна артилерія	936 од.	

До складу зенітно-ракетних частин (що відображено на таблиці 3.5) входило до 100 ПУ ЗРК С-125М "Печора" і С-75 "Двіна". Сухопутні війська Югославії мали мобільні ЗРК середньої дальності "Квадрат" (70 ПУ), мобільні маловисотні комплекси малої дальності "Стріла 1" (113 ПУ), "Стріла 10" (17 ПУ), а також ПЗРК "Стріла 2", "Стріла-2М", "Стріла-3" і "

Голка-1", у кількості 850 одиниць [143-145].

Слід зазначити, що в зенітно-ракетних частинах Югославії на озброєнні були відсутні такі сучасні комплекси, як ЗРК С-200В и С-300П, що в свою чергу, значно вплинуло на хід воєнних дій. Про це переконливо свідчить аналіз існуючих джерел [146-148].

Зенітна артилерія сухопутних військ нараховувала близько 1000 снарядів калібру від 20 до 57 мм і була здатна вести боротьбу з повітряними цілями супротивника на малих і гранично-малих висотах, причому вдень і за нормальних умов [149, с.17].

У складі ППО Югославії було 6 РЛС, яких висточало для створення суцільного радіолокаційного поля над усією територією країни в діапазоні малих, середніх і великих висот. Однак ці РЛС працювали на принципі активної радіолокації і могли ефективно використовуватися в боротьбі з пілотованою авіацією над власною територією. У боротьбі ж із сучасними засобами повітряного нападу і крилатими ракетами повітряного і морського базування, що діяли, як правило, на гранично-малих висотах, в умовах географічно складної місцевості Югославії, ці засоби виявилися безпомічними.

Отже, сили і засоби ВПС і ППО Югославії могли вести пасивні, обмежені оборонні дії, у той час як авіаційне і морське угруповання НАТО за тих умов мали реальну можливість ведення активних наступальних дій.

Виходячи з названих причин і спираючись на досвід війни в зоні Перської затоки, командування ОЗС НАТО в операції "Союзницька сила" зробило ставку на наступ з повітря силами ВПС у тісній взаємодії з ударами з моря високоточними крилатими ракетами морського базування "Томахок".

Як показало дослідження, основним способом застосування сил і засобів ВПС і ВМС НАТО в операції було нанесення комбінованих авіаційних ударів (КАУ) [150-151], у яких застосовувалися крилаті ракети повітряного і морського базування. Як правило, у цих ударах було задіяно менше сил і засобів, чим у ході проведення повітряної наступальної операції у війні в зоні Перської затоки. Так, наприклад, у першому КАУ, нанесеним по об'єктах Югославії ввечері 24 березня 1999 р., брало участь усього близько 200 літаків [152, с.14], тобто в 3 рази менш, ніж у першому масованому ударі, виконаному 17 січня 1991 р. у ході операції "Буря в пустелі". Разом з тим, кількість крилатих ракет застосовуваних у цих ударах було приблизно рівним - близько 100 одиниць. І якщо співвідношення літаків і крилатих ракет у першому масованому ударі в операції "Буря в пустелі" складало 6:1, то в першому КАУ в Югославії воно різко змінилося і стало порядку 2:1. Така значна різниця співвідношення бойових літаків і крилатих ракет свідчить про зростання ролі високоточної зброї у воєнних діях США і НАТО. Це характерно не тільки для перших авіаційних ударів, але і для всієї повітряної наступальної операції в Югославії, де воєнні дії велися з використанням переважно високоточної

зброї. У перші кілька діб війни частка високоточної зброї в загальній кількості застосовуваних бойових ракет наближалася до 100%, наступні 20 діб - приблизно 90%, а за підсумками перших двох місяців - до 70% [153, с. 77]. Як відзначалося в розділі 2.2, у війні в зоні Перської затоки частка високоточної зброї становила усього близько 8%.

Виходячи з існуючих джерел [154-156], у рамках війни в Югославії було застосовано більш 20 типів керованих авіаційних бомб і ракет різного класу (див. табл. 3.6), загальною кількістю близько 13 тис. одиниць.

Як видно з таблиці, багато з цих засобів поразки застосовувалися ще в ході війни в зоні Перської затоки. Разом з тим, у війні в Югославії застосовувалися нові (не традиційні) і удосконалені старі засоби поразки, носіями яких була стратегічна, тактична авіація, а також надводні і підводні кораблі ВМС НАТО. Стратегічна авіація США була представлена літаками В-52, В-2А, В-1В.

Таблиця 3.6

Типи керованих авіаційних бомб і ракет, які застосовувалися
у війні в Югославії

Найм-ння ракет	Характеристики ракет								
	Д-ність пуску, км	Шв-ть пуску км/год	Вага, кг	Вага БЧ, кг	Д-на, м	Розмах крила, м	КВО, м	Система наведення	Пр-ня
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AGM-65 «Майверик»	до 40	до 1150	208-307	56,2-135	2,49	0,72	1,0	Комбінована	Наземні Цілі
AGV-84E	до 200	885	515-727	220-340	3,79-4,5	0,91-2,42	2,4-5,0	Комбінована	Наземні Цілі
AGV-86C	1200	850-890	-	110-450	6,32	3,6	10-35	ІНС+ TERKOM	Наземні Цілі
AGV-88 А,В, С	50-125	2280	360	60	4,17	1,13	< 10	Пасивна РЛС	Наземні Цілі
AGM-123	25	1100	582	450	4,3	1,6	-	Пасивна лазерна	Наземні Цілі
AGM-13D А, В,С	65	-	1323	243/423	3,94	1,5	-	Телевізійна, або ІЧ ГСМ	Наземні Цілі
AGM-136	90-600	<1100	195	70	2,56	1,5	30	ІНС+ TERKOM+ DSMАК	Наземні Цілі
AGM-137	185-290	-	907	454	4,26	2,54	5	ІНС+ TERKOM+ DSMАК	Наземні Цілі
AGM-142	28-80	-	1350	-	4,83	-	-	Телевізійна + ІЧ	Наземні Цілі
AGM-154	65-72	-	480-700	-	4,14	-	10	ІНС+GPS+ ІЧ на кінцевому етапі	Наземні Цілі
МАРТЕЛЬ АІ-37	60	-	520	150	-	-	5,0	Пасивна РЛС	Наземні Цілі
АМАТ	15-100	1100	530	150	4,15	1,2	5,0	Пасивна РЛС	Наземні Цілі
“Супер-Апаш”	400	1100	1230	-	4,3	2,53	-	ІНС+ РЛ+GPS	Наземні Цілі

(Джерело: контент-аналіз дисертанта)

Усього за час війни ними в цілому було виконано понад 494 літако-вильоту (див. табл. 3.7).

Таблиця 3.7

Кількість літако-вильотів у рамках операції

Характеристика	B-2A	B-52	B-1B
1	2	3	4
Кількість літако-вильотів у рамках операції	106	250	138
Середня тривалість виконання завдання (год.)	32-34	14-15 8-9	14-15 8-9
Довжина маршруту до району бомбометання (км .)	11700	5100 2300	5100 2300
Підльотний час до цілі (год.)	15-16	6,5-7 3-3,5	6,5-7 3-3,5
Середня швидкість на маршруті перельоту (км/год.)	780-820	730-750	730-750
Звичайна висота польоту на маршруті перельоту (м)	8200-8500	8600-8900	8200-8500
Висота польоту в ході дозаправки (м.)	7050-7650	7500-7800	7500-7800
Висота польоту при бомбометанні (м.)	6100-6500	6000-6300	5200-5800
Кількість дозаправок протягом польоту	6	3 1	3 1
Витрата пального за літако-виліт (тонн)	180	90 45	90 45
Середня вартість 1 літако-вильоту (дол. США)	300 тис.	150 тис.	120 тис.
Сумарна вартість застосування літаків в операції (дол. США)	32 млн.	25 млн.	15 млн.
Варіанти бойового завантаження літаків під час операції	16 GBU-32	54 Mk82, 117 30 CBU-87 3 AGM-142	84 Mk82 30 CBU-87 30 CBU-97

На початку операції в бойових діях брало участь 8 літаків B-52, в ході якої їх кількість була доведена до 11 одиниць різних модифікацій. За весь період операції ними було виконано 250 літако-вильотів.

Бойові завдання B-52 виконували з авіабази Ферфорд (Великобританія) застосовуючи різні засоби поразки. Бомбардувальники B-52H були носіями крилатих ракет AGM-86C "Томагавк", які використовувалися для знищення засобів ППО при виконанні першого

КАУ в першу добу воєнних дій. При цьому було задіяно 4 В-52Н, кожен з яких ніс по 20 ракет AGM-86С, 8 з яких на зовнішній підвісці. Політ до цілі здійснювався на висоті 8000 м з крейсерською швидкістю 740 км/год (режим найвигідніший) по витраті палива [157,с.14]. При цьому екіпаж підтримував зв'язок з операторами ВПС у штабі 6-го флоту США, що знаходився на флагманському кораблі "Ласаль".

Пуск ракет робився з дальності до 1100 км до цілі; весь боєкомплект витрачався за 5 хв. без повторних заходів. Мінімальна дальність пуску ракет складала 500-800 км., що виключало можливість застосування засобів ППО Югославії по літаках-носіях [158-159]. У зоні поразки цих засобів виявлялися тільки крилаті ракети, які здійснювали політ до цілі на гранично-малій висоті з огибанням рельєфу місцевості. Траєкторія польоту і курс ракети витримувалися за допомогою інерціальної системи наведення і космічної системи "Навстар". При цьому точність падання ракети в ціль не перевищувала 10 м.

У подальших бойових діях застосовувалися В-52, як носії некерованих авіаційних бомб типу Mk 82 чи Mk 117, а також касетних авіабомб - GBU-87. Усього за час війни було скинуто на об'єкти Югославії приблизно 1000 авіабомб зазначених модифікацій [160, с.168]. Як правило, ці бомби застосовувалися для бомбометань по майданним цілям (райони зосередження військ і техніки), а також для бомбардування злітно-посадочних смуг, ділянок шосейних доріг і залізниць, стаціонарних нерухомих об'єктів. При цьому, бомбометання здійснювалося з одного заходу на ціль з мінімальним інтервалом скидання. Тому, не випадково, весь боєкомплект (54 бомби) скидався на ділянку цілі довжиною в 300 м.

Для порівняння, у війні в зоні Перської затоки, щільність удару по аналогічним цілям була в 3-4 рази нижче зазначеної.

Крім зазначених боєприпасів літаки В-52 застосовували керовані ракети малої дальності AGM-142. Спеціально для іспиту цих ракет 1 травня 1999 року на авіабазу Ферфорд прибуло 5 літаків В-52Н, що мали обладнання для їх застосування. Всього до кінця війни було використано не більше 50 ракет [161,с.36]. Однак, їхній іспит завершився успішно. Вони довели високу точність влучення в ціль, яка забезпечувалася радіонавігаційною системою наведення через супутники "Навстар".

У ході операції "Союзницька сила" уперше застосовувався стратегічний бомбардировщик-невидимка В-2А "Спирит". Усього до участі в бойових діях було притягнуто 6 бомбардувальників даного типу, які за час війни виконали 106 літако-вильотів (див. табл. 3.6).

Вже в першу добу війни два літаки В-2А завдали удару по пунктах керування, вузлам зв'язку й інших пріоритетних об'єктах інфраструктури Югославії, застосовуючи у кожному до 16 високоточних КАБ GBU-32 масою 907 кг [157,с.18].

Літаки діяли з авіабази Уайтмен (штат Міссурі). Політ виконувався над Атлантичним океаном і Середземним морем із середньою швидкістю

720 км/година. Тривалість польоту до цілі складала близько 17 годин, довжина маршруту - більш 11 тис. кілометрів. При цьому літаки тричі заправлялися в повітрі: над західною і східною Атлантикою і над західною частиною Середземн моря.

До крапки першого дозаправлення бомбардувальники супроводжувалися двома запасними літаками В-52. Після виконання дозаправлення ці літаки повернулися на свою авіабазу.

Для збільшення максимального корисного бойового навантаження (по 16 КАБ на літак), стартове заправлення кожного бомбардувальника не перевищувало 35% від максимального її обсягу. Тому їх перше дозаправлення здійснювалося практично після злету і набору заданої висоти дозаправлення - 8-9 тис. м. Безпека літаків-невидимок на маршруті польоту забезпечувалася виділенням запасних аеродромів: Морон (Іспанія) да Ферфорд (Великобританія) [162, с.59].

Політ до цілі здійснювався в режимі повного радіомовчання. Тільки за 1-2 години до нанесення удару екіпажі літаків зв'язувалися з КП об'єднаного центра управління повітряними операціями, розташованого в м. Виченца (Італія), доповідали йому про готовність виконання бойової задачі й одержували від нього підтвердження на її виконання.

Вихід до об'єктів удару В-2А здійснювали через Хорватію. Удар по цілям здійснювався з висот 12 тис. метрів. Кожен екіпаж виконував скидання бомб самостійно, використовуючи дані літаків ДРЛО "Сентри" [163-165].

Слід зазначити той факт, що екіпажі В-52 виконували бойові завдання під прикриттям чотирьох винищувачів F-15С і групи літаків РЕБ ЕА-6В. В принципі така тактика суперечила принципам використання літаків цього типу - діяти самостійно. Однак, в інтересах їх безпеки американці відмовилися від цього принципу. Тільки в подальших бойових діях, коли система ППО Югославії була подавлена, В-2А почали виконувати бойові задачі без авіаційного прикриття [166-167]. Як уже відзначалося в розділі 3. 1, конструкція і його обладнання дозволяли екіпажам В-2А виконувати бойові завдання самостійно. Кожен літак був оснащений пасивною оборонною системою радіолокаційної розвідки і управління, засобами РЕБ. Система ДМ забезпечувала екіпаж інформацією про раніше відомі засоби ППО, про знову виявлені джерела радіолокаційного вивчення і лазерного опромінювання літака, що дозволяло поставити перешкоди і виконати маневр проти засобів ППО супротивника.

Виконавши бойову задачу бомбардувальники, з трьома дозаправленнями в повітрі, повернулися на авіабазу Уайтмен. Загальна тривалість польоту складала більш 34 годин, довжина маршруту до цілі і назад досягала 23 тис. км [168, с.7].

Цей вдалий експериментальний політ дозволив США використовувати В-2А в подальших бойових діях. При цьому всі бойові завдання вони продовжували виконувати в складі двох літаків, діючи з

авіабази Уайтмен. Політ до цілі і назад виконувався також над Атлантикою і Середземним морем з дозаправленнями в повітрі, з виходом до цілі з боку Іонічного моря. На кожен літак, як правило, підвішувалося 12-16 високоточних бомб типу GBU-32. Усього ж за час війни в Югославії літаки В-2А скинули на цілі приблизно 11% усіх керованих бомб [169].

Розглянемо деякі характеристики керованої авіабомби GBU-32 ІДАМ більш докладно. Бомба була прийнята на озброєння ВПС США в грудні 1997 р. і під час війни в Югославії проходила випробування у реальних бойових умовах. Авіабомби цього типу мали радіонавігаційну систему наведення, що діє по сигналах глобальної супутникової системи "Навстар". Це забезпечувало їх застосування в будь-яких погодних умовах, з точністю 2-3 м. [170, с.59].

Не випадково тому, що вже в ході проведення операції "Союзницька сила" значно зріс темп їх виробництва. Так, якщо на початку операції в арсеналі ВПС США малося всього близько 700 бомб даного типу, то до кінця травня їх кількість збільшилася в 3 рази. Практично ці бомби прямо з конвеєра доставлялися на авіабазу Уайтмен і застосовувалися літаками В-2А. Застосування цих бомб показало, що вони можуть стати надалі основним видом керованих авіаційних ВПС США. Намічено, що до 2005 року кількість авіабомб цієї серії буде доведено до 80 тис. [49, с.23].

З початку квітня 1999 р. у бойових діях проти Югославії взяли участь стратегічні бомбардувальники В-1В. Для цієї мети 29 березня на авіабазу Ферфорд із континентальної частини США прибутку 5 бомбардувальників цього типу, що приступили до виконання бойових задач у ніч з 1 на 2 квітня. З 1 травня 1999 р. у бойових діях брало участь 6 літаків В-1В.

Усього за час операції цими літаками було виконано 138 бойових літако-вильотів (див. табл. 3.7). Основними об'єктами їхньої поразки були війська і бронетехніка в районах зосередження. При цьому для знищення цілей застосовувалися три види боєприпасів. Перший - некеровані авіаційні бомби Мк 82, масою 227 кг. Кожен літак міг нести до 84 таких бомб і виконувати бомбометання по цілям. Усього за час операції літаками В-1В було витрачено близько 1200 таких бомб.

Другий вид боєприпасів - некеровані касетні авіаційні бомби СВ-87, що скидалися на ціль з великих висот кожним екіпажем самостійно. Всього за час операції до 80% усіх бойових завдань В-1В виконували з застосуванням цих засобів поразки. Третій вид боєприпасів, застосовуваних вперше у війні в Югославії, були некеровані касетні авіабомби СВ-97. Вони підвішувалися на літак у кількості до 30 одиниць. Кожна бомба вмещала в собі до 10 таких боєприпасів, які, у свою чергу, мали чотири вражаючих елементи, оснащених інфрачервоною голівкою самонаведення. Вони після розкриття касети знижувалися на парашуті і віли, за допомогою цієї голівки, пошук цілі. Після її виявлення запускався ракетний прискорювач і вражаючий елемент на надзвуковій швидкості знищував танк чи автомобіль. Таким чином, кожен літак В-1В за один виліт міг скинути на

супротивника до 1200 вражаючих елементів. Усього за час операції було застосовано близько 400 касет GBU-97, і виконано близько 15 літако-вильотів [172,с.4].

Не залежно від застосовуваних боєприпасів, екіпажі В-1В виконували польотні завдання тільки вночі в складі груп, у кількості 2-3 літака. Політ до цілі і назад здійснювався з трьома дозаправленнями в повітрі по маршрутах, що проходить через Середземне море. У залежності від характеру цілі удар по ній здійснювався кожним екіпажем самостійно, чи групою літаків, під прикриттям літаків-винищувачів F-15C чи F-16.

Новим нетрадиційним засобом повітряного нападу, застосовуваним у війні в Югославії, був літак АС-130 "Спектр", створений на базі транспортного літака С-130. Він одержав найменування "ганшип" - артилерійський корабель. Схожих машин не було ні в одній армії світу. Літак ніс на борту цілу артилерійську батарею в складі 105-мм полегшеної гаубиці, 40-мм автоматичного зброяння "Бофорс" і 25-мм пятиствольної гармати. На літаку були також установлені два модулі з кулеметами " Мічиган".

До його бортового устаткування входили системи: телевізійна кругового огляду, інфрачервона нічного бачення, РЛС, удосконалена система РЭБ. озброєння і бортове устаткування літака дозволяло його екіпажу виявляти і знищувати з високою точністю малі за розміром, рухливі цілі, не залежно від часу доби і погодних умов. Тому не випадково, що командування ВПС США віднесло цей літак до високоточної зброї. Усього із середини квітня 1999 року і до кінця війни в Югославії використовувалися два літаки АС-130 [173-174].

З перших днів війни по об'єктах інфраструктури югославської ППО, а також по іншим пріоритетним цілям, застосовувалися до 24 одиниць малопомітних літаків F-117A (див. табл. 3.2). Основним засобом їх поразки як і у війні в зоні Перської затоки з'явилися керовані авіаційні бомби типу " Пейвуэй-II" і "Пейвуэй-III". Однак, починаючи з травня 1999 р. ці літаки вперше в Югославії застосували касетні некеровані бомби GBU-94 з боєприпасами BLU-114, які були начинені спеціальними бронебійними сердечниками, виконаними з урану. В другому періоді війни ці боєприпаси застосовували також до 40 штурмовиків А-10А та 6 літаків вертикального злету і посадки АВ-8. Усього по підрахунках британських фахівців до кінця війни було застосовано 37 тисяч таких сердечників. На об'єкти Югославії було скинуто приблизно 23 т. розпиленого урану. Слід зазначити, що перший досвід застосування уранових снарядів був отриманий у війні в зоні Перської затоки в 1991 р.

Інші типи літаків тактичної авіації застосовували керовану зброю як старого, так і нового покоління. Наприклад, багатофункціональний літак F-15E застосовуючи керовану авіаційну бомбу з лазерною голівкою самонаведення GBU-28, бойова частина якої важила 2000 кг. Багатоцільові літаки F-16C застосовували як керовані бомби з лазерною голівкою

самонаведення, так і ракети AGM-65 "Мейверик".

Літаки ВПС Великобританії "Харрієр" і "Торнадо", починаючи із середини квітня 1999 р., застосовували в основному касетні бомби RBL-755 (модифікація некерованої касетної бомби CBU-87), скидаючи їх з висот понад 6000 м. Вони забезпечували таким способом свою безпеку від поразки зенітної артилерії Югославії ППО.

У цілому ж, як показала практика війни в Югославії, основними засобами поразки тактичної авіації були керовані авіаційні бомби з лазерною системою наведення GBU-10, -12, -16, -24, -27, -28. Це було обумовлено, по-перше тим, що на той час ці бомби склали основу авіаційних засобів поразки ВПС США; по-друге до 70% ударних літаків ОЗС НАТО були пристосовані для їх застосування. Очевидно через це, таких бомб було застосовано в Югославії більш 8000 [175, с.49].

Ефективність їхнього застосування багато в чому залежала від погодних умов. Тому при їх погіршенні відповідно обмежувалося застосування цих засобів, а за низької хмарності - практично виключалося повністю.

Як показали результати дослідження, у війні в Югославії мали місце деякі особливості в застосуванні палубної авіації і КРМБ. Так, наприкінці травня 1999 р., вперше штурмовиками F/A 18C "Хорнет", що базувалися на авіаносці "Теодор Рузвельт", були застосовані, керовані за допомогою навігаційної системи "Навстар", нові ракети AGM-154ISOW. Кожна ракета являла собою касетні боєприпаси, що ніс у собі 145 суббоєприпасов BLU-97. Дальність польоту ракети перевищувала 70 км, що дозволяло застосовувати її не заходячи в зону ППО супротивника.

Усього до кінця війни було застосовано більш 50 ракет даного типу, що склало близько 50% від загальної кількості ракет, які знаходилися в той час на озброєнні ВМС США. Після успішних іспитів цих ракет уже наприкінці 1999 року розпочалося їх серійне виробництво. Намічено було до 2005 року мати в арсеналі збройних сил США до 24 тисяч ракет типу AGM-154 ISOW, з них 17 тисяч для ВМС [49, с.12; 176, с.9].

Що стосується КРМБ BGM-109 "Томахок", то вони застосовувалися протягом всієї операції "Союзницька сила".

Запуск цих ракет здійснювався залпами від 3 до 15 ракет з трьох атомних підводних човнів і чотирьох надводних кораблів. Усього за операцію було застосовано 320 ракет, при цьому 242 ракети (76%) вразили цілі, 48 ракет (15%) було збито засобами ППО Югославії, 30 ракет (майже 10%) досягли району цілей, але не вразили їхній [177-179].

Таким чином, у порівнянні з операцією "Буря в пустелі", в ході якої, як відзначалося в 2.2, було застосовано 316 ракет "Томахок", 90% з яких досягли цілей. У війні в Югославії імовірність подолання ППО цими ракетами виявилася в 1,5 рази нижче. Це пояснюється рядом обставин: по-перше, більш сильною ППО Югославії в порівнянні з ППО Іраку; по-друге, в умовах сильно пересіченої місцевості Югославії висота польоту крилатих

ракет до цілі була на порядок вище, ніж над пустельними районами Іраку. Остання обставина дозволяла раніш знайти ці ракети і застосувати по них маловисотні засоби ППО.

Саме тому, інтенсивність застосування КРМБ у Югославії була в цілому нижче, ніж в операції "Буря в пустелі", особливо в перші дні воєнних дій. Так, за двадцять днів війни в Югославії було випущено близько 50% від усіх ракет, які були застосовані, у той час як за перший тиждень війни в Іракові було витрачено більш 75%. Проте, КРМБ були одним з основних високоточних засобів повітряного нападу. Це пояснює ситуацію коли після закінчення війни в Югославії продовжувалися роботи з удосконалювання цих ракет і наповненню ними арсеналу.

У війні в Югославії, як і у війні в зоні Перської затоки командування ОЗС НАТО проводило заходи щодо забезпечення бойових дій своїх ЗПН. Зокрема, з перших днів війни проводилася операція РЕБ, що включала як РЕП засобів ППО Югославії, так і їх знищення протирадіолокаційними ракетами типу AGM-88 "HARM". Цими ракетами, які запускалися з літаків EA-6B, F-16GI, "Торнадо" ECR, знищувалися будь-які джерела випромінювання електромагнітної енергії: радіолокатори, ЗРК, станції радіозв'язку, телевізійні, радіомовлення, комп'ютерні центри й інші. Спеціальними високоточними ракетами з польовими графітовим і металізованим наповненнями головних частин уражались трансформаторні підстанції і релейна автоматика електростанцій.

Вперше в ході операції РЕБ був проведений експеримент по придушенню інформаційного поля супротивника: його теле- і радіостанцій, ретрансляцій, редакцій місцевих електронних і друкованих засобів масової інформації, що використовувалися для висвітлення ходу воєнних дій і пропаганди. Основними засобами придушення були літаки ЄС-130Н і ЄС-160 ЕСМ. Найважливішим елементом успішного проведення операції "Союзнницька сила" було застосування в ній літаків ДРЛО, бойового управління і розвідки.

Як видно з таблиці 3.2 авіація ДРЛО і керування в операції була представлена літаками E-3A, 3, Д, F і E-2C. На початку операції таких літаків нараховувалося 11 одиниць, а до її завершення - 21 одиниця [180]. Для них були призначені чотири зони бойового чергування: над північною частиною Угорщини, над Македонією, північною Хорватією і над східною частиною Адріатичного моря. Як правило зони бойового чергування призначалися з таким розрахунком, щоб кожен окремий літак міг забезпечити повний радіолокаційний контроль повітряного простору Югославії.

Підлітний час до зони бойового чергування складав від 1 до 2 год. Бойове чергування продовжувалося на протязі 6-7 год. без дозування в повітрі. В окремих випадках здійснювалося дозаправлення літаків ДРЛО в повітрі, при цьому час перебування в зоні бойового чергування збільшувався майже в 2 рази.

Одночасно в зонах бойового чергування знаходилося від 1 до 3 літаків, кожний з яких забезпечував керування 40-50 літаками ударної авіації при виконанні ними бойових задач.

Усього в рамках операції "Союзнацька сила" літаками ДРЛО було виконано близько 800 літако-вильотів, що дозволило здійснити повний контроль за діями ВПС Югославії.

У ході операції для керування бойовими діями ударної авіації були створені повітряні центри управління (ЦУБДА) на борті літаків ЄС-130Е. На початку операції на югославському ТВД функціонувало три таких центри, а до середини їх було вже шість (див. табл. 3.2).

Літаки бойового керування ЄС-130Е базувалися на авіабази Авіаале (Італія) і вели цілодобове бойове чергування над територією Боснії і Герцеговини, а потім і над Угорщиною. Як правило, у кожній зоні одночасно знаходилося по два літака керування. Час чергування кожного літака складало 9-10 год. (без дозаправлення) чи 15-16 год. (з одним дозаправленням). Кожна пара забезпечувала ефективне керування літаками ударної авіації, якщо їхня інтенсивність дій не перевищувала 500 вильотів у добу. Якщо ж вона перевищувала зазначену кількість, то функції ЦКБДА додатково виконували літаки ДРЛО Е-2С "Хокай", що базувалися на авіаносці "Теодор Рузвельт". Усього за час бойових дій у Югославії літаки бойового керування ЄС-130Е зробили близько 270 літако-вильотів [182, с.3].

Перед початком і в ході операції "Союзнацька сила" була створене угруповання розвідувальної авіації, що вирішувало задачі стратегічної і тактичної розвідки.

Стратегічну повітряну розвідку вели спеціальні літаки-розвідники: В-2, RC-135 і інші, загальна кількість яких досягало понад 17 одиниць (див. табл. 3.2).

Літаки В-2 базувалися на авіабазі Сігонела (Італія) і вели висотну оптико-електронну розвідку як вдень, так і вночі, виконуючи польоти на висоті 18-20 тис. м. уздовж границі Югославії з Албанією і Македонією. Маршрут польоту будувався таким чином, щоб літаки-розвідники не заходили в зону досяжності активних засобів ППО Югославії. Протягом доби, як правило, виконувався один політ розвідки. При цьому, тривалість розвідки, з урахуванням часу польоту від аеродрому базування до зони чергування і назад, складала 11-12 год. Усього за час проведення операції літаки В-2 виконали 120 вильотів, із загальним нальотом 1300 год., що становить приблизно 70% часу операції "Союзнацька сила" (див.табл. 3.8).

Таблиця 3.8

Характеристика	RC-135W	B-2S
Кількість літако-вильотів у рамках операції	145	120
Середньомісячний наліт на 1 літак (год.)	162	106
Середньомісячний наліт на 1 екіпаж (год.)	108	71
	9,5	8,0

Середня тривалість бойового чергування в зоні виконання завдання (год.)		
Довжина маршруту до району бойового чергування (км.)	2200	1100
Підлітний час до району бойового чергування (год.).	3	1,5
Висота при виконанні завдання (м)	8300-8500	18000-20000
Загальні нальоти	18000	1300

(Джерело: контент-аналіз автора)

Літаки радіоелектронної розвідки RC-135 вели цілодобову безперервну розвідку, на маршрутах, що проходять вздовж кордонів Югославії (через території Угорщини, Хорватії, Боснії). Польоти виконувалися, як правило на висотах близько 8500 м і займали 14-15 год. Загальний час чергування в повітрі літаків RC-135 - близько 1800 год., що становить близько 100% час війни в Югославії [183-185].

Слід зазначити, що в операції "Союзницька сила" брали участь нові модифікації літаків В-2 і RC-135, які пройшли модернізацію в другій половині 90-х років. Вони мали більші можливості при веденні розвідки порівняно з тими зразками літаків, що застосовувалися в операції "Буря в пустелі". За їх допомогою забезпечувалась краща інтеграція з іншими системами розвідки, зокрема і космічної, а також з літаками РЭБ, ДРЛО і керування.

Функції тактичної повітряної розвідки в операції виконували літаки тактичної авіації і безпілотні літальні апарати (БЛА).

Угруповання тактичних літаків-розвідників включало до 40 одиниць, у тому числі: 8 "Торнадо" ВПС ФРН, 12 "Торнадо" і 4 АМХ ВПС Італія, 12 "Ягуар" і 4 "Міраж" F-1 ВПС Франції. Екіпажі таких літаків, головним чином, вели візуальну розвідку і виконували повітряне фотографування об'єктів супротивника. Крім того, для ведення повітряної розвідки залучалися і всі інші екіпажі літаків тактичної авіації, що виконували бойові задачі в операції "Союзницька сила".

Протягом доби, не залежно від інтенсивності воєнних дій тактичні літаки розвідники виконували в середньому до 50 вильотів. Усього ж за час операції ними виконано 3020 літако-вильотів, що становить понад 80% від загального числа літако-вильотів, виконаних всім авіаційним угрупованням ВВС НАТО чи 11,5% від кількості літако-вильотів, виконаних тактичною авіацією [186-188].

У ході операції для ведення повітряної розвідки залучалися до 38 одиниць БЛА, серед яких: "Предейтор" і "Хантер" США, "Мірак-26" Італія й інші. За їх допомогою виявляли місця розташування засобів ППО, у тому числі і ЗРК, районів зосередження угруповань військ супротивника, аеродромів і інших об'єктів. Одночасно в повітрі знаходилися і вели

розвідку до чотирьох БЛА. Всього за час операції БЛА зробили близько 500 вильотів, із загальним нальотом до 3800 год.

Таким чином, у ході проведення операції "Союзницька сила" командування збройних сил США на практиці перевірили можливості своїх високоточних бойових систем зброї і боєприпасів. Результати цієї перевірки з'явилися основою їхнього подальшого удосконалювання і створення принципово нових зразків.

Досвід планування операції "Союзницька сила" і безпосередньої підготовки до ведення бойових дій ОЗС НАТО в новому коаліційному складі (за участю ЗС 13 європейських країн) є унікальним і не мав аналогів на той час. При цьому всі намічені заходи були зорієнтовані на практичну перевірку нових положень стратегічної концепції НАТО в умовах воєнних дій локального масштабу на одному з європейських театрів війни.

Аналіз воєнних дій ОЗС НАТО в операції "Союзницька сила" проти СРЮ показав, що в найближчій перспективі основною формою застосування угруповань Об'єднаних збройних сил Альянсу може бути проведення повітряно-космічно-морської ударної операції здійснюваної ще до завершення відмобілізування і повного оперативного розгортання військ (сил) НАТО. Реалізація цього нового способу воєнних дій дозволяє вже з початку воєнних дій захопити стратегічну ініціативу, завоювати перевагу в космічному і повітряному просторі та досягти ефекту раповості.

Виявлені особливості проведення операції "Союзницька сила" підтверджують припущення військових експертів про те, що військова кампанія проти СРЮ є основою стратегічної операції ОЗС НАТО майбутнього та вищою формою застосування військ (сил) для вирішення найбільш важливих оперативно-стратегічних задач на ТВД у цілому чи на його частині.

Можна припустити, що основою довгострокової стратегії розвитку застосування збройних сил США і НАТО буде служити концепція високоточного бою, що передбачає детальну розвідку супротивника, нанесення високоточних ударів по угрупованнях його військ (сил), військовим об'єктам, достовірну оцінку нанесеного збитку. З метою реалізації даної концепції особлива увага буде приділятися подальшому розвитку космічних систем оперативного забезпечення воєнних дій, що активно використовувалися в ході операції.

Крім того, результати воєнних дій на Балканах націлили військово-промисловий комплекс та інженерно-конструкторську думку НАТО форсуванню розробок високоточної зброї, оснащеного супутниковими системами наведення, до проведення досліджень в галузі боротьби з малопомітними літаками та крилатими ракетами різних видів базування. Так, інформаційний вплив на світове співтовариство в зв'язку з операцією проти СРЮ дозволило Альянсу досить ефективно виконати поставлені завдання. Населення західних країн, суспільна думка у світі в значній мірі виявилися підданими впливу пропаганди із певними застереженнями, але

підтримали військову акцію НАТО “проти диктатора С. Милошевича, що організував масові етнічні чисто власного народу” чи просто відносилися до усього що відбувається індеферентно. Інших відчутних результатів інформаційна кампанія НАТО не принесла.

Спроби дестабілізувати внутрішньополітичну обстановку в Союзній Республіці Югославії, послабити вплив суспільно-політичних структур, деморалізувати населення та військовослужбовців, стимулювати формування опозиційних С. Милошевичу політичних партій виявилися неефективними, а от агресивний характер інформаційно-психологічного тиску призвів до прямо протилежних результатів: замість розколу відбулося об'єднання ще недавно непримирених політичних супротивників. Населення Югославії, виявившись перед погрозою втрати частини території, продемонструвало єдність, мужність і рішучість захищати свою країну.

3.3 Можливі напрямки розвитку засобів збройної боротьби та їх бойового застосування в сучасних умовах

Враховуючи досвід війни в зоні Перської затоки й у Югославії можна припустити, що в можливих майбутніх війнах вирішальна роль належатиме нетрадиційним видам озброєння: не ядерному, а високоточній звичайній зброї та такій, що засновується на нових фізичних принципах. Вони через кілька років, очевидно, почнуть витіснити сучасну звичайну зброю й остаточно “витіснять” ядерну. Високоточна ж зброя буде функціонувати не як окремі зразки, а цілі системи - у вигляді поєднання високоефективних засобів розвідки, управління та поразки. По ефективності поразки цілей вона наблизиться до тактичної ядерної зброї, а за деякими параметрами і випередить її. Практично вже нині зруйнований той умовний бар'єр, що тривалий час розділяв ядерну і звичайну зброю. Масоване застосування останньої, без сумніву, здатне паралізувати життєдіяльність будь-якої держави, а при руйнуванні потенційно небезпечних об'єктів може викликати екологічні катастрофи. У війнах і конфліктах майбутнього вона також спроможна вразити сили супротивника, а також його цивільні об'єкти, атомну енергетику, хімічну промисловість тощо, що, в свою чергу, може стати катастрофою, типу чернобильської.

За умов застосування великої кількості високоточної зброї у війні, масовість військ може стати не перевагою для воюючих сторін, а їх недоліком. Як відомо, в період між війнами в зоні Перської затоки відбувся помітний стрибок у розвитку високоточного зброї [189-191], а отже у формах і способах збройної боротьби настає нова доба - значного звільнення людини і взагалі живої сили від участі в збройній боротьбі. Бойові дії в зоні Перської затоки вперше змінили характер війни в цілому, а в Югославії відбулася справжня “революція” військової справи.

По суті, в Югославії ВТЗ перетворилося у вирішальний фактор досягнення перемоги. У майбутніх війнах, очевидно, цей фактор набуде ще більшого значення і головні стратегічні та політичні цілі тоді стануть вирішуватися із застосуванням звичайної високоточної зброї, а не ядерної. Велику роль при цьому будуть відігравати крилаті ракети, на яких установлять бойові частини для знищення конкретних цілей, і противорадіолокаційні пристрої самонаведення на джерело випромінювання що робиться і нині. У цій зброї знайдуть застосування як нові, так і давно відомі типи головних частин різного призначення: осколочно - фугасні, бетонобійні, касетні, об'ємні, що детонують та інші, котрі ще довго будуть залишатися на озброєнні.

Високоточна зброя вимагає серйозного навігаційного забезпечення, а тому будуть створені радіонавігаційні системи на базі штучних супутників Землі. Схожі за принципом дії системи вже пройшли апробацію у військових конфліктах, які висвітлені в дисертації.

В ряді країн вже розроблена й успішно застосовується система координат, за допомогою якої розташування різних об'єктів, розміщених на десятки тисяч кілометрів, визначається з точністю до 10 - 20 м [192, с.38]. На сучасному етапі, наприклад, це дозволяють забезпечити супутникові навігаційні системи "Навстар". Розроблені оригінальні методики, технології, фотограметричні й інші прилади високоточної обробки космічних знімків, що відкрили перспективу створення геоінформаційних систем, проектування тривимірних моделей місцевості, створення і відновлення топографічних карт, планів міст, окремих об'єктів економіки, цифрових моделей місцевості й електронних карт, формування банків даних насамперед у військових цілях.

Незважаючи на збільшення просторових масштабів збройної боротьби у війні нового покоління, навігаційне забезпечення дозволить значно підвищити точність влучення звичайними неядерними ракетами різної дальності дії. Практично всі ракети малої, середньої і великої дальності дій, що мають боєголовку звичайного типу, також стануть високоточними. Точність влучення в ціль таких ракет найближчим часом зросте в кілька разів. Це буде досягнуто головним чином за рахунок можливостей навігації кожної ракети, що летить, а також корекції їхнього польоту до цілі за допомогою спеціальних пристроїв, розміщених на штучних супутниках Землі.

Війна в зоні Перської затоки і високоточні ракетні удари авіації НАТО по бойових позиціях сербських військ в Югославії досить переконливо продемонстрували можливості високоточної зброї і вже дали могутній поштовх у її розвитку, що і веде до істотних змін форм і способів збройної боротьби і практичному переході до війн нового покоління.

Створення високоточної зброї - це об'єктивний процес еволюції й удосконалення збройної боротьби. Досвід локальних воєн у зоні Перської затоки та Югославії доводять це.

На озброєння провідних країн світу вже надходять новітні види систем зброї, головною ознакою яких є реалізований принцип "постріл - поразка", тобто вони мають здатність гарантовано вразити ціль одним пострілом: у будь-який час доби, за складних метеорологічних умов і інтенсивній протидії з боку супротивника. Найбільш загальними рисами систем високоточної зброї є: різке збільшення дальності пострілів; широка уніфікація зброї, не залежно від його базування; виключення людини з процесу розвідка-цілевказівка-поразка; збільшення ефективності поразки за рахунок високоточної навігації і підвищення могутності вибухової речовини на головній частині.

Особливості бойового застосування високоточної зброї призвели до необхідності інтеграції різних видів збройної боротьби в єдині системи високоточної зброї - разведывательно-ударні комплекси. Останні будуть представляти собою складні системи функціонально взаємозалежних засобів розвідки, керування, забезпечення і поразки. Складність таких систем не стане перешкодою для їхнього використання в умовах війни. Вони будуть абсолютно надійні, стійкі до радіоелектронної протидії і не вимагають особливої підготовки операторів, що їх обслуговують.

Відомо, що у війні в зоні Перської затоки й Югославії високоточними крилатими ракетами, запущеними з дальності понад 1000 км від цілі, успішно було вражено до 80% найважливіших військових і цивільних об'єктів. Очевидно, що ракети нового класу, які з'являться на озброєнні в майбутньому, будуть мати ще більшу ймовірність враження цілі.

Існуючі та заплановані для розробки у провідних країнах світу високоточні крилаті й інші ракети звичайного типу наземного, повітряного і морського базування, можуть бути використані лише за умов інформаційної переваги над супротивником. Буде потрібно за допомогою засобів інформатики, розвідки і зв'язку швидко одержати точну, своєчасну і захищену інформацію, що дозволить правильно реагувати на зміну ситуації з метою негайного оволодіння нею і прийняття відповідних рішень. Для цього, очевидно, прийдеться розробити зовсім інші, чим ті, що існують нині, глобальні військові системи командування, управління, розвідки і зв'язку. Знадобиться мати комунікацію інформаційних мереж, що перекриють усі сфери збройної боротьби практично по всій земній кулі. Одночасно буде потрібно перешкоджати супротивникові одержувати інформацію для керування його військами і зброєю. Інформаційна перевага може реалізуватися через крашу мобільність та швидшу реакцію, у мінімальному ризику для своїх сил і засобів; через панування в маневрі силами, засобами і вогнем; масоване і тривале за часом застосування високоточної зброї; адресне всебічне матеріально-технічне забезпечення; через надійний захист сил і засобів на всіх рівнях.

Інформаційна складової самої високоточної зброї буде мати повний набір програмних засобів і мір як активного і пасивного захисту від атак на

його інформаційні системи, так і впливу стосовно всіх існуючих і перспективних систем ППО і ПРО супротивника і буде діяти разом з космічними засобами розвідки цілей і об'єднаною радіолокаційною системою виявлення і наведення. Засоби розвідки також набудуть великих змін, тому що на них будуть покладені задачі пошуку, виявлення, ідентифікації і виміри необхідних параметрів стаціонарних об'єктів економіки, які повинні бути знищені високоточними крилатими або міжконтинентальними ракетами. Будуть використовуватися командні пункти космічного і повітряного базування для напрямку ударів по найбільш важливим стаціонарним і рухливим цілям.

Для виявлення наземних цілей, що підлягають поразці в глибині території супротивника, очевидно буде потрібно створити більш дешеві чим космічні, але високоефективні безпілотні літакові засоби стратегічної розвідки.

Слід зазначити, що в ряді розвинутих країн НАТО в різних видах збройних сил, родах військ уже зараз мається велика кількість різнотипних сил і засобів розвідки, однак всі вони значною мірою роз'єднані. У війнах і збройних конфліктах майбутнього необхідна висока інтеграція численних розвідувальних систем для їх автоматизованого поділу в глобальній інформаційній мережі по всій земній кулі. Виникне необхідність міцнішого об'єднання систем розвідки космічного і повітряного базування. Неминуче підвищення гнучкості застосування й універсалізації засобів розвідки. Виходячи з досвіду війни в Перській затоці можна стверджувати, що й у подальшій збройній боротьбі головним залишиться фізичне протистояння. Однак зовсім не виключено, що в ньому знайдуть своє місце не тільки високоточні, але й інші засоби поразки.

В арсеналах деяких, головним чином відсталих, країн у перехідний період збережеться на озброєнні хімічна та ядерна зброя, яку вони можуть застосувати не зважаючи на наслідки. У випадку застосування таких засобів поразки, потрібно мати відповідні засоби захисту. Такий вид збройної боротьби відноситься до хімічного. Очікується, що після завершення перехідного періоду будуть прийняті всі необхідні заходи, спрямовані на повну ліквідацію на нашій планеті цієї зброї.

Не виключено, що в перехідний період може одержати розвиток і біологічна зброя. Вона також найбільш ймовірно може знаходитися на озброєнні ряду економічно відсталих країн з екстремістськими урядами. Вид збройної боротьби, у якому поразка буде здійснюватися біологічним впливом і будуть застосовуватися відповідні засоби захисту, можна назвати біологічною боротьбою.

Як уже зазначалося, фізична збройна боротьба залишиться основним видом у війнах нового покоління. Це давно відомий вид боротьби, що використовує переважно фізичні форми енергії для враження супротивника і захисту від фізичної поразки своїх військ, зброї, військової техніки, об'єктів і середовища. Для фізичного враження в збройній

боротьбі майбутнього знайде широке застосування енергія всіх відомих фізичних форм руху матерії – кінетичної; акустичної; електромагнітної; елементарних часток, тощо.

Отже, у залежності від форм енергії, у війнах і збройній боротьбі майбутнього для фізичної поразки у відповідних озброєннях будуть використовуватися: різні види кінетичного, акустичного, електромагнітного, радіаційного і теплового видів впливу.

Кінетична поразка напевно ще довгий час збереже свою провідну роль, як головний вид вражаючого впливу на об'єкти. Здійснюватиметься це за допомогою влучення з високою, або навіть абсолютною точністю, незалежно від дальності пострілу, ракетних боєприпасів. У результаті їхнього своєчасного підриву й утворення числених осколків, ударної повітряної хвилі і кумуляції, буде наноситися поразка супротивникові.

Відомо, що при кінетичній поразці відбувається руйнування й ушкодження об'єктів і цілей унаслідок впливу кінетичної енергії та перетворення її в інші види енергії. З огляду на спрямованість цієї зброї головним чином проти об'єктів економіки, для неї продовжиться розробка звичайних боєприпасів різного призначення, але підвищеної потужності. Варто очікувати появи і нового класу високошвидкісних крилатих ракет повітряного і морського базування, виготовлених за технологією "Стелс", з великою дальністю пострілів і з малою висотою польоту (корекцією її за допомогою ШСЗ і складними схемами самонаведення).

У війні і збройній боротьбі майбутнього для усунення обслуговуючого персоналу об'єктів економіки, може знайти застосування і зброя на нових фізичних принципах (НФП) - акустична поразка. Вона може доставлятися у великій кількості за допомогою високоточних крилатих і балістичних ракет, скидатися на парашутах на землю в районі об'єктів і проникати усередину об'єктів, що підлягають поразці. У цьому виді вражаючого впливу буде використовуватися енергія акустичних випромінювань визначеної частоти й енергія, генерованої акустичною зброєю. Така поразка може викликати деморалізацію і навіть загибель усього живого, порушувати роботу або виводити з ладу ті радіоелектронні засоби, що працюють на принципі прийому і перетворення акустичних хвиль, зруйнувати окремі елементи деяких видів зброї, військової техніки й об'єктів. Носіями такої зброї можуть бути наземні, морські, повітряні і космічні засоби.

Значний розвиток передбачається зброї НФП електромагнітної поразки. Вона буде являти собою вид вражаючого фактору на об'єкти та цілі з використанням енергії електромагнітних випромінювань різної довжини хвиль і рівнів потужностей, генерованих радіочастотною і лазерною зброєю, засобами радіоелектронної протидії (РЕП) або висотними ядерними вибухами. Така зброя має подавляти практично всі класичні радіоелектронні засоби (РЕЗ), що працюють на принципі прийому і перетворення електромагнітних хвиль; викликати

розплавлення або випар металу зброї, викликати структурні зміни електронних елементів військової техніки; впливати на поведінку людини; руйнувати живі клітини організму і т.д. Носіями такої зброї можуть бути ракетні системи наземного, морського і повітряного базування, а також авіація.

Радіаційна поразка також може стати видом вражаючого впливу. Вона може впливати на людей, військову техніку, зброю, об'єкти економіки, а в деяких випадках і на навколишнє середовище. Вона здійснюється елементарними частками й електромагнітними випромінюваннями. Аналогічний ефект одержується при ядерних вибухах або при розпаді радіоактивних речовин. Цей вид поразки може викликати структурні зміни, розігрівши, руйнування або порушення фізичних і хімічних процесів у живих організмах, матеріалах зброї, військової техніки й в елементах природного середовища. Якщо проаналізувати сутність акустичної й електромагнітної поразок, то їм властиві загальні можливості, що обомовлені їх променевою природою. Це дозволяє умовно об'єднати дві поразки в один вид зброї – променевою. Тоді, відповідно, її і захист від неї назвати променевою боротьбою.

Таким чином, променева боротьба - це вид фізичної збройної боротьби, у якій бойові засоби, жива сила й об'єкти уражаються енергією електромагнітних і акустичних випромінювань, а також здійснюється захист військ, сил і бойових засобів від променевої поразки супротивника.

У війнах і збройній боротьбі майбутнього променева зброя, очевидно, знайде широке застосування. Вплив її буде досягатися лазерним, радіочастотним, інфразвуковим випромінюваннями, а також електромагнітними й акустичними перешкодами, що нині мають загальну назву - радіоелектронні перешкоди [49;193]. Ця зброя може використовуватися як для поразки, так і для захисту повітряно - космічних і морських засобів поразки. Можливе застосування променевої зброї, призначеної для поразки оптичних приладів, прийомних пристроїв радіоелектронних засобів і головок самонаведення керованих боєприпасів, а також і для поразки органів зору людей, що беруть участь у збройній боротьбі. Крім того, така зброя може впливати на психіку і поведінку людини на полі бою, а надалі вона буде застосовуватися головним чином проти зброї і військової техніки. У зв'язку з миттєвим і ефективним результатом променева зброя майбутнього очевидно буде розглядатися як абсолютна. Варто підкреслити, що в променевій зброї й у засобах радіоелектронного придушення (РЕП) для враження цілі використовуються практично ті самі види енергії. Проте, у залежності від величини випромінюваної енергії, вони можуть придушувати роботу радіоелектронних засобів (РЕЗ), руйнувати їх чуттєві елементи або вражати навіть деякі види зброї і військової техніки. Тому в майбутньому радіоелектронне придушення буде визначатися необхідним рівнем і змістом променевої поразки, а радіоелектронна боротьба стане складовою

частиною променевої боротьби.

За аналогією з променевою поразкою і РЕП у збройній боротьбі майбутнього до засобів поразки будуть також віднесені інженерні засоби поразки. Вони можуть застосовуватися головним чином на завершальних етапах майбутніх воєн, насамперед, для боротьби з живою силою супротивника шляхом його поразки. Якщо в збройній боротьбі майбутнього на завершальній фазі будуть застосовуватися і сухопутні угруповання, то збереже своє значення дистанційне мінування, одержить подальший розвиток таке поняття, як "мінна війна", а також буде розроблена високоефективна тепловізійна апаратура для розвідки мінних полів.

Ефективна поразка і захист у війнах і збройній боротьбі майбутнього вимагають кардинального розвитку засобів розвідки. Остання в збройній боротьбі майбутнього також стане невід'ємним елементом і змістом будь-якого удару, бою, операції, а не їх забезпеченням, як це прийнято до нині. Поєднання дій розвідки і поразки, як одної з головних ознак збройної боротьби, особливо наочно видні на прикладах функціонування розвідувально - ударних бойових систем (РУБС), застосовуваних у війні в Югославії.

Значно розширить можливості подальшої розробки нових видів високоточної зброї і зброї на нових фізичних принципах розвиток мікроелектроніки. Вони будуть побудовані на базі найсучасніших, надшвидкісних, супервеликих інтегральних схем, надчуттєвих датчиків різного діапазону частот. Нова елементна база радіоелектроніки дозволить створити системи керування і наведення високоточних крилатих ракет у кілька разів легше, ніж зараз, а значить і в кілька разів збільшить могутність вражаючої голівки (без змін у потужності енергетичної установки ракети).

Волоконна оптика, новітня комп'ютерна техніка з голографічною пам'яттю стануть основою всіх високоточних систем поразки. Можливо, будуть створені комплексні системи автоматичного (автоматизованого) проектування високоточних засобів поразки різного призначення, що дозволить вирішувати багато складних проблем, пов'язаних з вибором раціонального проекту з безлічі можливих варіантів. Вони знайдуть широке застосування при проектуванні радіопрозорих (невидимих) планерів, насамперед, для високоточних крилатих ракет понад далекої дії, в яких повинні суворо враховуватися вимоги, пов'язані з імовірністю виявлення їх і візуальними засобами. Їх характеристики невидимості будуть оптимально збалансовані з розмірами, вагою і габаритами, а також аеродинамічними можливостями, маневреністю, надійністю, вартістю й ін.

Нові озброєння і військова техніка не просто різко підвищать бойові якості збройних сил, але докорінно змінять їхній склад і структуру, а також сам характер можливих воєн. Участь у війнах і збройній боротьбі великої кількості різнотипної ударної й оборонної на нових фізичних принципах

зброї ускладнить цю боротьбу.

Головним театром воєнних дій стане повітряно - космічний простір, навіть незважаючи на те, що будуть досить значно скорочені стратегічні наступальні озброєння ядерного типу, а війна з їх застосуванням малоїмовірна. На зміну таким озброєнням придуть стратегічні неядерні сили, що включатимуть також триаду засобів наземного, повітряного і морського базування.

Основу цих сил можливо складатимуть наземні мобільні ракетні комплекси міжконтинентальної дальності стрільби (до 10 тис. км), при точності влучення (кругове ймовірне відхилення) - не більш 5-10 м. Сюди ж будуть відноситися й атомні підводні човни, що мають на борті такі ж ракети і високоточні крилаті ракети різної дальності.

Однак, як показують матеріали нашого дослідження, авіація за таких обставин займе основне положення. Вона практично вся стане головним засобом доставки великої кількості високоточних крилатих ракет до рубежів пуску. Одержить розвиток не тільки дозаправлення в повітрі літаків - носіїв паливом, але і доозброєння цих літаків у повітрі боекомплектами високоточних крилатих ракет.

Велика кількість високоточних крилатих ракет різних радіусів дії і призначення буде знаходитися на озброєнні інших видів авіації і воєнно - морських сил. Усе це в підсумку, призведе до кардинальних змін у воєнному мистецтві.

Війна в зоні Перської затоки, а потім Югославії стала своєрідною "лабораторною роботою" для відпрацювання технології ведення війни в майбутньому. Слід особливо наголосити на тому, що обидві війни були досить ретельно підготовлені і проведені, з використанням різних моделей для аналізу воєнних дій, прогнозування результатів і для прийняття рішень

Після того, як було обрано варіант ведення війни і розроблено план моделювання бойових дій на цьому не завершилося. Безпосередньо на театр воєнних дій перекинули підрозділ моделювання [194]. Останнє переконливе підтвердило те, що тут уперше "поєдналися" дві різні війни: минула з боку Іраку і Югославії, а також нова - з боку багатонаціональних сил. Вони показали, що світ вступив у добу воєн нового шостого покоління – високотехнологічних.

Названі війни показали, що вони можуть початися і практично завершитися проведенням тривалої повітряно - космічної наступальної операції разом з діями ударних сил і засобів воєнно-морських сил і операцій РЕБ. Одночасно будуть наноситися удари високоточними крилатими ракетами морського базування і безпілотними літальними апаратами ударної дії. Причому, проводитиметься саме повітряно - космічна наступальна операція. Роль космосу, космічних сил і засобів стане за таких обставин винятково великою і багатоплановою. З недалекого космосу будуть наноситися високоточні удари по цілям на

землі, вестися безперервна розвідка, забезпечуватися керування, зв'язок, попередження про ракетний напад, метеозабезпечення, навігація, радіоелектронна боротьба й ін. Буде також створена протиракетна оборона космічного базування.

Варто очікувати, що вся авіація стане за будь-яких умов малопомітною для засобів виявлення супротивника. Однак, за рахунок створення новітніх високошвидкісних висотних літаків стратегічного і тактичного призначення, удосконалення їх озброєння і засобів РЕБ, оснащення високоточною ракетною зброєю різної дальності дії та зброєю НФП авіація стане ефективними засобами доставки великої кількості цієї зброї до заданої цілі.

При нанесенні повітряно - космічних ударів високоточні засоби нападу, очевидно діятимуть на широкому фронті без зосередження основних зусиль на якомусь одному напрямку (об'єкті). Такі дії носитимуть характер одночасних масованих ударів великої щільності з усіх напрямків за умов винятково складної радіоелектронної обстановки, створеної нападаючою стороною. Для збільшення щільності ударів атакуюча сторона піде на одночасне застосування великої кількості щодо дешевих безпілотних літальних апаратів різного призначення, а також застосування ударних засобів космічного базування.

Разом з авіацією одержить досить великий розвиток космічні ударні озброєння, тому що вони дозволять найбільш ефективно винести свої стратегічні неядерні сили за межі власної території і утримувати їх у високій бойовій готовності. У навколосемному космічному просторі можна завчасно розгорнути і тримати в готовності до негайних дій необхідне угруповання космічних ударних засобів. За допомогою такої зброї можна вражати будь-які об'єкти і цілі, розташовані в глибині території супротивника. При цьому можуть бути враховані не тільки головні потенційні супротивники, але й інші країни, від яких може коли-небудь виходити загроза, і де маються схожі об'єкти. У космічному просторі, як відомо, немає обмежень по кількості й обсягу ударних засобів, що розгортаються. Дійсне призначення космічної зброї встановити складно. Воно може бути замасковане під інші системи. Основними об'єктами поразки космічними бойовими ударними системами в майбутніх війнах можуть бути: стаціонарні центри командування, керування і зв'язку; аеродроми і ракетні комплекси відповідного удару в глибині країни; державні засоби зв'язку; системи енергопостачання; заводи з виробництва і склади високоточної зброї; інші підприємства воєнно - промислового комплексу; нафтопереробні заводи, склади горюче - мастильних матеріалів; найбільші трубопровідні магістралі нафти і газу; центри по переробці ядерної сировини, розробці ядерної, хімічної і бактеріологічної зброї й ін., словом ті об'єкти, що знищувалися засобами повітряного нападу у війні в зоні Перської затоки і Югославії.

Надалі, в ході операції можуть з'явитися й інші цілі, для поразки яких буде потрібно застосовувати високоточну зброю різного типу базування. Причому, при виборі цілей для поразки може не ставитися задача повного їх знищення, а з урахуванням застосовуваної високоточної зброї і маневру вогнем - лише завдання поразки ключових компонентів і об'єктів, у результаті чого останні припиняють функціонувати повністю або на тривалий термін.

У ході війни може здійснюватися масоване застосування високоточних крилатих ракет і зброї на нових фізичних принципах для ударів по надзвичайно важливим цілям, прикритим сильною ППО - ПРО. При виборі цілей для визначення їх точних координат буде використовуватися вся наявна розвідувальна інформація, що включає дані супутників, літаків, а також радіорозвідки. Всі розрахунки при плануванні такої війни будуть вестися із широким застосуванням обчислювальної техніки і спеціального програмного забезпечення, що дозволить швидко, точно й ощадливо вражати цілі протягом усієї війни.

Варто орієнтуватися на те, що, як уже зазначалося, роль радіоелектронної боротьби (РЕБ) також зросте. Вона має перетворитися на новий самостійний рід військ і буде проводити свою форму оперативно - стратегічних дій - операцію РЕБ. За своїми цілями, завданнями, силами і засобами ця операція досить тісно переплітатиметься з діями як наступальних, так і оборонних сил і засобів.

Як показує досвід війн в зоні Перської затоки і Югославії, великі зміни відбудуться й у ППО. Вона переросте оперативно - тактичні рамки видової протилітакової оборони, витисне її і трансформується в загальнодержавну стратегічну повітряно - космічну (одночасно протилітакову, протиракетну, протикосмічну) оборону. Це буде пов'язане з тим, що однією з характерних рис збройної боротьби майбутнього стане запекле протиборство між засобами повітряно - космічного нападу і засобами ППО і ПРО.

Особливу актуальність набуде проблема створення засобів повітряно - космічної оборони, здатних надійно функціонувати в умовах твердого радіоелектронного придушення, вести боротьбу з високоточною зброєю, а також мати захист від протирадіолокаційних ракет. Повітряно-космічна оборона країни повинна мати високу вогневу продуктивність за рахунок многоканальності по цілі і малому часові реакції.

Значно повинні зрости можливості по виявленню і поразці маловисотних, виконаних за технологією "Стелс", літаків і малопомітних крилатих ракет зенітними протикрилатними ракетними комплексами ПРРК. Вони мають вражати цілі на великій дальності їхнього виявлення і на гранично малій висоті.

Розвиватися повинні і зенітні протиракетні. Вони будуть мати практично миттєву боєздатність, великі швидкості польоту й у них будуть використані системи активного і пасивного наведення. Протиракетні

набудуть універсальність і гнучкістю програм бойового застосування, що дозволить одночасно вражати як аеродинамічні, так і балістичні цілі.

Роль винищувальної авіації в боротьбі з засобами повітряного нападу, очевидно, поступово зменшуватиметься в міру витиснення ударної пілотованої авіації супротивника безпілотними засобами. Разом з тим, одержать новий поштовх високошвидкісні винищувачі понад далекого перехоплення, оснащені багатофункціональними РЛС і тепlopеленгаторами, що дозволить одержувати наводку від космічних засобів раннього виявлення і перехоплювати повітряні носії крилатих ракет супротивника в польоті на значних відстанях.

Виходячи з досвіду воєн у зоні Перської затоки й Югославії, варто очікувати подальшого розвитку засобів попередження про ракетний напад і виявлення запусків балістичних ракет, злету літаків-носіїв крилатих ракет. Існуючі наземні РЛС можуть виявляти бойові блоки ракет лише на останній ділянці траєкторії, що не дозволяє з високою точністю визначати координати пунктів нанесення ударів. Крім того, час перебування бойової частини в зоні виявлення сучасних радіолокаторів украй малий й обчислюється лише декількома десятками секунд, що, у свою чергу, не дозволяє робити їхній обстріл на далеких підступах до об'єкта, а знищення можливе, в кращому випадку, лише в глибині зони поразки протиракетного комплексу (ПРК).

Існують серйозні труднощі розпізнавання бойових блоків у польоті на великих дальностях виявлення у випадку прикриття їх перешкодами. Тут можуть знайти застосування активно-пасивні методи багатопозиційної радіолокації, сполучені з засобами радіотехнічної розвідки, а також створення єдиної мережі інформації про повітряно-космічного супротивника, одержуваної від усіх засобів розвідки. Рішення цих проблем дозволить здійснювати перехоплення боеголовок і крилатих ракет супротивника не тільки на кінцевій ділянці траєкторії польоту, але і на далекому кордоні зони поразки ПРК, що також істотно зменшить необхідну кількість засобів перехоплення.

Для вирішення безлічі завдань, пов'язаних з протиракетною і протикрилатою ракетною обороною необхідно вжити спеціальні заходи по істотному розширенню можливостей системи попередження про ракетний напад. Зараз ця система фактично попереджає лише про ракетний напад, що почався, і час, що залишився до нанесення ракетних ударів, обчислюється усього кількома хвилинами, чого явно недостатньо для відбиття такого удару. При цьому, потрібно в рамках єдиної системи попередження про ракетний напад завчасно й абсолютно вірогідно попереджати про підготовку супротивника до ракетного нападу і про загрозу такого нападу найближчим часом (доба, години, хвилини). Для цього, очевидно, будуть використовуватися дані спеціальних інформаційних засобів, незалежно від їхньої відомчої приналежності, інформація наявних космічних систем розвідки, попередження про

ракетний напад, а також дані засобів радіо і радіотехнічної розвідки. Комплексне використання інформації цих засобів дозволить вчасно виявляти заходи, проведені супротивником при безпосередній підготовці до ракетного нападу. За допомогою космічних засобів виявлення стартів, засобів радіо і радіотехнічної розвідки, вчасно визначити початок масового злету літаків-носіїв крилатих ракет і старту балістичних ракет.

Таким чином, боротьба з повітряно - космічним супротивником займе одне з найважливіших місць серед складових війн майбутнього. Вона буде відбуватися в стратегічних масштабах і стане головною формою застосування стратегічних оборонних сил.

Однак, якою б ефективною не була повітряно-космічна оборона, вона навряд чи буде здатна цілком захистити від поразки і зберегти економічний потенціал країни, що, як уже було показано, буде головним об'єктом нападу у війні майбутнього.

Особлива роль у збройній боротьбі майбутнього буде приділятися інформаційному ресурсові. Високоточна зброя і зброя на нових фізичних принципах, на які будуть покладені ті завдання, що завжди вирішували в основному лише великі групи живої сили, вимагає мати необхідну розвідувальну інформацію. Виникне гостра потреба в різних інформаційних комплексах, реалізованих у засобах розвідки і управління, а також у силах і засобах РЕБ. Для ведення розвідки будуть широко застосовуватися космічні, морські і наземні сили і засоби розвідки. Буде потрібно безупинно і детально спостерігати за всією територією супротивника, за станом його стратегічних ударних і оборонних сил, за всіма переміщеннями його військ (сил) у межах театру воєнних дій.

Космічні засоби розвідки стануть основним джерелом інформації як при плануванні, так і при організації і веденні бойових дій. З космічного простору буде постійно і широко здійснюватися радіотехнічна, радіолокаційна, фото, телевізійна, інфрачервона, радіаційна, хімічна розвідки, що будуть безупинно видавати необхідну інформацію в реальному масштабі часу. У війні в зоні Перської затоки й Югославії, наприклад, широко використовувалися американські розвідувальні супутники "Лакрос", що передавали з космосу радіолокаційне зображення району бойових дій. Їхнє використання дозволило оцінювати ефективність високоточних і повітряних ударів, розкривати з достатнім ступенем точності оборону супротивника навіть в умовах поганої видимості. Варто очікувати, що орбітальні угруповання подібних розвідувальних космічних апаратів ряду держав будуть значно посилені. В найближчі роки повинні різко зрости можливості космічних засобів розвідки найбільш розвинутих країн.

Як уже зазначалося, у збройній боротьбі майбутнього широке застосування знайдуть розвідувально - ударні бойові системи (РУБС) на базі космічних розвідувально - інформаційних систем, а також наземних, морських, повітряних і космічних високоточних засобів поразки. Вони

будуть наносити ефективні удари по стаціонарним радіо- і тепловипромінюючим об'єктам економіки, засобам повітряно-космічної оборони, а також по радіолокаційно - контрастним цілям на всю глибину території супротивника. Варто підкреслити, що частина таких РУБС космічного базування може бути створена заздалегідь, ще в мирний час і вони можуть бути націлені на найбільш важливі стаціонарні цивільні і військові об'єкти ймовірних супротивників.

У майбутній війні помітну роль буде грати інформаційне протиборство. І це не випадково, тому що сама інформація стає такою ж зброєю, як ракети, бомби, торпеди і т.п. Зараз вже ясно, що інформаційне протиборство є тим фактором, що впливає на саму війну майбутнього.

Перший досвід ведення інформаційного протиборства, як однієї зі складового військового протиборства, був придбаний у війні в зоні Перської затоки. Тоді багатонаціональні сили, використовуючи методи радіоелектронної протидії, здійснили блокування практично всієї інформаційної системи Іраку. Цей успіх потім був розвинутий у Югославії і змусив задуматися США над тим, як вийти з подібного положення, якщо таке протиборство буде нав'язано їм самим. Були проведені аналітичні дослідження й експерименти під керівництвом агентства інформаційної безпеки міністерства оборони США [194], які показали, що ступінь уразливості комп'ютерних систем і баз даних військового відомства США винятково висока. Крім того дослідження засвідчили, що інформаційне протиборство має тісний взаємозв'язок із видами оперативного (бойового) забезпечення та іншої діяльності військ, забезпечення яких становлять її зміст.

Завдання інформаційної протидії вирішуються шляхом проведення комплексу заходів, які включають маскування, контррозвідку, радіоелектронне та вогневе подавлення інформаційних систем противника. Маскування - вид оперативного (бойового) забезпечення, спрямований на приховання та впровадження в мережі даних противника спотвореної інформації про свої війська та плани дій. Контррозвідка протидіє агентурній розвідці протилежної сторони. Вогневе й радіоелектронне подавлення або захоплення елементів інформаційних систем веде до порушення управління військами та зброєю противника.

Інформаційний захист включає заходи з контрольної розвідки (дорозвідки), перевірки інформації, а також з радіоелектронного захисту. Контрольна розвідка (дорозвідка) здійснюється для підтвердження та уточнення раніше добутих відомостей. При цьому об'єднуються дані різних видів розвідки. У окремих випадках можлива розвідка боєм, а також провокування противника на дії, які розкрили б його можливості та наміри. Відомості про свої війська підтверджуються або уточнюються у ході перевірки інформації, яка отримується від підлеглих та формувань, які взаємодіють.

Більшість розвинутих держав у теперішній час розпоряджаються міцним інформаційним потенціалом, який здатний при певних умовах забезпечити будь-кому з них досягнення своїх політичних цілей, тим більше, що відсутні міжнародні юридичні норми ведення інформаційної боротьби. Та й взагалі на сучасному етапі історичного розвитку переважає тенденція до рішення зовнішньо-політичних конфліктів без збройного насильства. Цікаво, що на доцільність саме такого варіанту дій, ще в VI-V ст до н.е. вказував відомий китайський полководець і воєнний теоретик Сунь-Цзи. У своєму трактаті про воєнне мистецтво він писав : “найкраща війна – розбити замисли противника; на наступному місці – розбити його союзи; на наступному місці – розбити його війська”.

Ведуча закономірність інформаційної боротьби полягає в підвищенні її ролі в рішенні бойових завдань по мірі заглиблення інформатизації збройних сил. Використання інформаційних засобів і систем багатократно збільшує бойові можливості військ, ефективність застосування зброї та бойової техніки. Поряд з цим підвищується уразливість систем управління від цілеспрямованої дії в інформаційній сфері. Обидві тенденції об’єктивно призводять до розширення арсеналу методів і засобів інформаційної боротьби, посилення її впливу на хід та наслідок воєнних дій, нарощування кількості залучених до неї сил і засобів.

Про це красномовно свідчать події у зоні Перської затоці та Югославії, де інформаційна боротьба велась у стратегічному, оперативному та тактичному масштабі й до неї були залучені більше двадцяти розвідсупутників, велика кількість літаків-розвідників та інші сили. Розвідка велась практично цілодобово. Розгорнута система інформаційного забезпечення при відсутності скільки не будь дійсної протидії з боку Іраку дозволила оперативно доводити до органів управління військами та зброєю Багатонаціональних сил (БНС) достатньо повну, достовірну, своєчасну та точну інформацію про обстановку, що значною мірою вплинуло на успішне рішення бойових завдань. Для розповсюдження дезінформації широко використовувалися радіо та телебачення. За допомогою радіоелектронного подавлення здійснювалося блокування інформації в системах управління стратегічного, оперативного та тактичного рівня іракських та югославських збройних сил.

На відміну від збройної, інформаційна боротьба ведеться як у воєнний, так і в мирний час. Саме тоді іде підготовка до збройної боротьби , вирішується широке коло завдань інформаційної боротьби. Закладається фундамент майбутніх перемог.

Факт ведення й наслідки інформаційної боротьби не завжди очевидні для того, проти кого вона спрямована. Інша сторона може не здогадуватися про те, що є об’єктом інформаційної дії, особливо, якщо вона суттєво відстає в рівні розвитку теорії та практики інформаційної боротьби. До числа найбільш витончених методів її ведення відноситься

прихована дія на програмне забезпечення комп'ютерних систем (алгоритмічні та програмні закладки і тощо) [131].

Необхідність попереджувального рішення завдань інформаційної боротьби по відношенню до бойових завдань операції (бою) зумовлена всеохоплюючою роллю інформації в процесах управління військами та зброєю. Можна сказати більше – тільки після завоювання інформаційної переваги можуть ефективно вирішуватися завдання завоювання переваги в повітрі, на землі, на морі.

Отже, слід відзначити ще одну закономірність – розвиток інформаційного протиборства йде на користь тій із сторін, яка володіє більшим інформаційним потенціалом. Інформаційний потенціал характеризується рівнем інформатизації військ, які задіяні в операції (бою), і відображає ступінь їх здатності до захоплення, утримання інформаційної переваги над противником. Його підставу складають інформаційні ресурси, а також сили й засоби інформаційної боротьби.

Що стосується інформаційних ресурсів, то під ними слід розуміти відомості воєнного характеру, які добуваються (утримуються) або створюються в ході розвідки, збору інформації, інформаційної роботи штабів та іншої інформаційної діяльності, яка зберігається в банках даних, або зафіксована в іншій формі. До сил і засобів інформаційної боротьби відносяться ті, які вирішують її завдання при підготовці та в ході операції (бою). Великий вплив на інформаційний потенціал здійснює рівень організації інформаційної боротьби та готовність військ до неї.

Закономірності, які були нами розглянуті, дозволяють сформулювати основні специфічні принципи організації та ведення інформаційної боротьби при підготовці та в ході операції (бою). Це, на думку автора такі, як:

- підпорядкованість цілей, завдань і заходів інформаційної боротьби замислу і плану операції (бою);
- відповідність обстановці;
- виділення питань інформаційної боротьби в загальному процесі організації операції (бою);
- раціональне поєднання форм і способів збройної та інформаційної боротьби, багатоцільове застосування сил і засобів при підготовці та в ході операції (бою);
- безперервність;
- прихованість замислу заходів, які проводяться.

Проте, зміст і масштаби завдань інформаційної боротьби припускають наявність ще більшої кількості принципів інформаційної боротьби. Воєнно-історична наука, враховуючи характер законів війни і інформаційної боротьби, керуючись понад все принципами, що витікають із законів матеріалістичної діалектики, із загальних законів і закономірностей соціального розвитку. Разом з тим вона виробує свої принципи, які відображають головним чином закономірності

інформаційної боротьби.

Наприклад, такий принцип інформаційної боротьби, як – підпорядкованість цілей і завдань інформаційної боротьби політичним цілям – витікає із закона визначальної ролі політики, її вирішального впливу на інформаційну боротьбу і війну в цілому.

Загальновідомий принцип воєнного мистецтва – необхідність зосередження сил у вирішальному місці і в вирішальний момент – актуальний і для інформаційної боротьби. Він виявляється відображенням об'єктивного закону нерівномірності розподілу сил в пространстві і часі. В сучасних умовах зміст цього закону став більш ємким, а практичне застосування більш складним.

Одним з фундаментальних принципів інформаційної боротьби є завчасна всестороння підготовка її сил і засобів. Цей принцип, витікаючи з загальних законів війни і ряду закономірностей інформаційної боротьби, відображає залежність її ходу і ісходу від співвідношення матеріальних, духовних і бойових можливостей протиборствуючих сторін. Іншими основопологаючими принципами є постійна готовність сил і засобів інформаційної боротьби до захисту особистої інформації і до руйнування інформаційної середовища протиборствуючої сторони; узгоджене і сумісне застосування всіх сил і засобів інформаційної боротьби; своєчасний маневр силами і засобами інформаційної боротьби; урахування духовного фактору в інтересах поставлених завдань; всебічне забезпечення, підтримання боєздатності і своєчасність відновлювання сил і засобів інформаційної війни; непохитність у досягненні намічених цілей, виконанні прийнятих рішень і поставлених завдань тощо.

Вказані принципи реалізуються в конкретних формах і способах інформаційної боротьби. При цьому важно враховувати, що вони не є вічними, а змінюються і уточнюються разом з розвитком засобів інформаційної боротьби.

Формування загальних основ теорії інформаційної боротьби, важливими елементами якої є закони, закономірності і принципи її ведення, складає необхідну методологічну базу для вироботки науко обгрунтованих рекомендацій, а у наступному і керівних документів щодо організації і ведення інформаційної боротьби в сучасних умовах.

Можливості ведення проти України інформаційної війни та застосування інформаційної зброї посилюються в теперішній час широким використанням закордонних інформаційних технологій, технологічних засобів і програмного забезпечення, появою нетрадиційних каналів впливу інформації та несанкціанованого доступу до неї, полегшенням умов ведення технічної розвідки, поширенням оперативних можливостей контролю території України, виникненням електронного тероризму. Про це свідчать матеріали, що зберігаються в МО України та Генеральному штабі.

В ході інформаційного протиборства об'єктами впливу в сфері розвідки, які потребують забезпечення інформаційної безпеки, є перш за все, люди, озброєння та військова техніка, системи бойового управління, елементи інформаційних і телекомунікаційних систем, командних пунктів та центрів управління тощо.

Управління силами і засобами розвідки являється складовою частиною управління військами (силами) і полягає в цілеспрямованій діяльності начальника розвідки і безпосереднього органу управління розвідкою щодо підтримання високої бойової готовності розвідувальних з'єднань і частин, чіткій організації розвідки, безпосередньому керівництві силами і засобами розвідки при підготовці і в ході операцій (бойових дій).

Історичний досвід свідчить, що управління силами і засобами розвідки повинно бути: стійким, безперервним, оперативним, прихованим і забезпечувати ефективне використання сил і засобів розвідки для успішного виконання ними поставлених завдань.

Війни в зоні Перської затоки та Югославії показали, що ефективність управління силами і засобами розвідки досягається:

1. Високим рівнем організаторської роботи командувача, штабу і безпосередньо органів управління розвідкою;
2. Передбаченням змін обстановки і оперативного реагування на них;
3. Компетентністю офіцерів і доцільним розподілом їх на ПУ;
4. Умілим використанням всіх засобів зв'язку і автоматизації.

Для ефективного управління силами та засобами розвідки у всіх видах бойових дій створюється основна та резервна система управління.

Згідно керівних документів, *система управління розвідкою* - це сукупність функціонально пов'язаних органів управління розвідкою, пунктів управління розвідкою армійських корпусів, сил та засобів управління, які розгорнуті в смузі корпусу і діють в його інтересах у відповідності з задумом на операцію.

Система управління призначається для управління силами і засобами розвідки як у мирний та і у воєнний час. Вона включає:

- органи управління;
- пункти управління;
- засоби управління;
- основну систему зв'язку;
- автоматизовані системи управління військами.
- окремі комплекти засобів автоматизації на КП

Резервна система управління призначається для управління військами у воєнний час у випадках:

- ◆ часткової або повної втрати управління з пунктів управління основної системи, коли управління з них стає неефективним або ускладненим;
- ◆ необхідності посилення ослаблених ланок основної системи;
- ◆ зміні пункту управління і переміщення командування.

Резервна система управління може включати:

- ◆ органи управління;
- ◆ рухомі пункти управління;
- ◆ резервну систему зв'язку;
- ◆ резервну автоматизовану систему управління розвідкою.

Резервна система управління постійно підтримується у встановленій готовності і вводиться в дію з виходу із ладу основної системи (окремих елементів) або при значному пониженні її ефективності.

Розглядаючи функціонування системи управління розвідкою розглянемо окремі складові системи управління це: органи управління розвідкою, пункти управління розвідкою, засоби управління - зв'язок та автоматизовану систему розвідки.

Органи управління розвідкою - це передбачений штатом колектив посадових осіб, організаційно об'єднаний для виконання певних функцій щодо управління підпорядкованими з'єднаннями та частинами розвідки.

До складу органів управління розвідкою входить: розвідувальне управління та інші органи управління, які призначені для управління силами та засобами розвідки. Розвідувальне управління (відділ) штабу виконує провідну роль в організації розвідки всіх видів. Воно здійснює свою діяльність під керівництвом командувача військами та начальника штабу.

Пункти управління силами і засобами розвідки організується і створюються в загальній системі ПУ військ (сил) з використанням існуючих стаціонарних ліній зв'язку в загальній системі.

При підготовці оборонної операції управління силами і засобами розвідки буде здійснюватися з пунктів постійної дислокації в існуючих мережах і каналах зв'язку.

Пункт управління начальника розвідкою (ПУНР) - це спеціально обладнані необхідними технічними засобами місця, звідки начальник розвідки особисто або через оперативну групу здійснює управління силами та засобами розвідки при підготовці та вході операції. ПУНР входить в групу бойового управління КП. Робота посадових осіб на ПУНР забезпечується комплексом засобів зв'язку, автоматизації і оргтехніки.

В цей період активність розвідки евентуального противника буде значно підвищена, тобто вона буде намагатися повністю викрити наш бойовий потенціал, на сам перед розвідувальний.

Пункти управління армійського корпусу, які включають в себе ПУНР розгортаються від переднього краю на відстані: КП 100 – 150 км; ЗКП до 180 км.

Пункти управління розвідкою можуть бути, як стаціонарні так і рухомі. Стаціонарні ПУНР розгортаються на захищених КП. В мирний час на них організується бойове чергування чергових змін. В загрозований період і з початком бойових дій на цих ПУ розгортаються і працюють органи управління розвідкою в повному складі.

Рухомі ПУ розгортаються в загрозливий період або в ході бойових бій, як правило одночасно на командних і запасних командних пунктах об'єднання та діють в їх складі. Наприклад існує комплект рухомих ПУ “Бор – 1” та “Бор – 2”, який включає 10 спеціально обладнаних колісних машин. Райони розгортання рухомих ПУ визначаються командувачем або вищим штабом.

ПУНР в залежності від приналежності і особливості роботи по управлінню силами і засобами розвідки можуть включати різні елементи.

Для забезпечення стійкого і безперервного управління силами та засобами розвідки на ПУНР (командний) і ЗКП згідно бойового розрахунку закріплюються офіцери розвідувального управління корпусу, командно-розвідувального центру (КРЦ) (підрозділ збору і обробки розвідувальної інформації), командно-штабні і штабні машини, засоби автоматизації, сили і засоби зв'язку. При цьому більша їх частина до 80% закріплена за ПУНР, який розгорнутий на КП АК.

У випадку необхідності з його складу виділяються офіцери і засоби управління для роботи на передових і допоміжних пунктах управління. На ЗКП знаходиться заступник начальника розвідки з необхідною кількістю офіцерів і засобів управління. ПУНР розміщується поблизу центру бойового управління (ЦБУ) командного (запасного) пунктів. Його захист, охорона і оборона здійснюється в загальній системі захисту, охорони і оборони командного (запасного) пунктів управління корпусу.

Управління підпорядкованими силами та засобами начальник розвідки ОК здійснює через відділення розвідувального управління та командно-розвідувальний центр. В складі КРЦ є засоби зв'язку, кодування для прихованого управління силами і засобами розвідки під час проведення бойових дій, а також засоби спеціального радіозв'язку.

Для управління силами та засобами розвідки в мирний та воєнний час може створюватися та розгортатися система пунктів управління яка включає:

- пункт управління начальника розвідки (ПУНР) стаціонарний на КП АК в пункті постійної дислокації;
- пункт управління начальника розвідки (ПУНР) на захищеному КП АК;
- повітряний пункт управління розвідкою;
- пункт управління розвідкою на ЗКП.

При безпосередній підготовці оборонної операції маневренна рота Р і РТР буде займати основні, або допоміжні позиції за 2-3 доби до її початку на напрямках вірогідного зосередження противника, на відстані від очікуемого переднього краю 5 – 10 км, батальйон Р і РТР зі складу окремої бригади радіо- і радіотехнічної розвідки особливого призначення на відстані 30 – 45 км, окремих радіопеленгаторний центр на відстані 150 – 200 км. Пункти управління окремої радіотехнічної бригади розгортаються на другій лінії: КП – на відстані до 30 км від ПУНР ОК, ЗКП – на відстані

до 25 – 30 км від нього на базі батальйону радіоперехоплення. Дії радіотехнічної бригади щодо своєчасного добування розвідувальної інформації повинні проводитися таким чином, щоб виключити викриття евентуальним противником наших сил і засобів розвідки.

Перед початком операції зі складу окремої бригада спеціального призначення (обр СпП) буде здійснюватися вивід розвідувальних груп у тил противника з метою проведення розвідки та спеціальних операцій. КП обр СпП буде розгорнуто за 25 –30 км від аеродрому.

Розвідувальний центр перед початком бойових дій може задіювати можливості резерву агентурної розвідки для добування розвідувальних даних про противника. У тил противника виводиться тільки окремі агенти та групи зі складу резерву агентурної розвідки. Керівництво їх діями та зв'язок з цими одиницями агентурної розвідки здійснюється з використання спеціального радіозв'язку. Для підтримання спеціального радіозв'язку з агентурними одиницями в тилу противника задіюється окремий радіовузол особливого призначення, який організовує сеанси радіозв'язку. КП розвідувального центру розгортається поблизу окремого вузла спеціального призначення з таким розрахунком, щоб було можливо швидко отримувати розвідувальну інформацію від діючих агентурних груп або окремих агентів.

Система зв'язку призначена для забезпечення управління силами та засобами розвідки АК. Вона створюється із взаємопов'язаних і узгоджених по завданням, місцем і часом вузлів (центрів, постів, станцій) і ліній зв'язку, які розгорнуті за єдиним планом.

В системі зв'язку використовується, як правило прямі закриті лінії зв'язку (телефон, телеграф), радіо, радіорадіорелейні, тропосферні, провідні канали зв'язку, які створюються стаціонарними, польовими рухомими засобами зв'язку частин зв'язку розвідки, розвідувальними з'єднаннями та частинами, а також засобами зв'язку опорних мереж зв'язку оперативного командування.

В мирний час основу системи зв'язку ОК складають стаціонарні вузли (центри, пункти, станції) з'єднань і частин розвідки і лінії зв'язку, що організуються штатними силами і засобами. Крім того зв'язок організується по каналах опорних мереж зв'язку Генерального штабу, АК.

У воєнний час систему зв'язку складають польові вузли і лінії зв'язку, які організуються штатними силами і засобами зв'язку розвідки. Крім того використовуються канали опорних мереж зв'язку АК.

Для організації цілісної та комплексної системи зв'язку задіюються вузли зв'язку командних пунктів, з'єднань і частин розвідки (окремий радіовузол особливого призначення, загін спецрадіозв'язку бригади спецпризначення, напрямок спецрадіозв'язку, відділення спецзв'язку розвідувального центру, батальйон зв'язку КРЦ) організують систему зв'язку розвідки. Досвід стратегічних командно-штабних навчань, таких як “Редут”, “Бар'єр”, які були проведені - 1997-1998 рр. показує, що система

зв'язку дозволяє забезпечувати доведення завдань до виконавців у ланці АК-окрема частина за термін не більше 30 хвилин.

В системі управління оперативною розвідкою важлива роль відводиться командно-розвідувальному центру (КРЦ), який споряджений комплексом засобів автоматизації. КРЦ в мирний та воєнний час призначений для збору та обробки розвідувальної інформації, прогнозування розвитку воєнно-політичної і оперативної обстановки в інтересах завчасного попередження про підготовку агресії і прийняття (уточнення) рішення командування на використання військ (сил). КРЦ також виконує завдання по забезпеченню своїх військ про об'єкти ураження, обліку розвідувальної інформації, підготовки матеріалів для доповіді та розпоряджень, розробки інформаційних документів. Однією із важливих функцій є підтримання стійкого радіо та спеціального зв'язку з з'єднаннями та частинами розвідки, а також окремими агентурними одиницями які діють в тилу противника.

Окремий радіовузол особливого призначення та загін спецрадіозв'язку бригади спецпризначення можуть забезпечити радіозв'язок з 200 групами спецпризначення та джерелами агентурної розвідки.

Зв'язок взаємодії між з'єднаннями Р і РТР оперативних командувань, частинами РЕБ, підрозділами радіотехнічних бригад зі складу військ ППО буде підтримуватися по радіо.

В пеленгаторних мережах Р і РТР використовуються тропосферні і радіорелейні засоби зв'язку. Зв'язок по радіо використовується обмежено в якості резервного засобу в основному з використанням передавачів стаціонарних радіоцентрів.

При проведенні оборонної операції взаємодія в інтересах розвідки організується з органами управління сусідніх АК, розвідок видів збройних сил, Управління прикордонних військ, органами військової контррозвідки та територіальними органами СБУ, органами та підрозділами МВС. Безпосередньо при проведенні оборонної операції, між з'єднанням і частинами Р і РТР, з'єднанням СпП, окремим радіовузлом вузлом ОсП, розвідувальним центром, що буде діяти в смузі ОК. До початку операції зв'язок забезпечується по каналам стаціонарної опорної мережі зв'язку через ПНУР АК.

В зв'язку розвитком ПЕОМ в системі управління розвідкою на перспективу створюється *автоматизована система розвідки*, яка об'єднана в локальну обчислювальну мережа для швидкого збору і передачі розвідувальної інформації від з'єднань та частин розвідки на ПУНР для її обробки та врахуванні при прийнятті рішення на проведення оборонної операції.

Автоматизована система розвідки призначена для управління силами і засобами, збором, накопиченням і видачею командуванню розвідувальної інформації в реальному масштабі часу. Вона створена на базі локальної обчислювальної мережі та розгорнута між з'єднань та частин розвідки і

замикається на пункт управління начальника розвідки.

Автоматизована система розвідки повинна забезпечувати високу оперативність управління силами і засобами розвідки в тому числі їх перенаціленням в ході вирішення поставлених задач.

Розвиток і створення інтегрованих мереж які б поєднали з'єднання та частини розвідки оперативного командування поки, що тільки ведуться. Але сподіваємося, що в недалекому майбутньому вони будуть ефективно функціонувати не на рівні раціоналізаторських розробок, а як законно створена і сертифікована інтегральна мережа передачі розвідувальних даних та інформацій від з'єднань і частин розвідки оперативного командування, які приймають участь у оборонній операції.

Як свідчать дані, сьогодні ПУНР обладнується комплектом засобів автоматизації, до складу якого входить:

- ПЕОМ, які можуть функціонувати, як окремо (так і пов'язані в локальну інтегровану мережу);
- засоби для створення відповідного каналу зв'язку та передачі інформації (модеми, радіомодеми);
- спеціальні засоби шифрування (кодування) інформацій, яка передається каналами зв'язку;
- спеціальне програмне забезпечення, яким обладнується ПОЕМ.

Аналогічні комплекти засобів автоматизації будуть в майбутньому застосовуються на ПУНР АК, КП ортбр ОсП, КП ртб та КП бсп. Застосування цих засобів значною мірою підвищить оперативність в управлінні підпорядкованими об'єднаннями, з'єднаннями та частинами розвідки.

Таким чином, виходячи з вище викладеного можна зазначити, що ще до початку агресії противник розпочне інформаційний вплив на всі елементи системи управління розвідкою.

По-перше система управління зазнає інформаційний вплив на рівень морально-психологічної стійкості органів управління:

- на особовий склад через засоби масової інформації;
- розповсюдження моральних цінностей противника.

По-друге буде проводитися всебічний вплив на автоматизовані системи управління:

- активізовані закладки та використані так звані "Чорні ходи" в програмному забезпеченні автоматизованих засобів;
- проникнення у комп'ютерні мережі;
- знімання, псування та спотворення інформації;
- обмеження доступу та блокування серверів;
- розповсюдження вірусів.

По-третє, противник буде здійснювати вплив силами і засоби радіоелектронної розвідки та радіоелектронної боротьби:

- придушення радіоелектронних засобів;
- розвідка робочих частот для радіоелектронних засобів противника;

- використання радіоелектронних засобів для дезінформації;
По-четверте, можливий інформаційний вплив на інфраструктуру театру воєнних дій.

Все це переконливо підтверджує історичний досвід локальних війн та збройних конфліктів, що відбувалися у другій половині ХХ ст.

Розглядаючи застосування військ НАТО та США в останніх локальних конфліктах де основні зусилля засобів розвідки та ураження були спрямовані на руйнування та блокування систем управління зброєю, збору та передачі інформації в каналах сил та засобів розвідки, слід зазначити про важливість питання захисту системи управління силами та засобами розвідки тому, що сили та засоби розвідки складають основу по збору розвідувальної інформації, яка лягає в основу рішення на застосування військ (сил) при підготовці та проведенні першої оборонної операції.

Практика бойових дій показала, що під час підготовки та ведення наступальної операції противник здійснює комплексну розвідку всіма видами розвідки.

Отже, враховуючи деякі особливості управління з'єднаннями і частинами, підрозділами розвідки і розвідувальними органами, важливість збереження в таємниці системи розвідки та системи управління нею, факту і способів добування розвідувальної інформації, розвідувальне управління повинно вміти оцінювати стан справ щодо прихованого управління підлеглими силами і засобами розвідки. Висновки із оцінки стану справ важливі для прийняття рішення на організацію і ведення розвідки, а саме на організацію управління і взаємодії. Тому оцінка прихованості від противника факту наявності системи управління розвідкою пропонується визначати через імовірність викриття противником системи управління силами і засобами розвідки.

При безпосередній підготовці до оборони, сили і засоби розвідки, знаходиться в районі бойового призначення та ведуть розвідку з визначеною метою.

Прихованість пересування, розташування та функціонування органів управління і підрозділів розвідки забезпечується діями в темний час доби, використовуючи маскуючі властивості місцевості, застосування штатних і підручних засобів маскування (маскувальних фарб ОВТ, штучних оптичних і радіолокаційних масок, місцевих матеріалів).

Враховуючи, що табельні засоби маскування якими забезпечені інженерні підрозділи не повністю відповідають сучасним вимогам, а рівень забезпечення ними досягає лише 30 % від потреби необхідно більш ефективно використовувати підручні засоби. Для чого необхідно завчасно вивчати місцевість, її маскуючі властивості та маскуючі властивості місцевих матеріалів.

Ефективність Р і РТР, космічної, повітряної розвідки противника, а також застосування ним високоточної зброї може бути значно знижена за

рахунок аерозольного маскування. Статистичні дані приведені в матеріалах збору з офіцерами оперативних управлінь (відділень) з питань оперативного маскування свідчать, що при застосуванні аерозолів ефективність викриття та ураження може бути зменшено в 70- 80 разів. Аерозольне маскування проводиться в масштабі ОК на загальній площі близько 120 км кв протягом 3-3,5 годин з урахуванням насамперед прихованості об'єктів від космічної розвідки противника вдень.

Чим вище коефіцієнт захисту окремих об'єктів системи управління розвідкою, тим імовірність викриття системи управління розвідкою нижча, тобто є прямопропорційна залежність коефіцієнту захисту від імовірності викриття системи управління різними видами розвідок. Як бачимо потрібно підвищувати коефіцієнт захисту. Захист СУР АК можливо здійснювати від застосування противником оптичної та радіоелектронної розвідки, яку веде противник перед початком і в ході наступальної операції шляхом проведення заходів щодо приховування розміщення ПУ на місцевості та зменшуючи кількість радіовипромінення засобів радіозв'язку.

Після визначення ступені прихованості управління силами і засобами розвідкою, розвідувальне управління АК приймає рішення щодо проведення заходів, направлених на підвищення захисту управління підлеглими силами, а також відпрацьовує пропозиції начальнику штабу АК щодо цього, попередньо узгоджені з начальником зв'язку, РЕБ, службою шифрованого зв'язку і режиму секретності.

В залежності від спрямованості дій і можливостей розвідки противника, аналіз яких ведеться постійно, та умов бойової обстановки, прийняті рішення корегуються.

При завчасній підготовці до оборонної операції АК в органах управління, частинах і підрозділах розвідки проводяться організаційні заходи щодо прихованого управління військами, пов'язані з організацією системи прихованого управління; витребування, виготовлення і забезпечення засобами прихованого зв'язку; підготовкою особового складу.

Основними з них, що можуть вплинути на безперервність і стійкість прихованого зв'язку при проведенні операцій є заходи щодо створення резерву ключових засобів, відпрацювання питань відновлення втраченого шифрованого, кодованого та засекреченого зв'язку, розподілом спеціалістів по ПУ. За умов наявності в штатах КРЦ АК шифрувального органу, там мусить бути створений запас шифрувальної апаратури 10%, кодувальної апаратури 20%, ключових документів для всіх засобі закриття інформації – на місяць бойових дій. Ці нормативи розраховані фахівцями на основі існуючих оперативних планів.

При безпосередній підготовці оборонної операції АК приховання СУР від Р і РТР противника за рахунок радіомаскування забезпечується проведенням наступних основних заходів:

- підтримуванням повсякденного режиму зв'язку;
- обмеженням роботи по радіо, включаючи повну заборону;
- широким використанням засобів прихованого зв'язку;
- підтриманням визначеної кількості кореспондентів прихованого зв'язку;
- застосування апаратури швидкодії для передачі повідомлень;
- більш ефективним використанням провідного зв'язку.

Для забезпечення захисту ПУ і органів управління необхідно створити комплексну систему безпеки, яка б передбачала протидію всім загрози евентуального противника з метою зменшення враження складових системи управління розвідкою. З цією метою необхідно уточнити і здійснити комплекс наступних заходів:

- підбір відповідних районів розгортання ПУ з врахуванням захисних та маскуючих властивостей місцевості;
- вибір районів розгортання ПУ в стороні від танконебезпечних напрямків та орієнтирів, що виділяються;
- здійснювати розміщення на місцевості командно-штабних машин (ШМ) на відстані одна від однієї більше ніж 50 м, що забезпечить більшу живучість при застосуванні противником ВТЗ;
- вузли зв'язку, розміщувати на відстані від ПУ не менше як 0,5-1 км, а передаючий центр на відстані 10-15 км і більше;
- зручні під'їзні та виїзні шляхи не менш ніж у двох або трьох напрямках, що забезпечить зміну КП при необхідності;
- можливість швидкого розгортання та згортання для подальших переміщень у ході операцій, а це потребує створення більш мобільних командно-штабних машин та ПУ;
- проведення інженерної розвідки та перевірку на мінування місцевості (районів призначених для розміщення ПУ), які повинні проводитися ще при завчасній підготовці;

Слід зазначити, що максимальна інтенсивність дій розвідки противника щодо викриття СУР АК буде приходиться на період підготовки і проведення ним повітряно-наземної наступальної операції.

Найбільш ефективними слід вважати дії Р і РТР, яка пов'язана з системою радіоелектронної боротьби та високоточної зброї.

Начальник розвідки АК під час оцінки умов організації і ведення розвідки повинен визначити, які заходи противник може здійснити щодо викриття та протидії веденню розвідки, які сили та засоби можуть бути для цього використані.

Для усунення наведення від технічних засобів передачі інформації (ТЗП) в приміщеннях, лінії яких виходять за межі контролюємої зони необхідно не тільки подавляти наведення в проводах, що відходять від джерела але і обмежувати сферу дії електромагнітного поля, яке створюється в безпосередній близькості від джерела системою його внутрішніх електропроводів. Ця задача вирішується застосуванням

екранування. Екранування поділяється на три основні види: електростатичне, магнітостатичне, електромагнітне.

Електростатичне і магнітостатичне екранування основані на замиканні екраном, який володіє в першому випадку високою електропровідністю, а другому – магнітопровідністю, відповідно електричного і магнітного полів. На високій частоті застосовується тільки електромагнітне екранування. Дія електромагнітного екрана основана на тому, що високочастотне магнітне поле послаблюється ним же створюваним (завдяки створенню в товщі екрану вихрових токів) полем зворотного напрямлення. Якщо відстань між екрануючими ланцюгами або пристроями складає приблизно 10% четверті хвилі, то можна рахувати, що електромагнітні зв'язки цих ланцюгів здійснюються за рахунок звичайних електричних і магнітних полів, а не в результаті переносу енергії в простір з допомогою електромагнітних хвиль. Це дає можливість окремо розглядати екранування електричних і магнітних полів, що дуже важливо, так як на практиці переважає будь-яке одне з полів і подавляти друге немає необхідності. Щоб виконати екранування приміщення, яке задовольнить вказаним вище вимогам, необхідно правильно вирішити питання, які стосуються вибору його конструкції, матеріалу і фільтра живлення. Теорія показує, що з точки зору вартості матеріалу і простоти виготовлення перевага на стороні екранованого приміщення з листової сталі. Однак при застосуванні екрану з сітки можуть значно спроститися питання вентиляції і освітленні приміщення.

У цьому зв'язку виникає нагальна потреба розвитку теорії інформаційного протиборства, як системи знань про характер, закони, закономірності, принципи, форми та способи його підготовки і ведення у війнах майбутнього. Цілком зрозуміло, що проблеми інформаційного протиборства, його теорія і практика повинні розвиватися й удосконалюватися в єдину систему.

Таким чином, ґрунтуючись на досвіді воєн у зоні Перської затоки і Югославії варто очікувати в майбутньому розвиток і удосконалювання ВТЗ, зброї, заснованої на нових фізичних принципах, а також рішення проблем застосування і захисту від цієї зброї. Особливу роль тут буде відігравати інформаційне протиборство. Все це повинно враховувати керівництво Збройних Сил України в сучасних умовах, а саме в період, коли відбувається реформування нашої армії.

Висновок

1. Характерною рисою операції "Союзницька сила" стало те, що в ній бої велися переважно з використанням високоточної зброї, частина якої в загальній кількості застосовуваних бомб і ракет досягала 70%. Її застосування стало можливим завдяки створенню і використанню в операції розвідувально-ударних бойових систем (РУБС), основою яких були космічні системи розвідки, навігації, керування і зв'язку й інші, а

також повітряні і морські носії високоточної зброї.

2. Основним театром війни в Югославії був повітряно-космічний простір, звідкілья наносилися удари РУБС НАТО по найважливіших військово-економічних об'єктах супротивника (головним чином з метою випробування елементів цих систем, а також високоточної зброї, що поступили на озброєння армії США після війни в зоні Перської затоки). Тоді вперше застосовано стратегічну тріаду літаків-носіїв керованих бомб і ракет: В-2А, В-1В, В-52С удосконаленими (практично новими) ракетами "Томагавк". При цьому, застосовані новітні модифікації літаків тактичної авіації, розвідки і керування, а також морські носії високоточної зброї, що засвідчило значення ВПС і ВМС у сучасних умовах. Вірогідно, що саме ці два види збройних сил у майбутньому будуть представляти основу стратегічних ударних сил найбільш розвинутих держав.

3. Як правило, дії новітніх засобів збройної боротьби на Балканах носили односторонній характер. Протилітакова система ППО Югославії хоча і була створена, але вона могла вести боротьбу з пілотованою авіацією тільки над власною територією. Протистояти ж високоточним крилатим ракетами супротивника, що діяли на гранично-малих висотах в умовах географічно складної місцевості, вона не могла. Тим більше, тоді, коли зенітні ракетні комплекси (ЗРК), що діяли на принципі активної радіолокації були подавлені засобами РЕБ і з високою точністю вражались протирадіолокаційними чи тепловими ракетами незалежно від того, залишалися вони включеними чи ні після першого пуску зенітної ракети.

Малоефективним засобом ППО виявилася і зенітна артилерія Югославії, хоча нею було знищено трохи більше 10 крилатих ракет повітряного і морського базування. Діяти ж проти літаків-носіїв, зенітна артилерія не могла, тому що більшість з них застосовували свої засоби поразки не заходячи не тільки в її зону, але й у зону дії ЗРК.

4. У війні в Югославії США застосували на практиці глобальну систему керування зброєю і бойовими системами безпосередньо з Пентагона і штабу НАТО в Брюсселі. Практика застосування нової зброї на Балканах і перспективи розвитку засобів збройної боротьби дають підставу для припущення, що в можливій майбутній війні театром воєнних дій стане територія будь-якої держави, по об'єктах якого наноситимуть не тільки масовані, але і вибіркові удари. За таких умов, названана система керування може бути основною.

5. У майбутній війні помітну роль буде грати інформаційне протиборство. І це не випадково, тому що сама інформація стає такою ж зброєю, як ракети, бомби, торпеди і т.п. Зараз вже ясно, що інформаційне протиборство є тим фактором, що впливає на саму війну майбутнього.

Підсилюючий вплив інформатизації на усі рівні та сфери державного та воєнного керівництва дає підставу стверджувати, що в теперішній час створюються передумови для виділення інформаційної боротьби в окремий самостійний вид боротьби. Деякі іноземні та вітчизняні воєнні

фахівці схильні трактувати інформаційну боротьбу як різновид збройної.

ВИСНОВКИ

У дисертації вирішене валиве наукове завдання, яке полягає у розкритті характерних рис і особливостей бойового застосування новітніх засобів збройної боротьби в локальних війнах 90-х років ХХ ст., а саме в зоні Перської затоки та Югославії.

Основні наукові та практичні результати дисертаційної роботи:

1. Проведено історіографічний аналіз, визначено стан наукової розробки теми дослідження, дана характеристика джерельної бази. Зроблений висновок про те, що хоча питання використання досвіду бойового застосування засобів збройної боротьби та їх розвитку під час війн в зоні Перської затоки та Югославії важливий для розвитку теорії і практики військового будівництва, проте всебічне його висвітлення ще не набуло відповідного висвітлення у вітчизняній воєнно-історичній науці.

2. Війни в зоні Перської затоки в 1991 р., а потім у Югославії в 1999 р. з'явилися прообразом воєн нового покоління. В них пройшли випробування і вперше були застосовані принципово нові системи зброї і засоби його доставки. Ця зброя відрізнялася від "старої" як за принципом створення, так і особливостями застосування. За багатьма показниками, у тому числі за своїми вражаючими можливостями знищувати цілі одними боеприпасами, вона наблизилася до тактичної ядерної. Імовірність влучення в ціль таких боеприпасів стала наближатися до умовної одиниці. Тому не випадково ця зброя стала називатися високоточною.

3. У минулих двох війнах застосування високоточної зброї йшло в наростаючій. Якщо у війні в зоні Перської затоки її застосовано близько 7% від загальної кількості використаної зброї, то у війні в Югославії вже до 70%. Практично всі пріоритетні цілі на території Югославії були знищені саме ВТЗ.

Грунтуючись на досвіді цих воєн, можна виділити ряд рис, характерних для високоточної зброї. До них відносяться: висока точність влучення в ціль; збільшення ефективності поразки за рахунок навігації і підвищення сили вибухової речовини його головної бойової частини; широка уніфікація незалежно від її призначення до того чи іншого виду збройних сил; різке збільшення дальності стрільби – (від прямої видимості до міжконтинентальної); виключення людини з процесу його застосування. Думається, що в сучасних умовах така зброя буде еволюціонувати шляхом удосконалювання названих характеристик і перетвориться у вирішальний фактор збройної боротьби і досягнення перемоги.

4. Основними зразками ВТЗ були керовані авіаційні бомби, а також крилаті ракети повітряного і морського базування. Якщо у війні в зоні Перської затоки такого типу ракети запускалися з дальності до цілі 200-800 км., то у війні в Югославії - вже - понад 1000 км. У той період були випробувані практично нові крилаті ракети, весь політ яких до цілі здійснювався в режимі повного радіомовчання, що помітно підвищувало

імовірність подолання ними системи ППО супротивника.

Помітно була модернізована і система наведення ракет на ціль. Якщо, наприклад, у війні в зоні Перської затоки космічна навігаційна система "Навстар" знаходилася тільки на стадії перевірки, то у війні в Югославії вона вже застосовувалася в повному обсязі. Тоді ж КАБ великої дальності дії (до 70 км), а також були випробувані касетні авіабомби (СВU-97) із самонавідними бойовими елементами для поразки бронетанкової техніки. Знайшла також застосування і, так назване, нетрадиційна зброя, заснована на нових фізичних принципах.

5. Застосування ВТЗ як у війні в зоні Перської затоки, так і в Югославії стало можливим завдяки створенню і використанню принципово нових систем і засобів збройної боротьби: космічних, авіаційних, морських.

Космічні засоби збройної боротьби в тих війнах відіграли виняткову роль. Якщо у війні проти Іраку вони застосовувалися лише для технічної розвідки, навігації, зв'язки і управління, то у війні в Югославії вони були вже основою розвідувально-ударних бойових систем (РУБС). Космічні засоби військового призначення перетворювалися в системостворюючий військово-технічний інструмент ведення воєнних дій. За допомогою їх здійснювалося керування всіма системами ВТЗ на всіх етапах доставки його до цілі. Так у зоні Перської затоки керування зброєю здійснювалося винятково з КП (наземних, повітряних), що знаходяться на ТВД, а в Югославії США на практиці застосували глобальну систему керування цією зброєю і бойовими системами з КП, розташованими на території власної країни й у штабі НАТО в Брюсселі.

В зв'язку з цим, можна припустити, що США й інші розвинуті країни будуть заздальгідь створювати і підтримувати постійно діючу космічну інфраструктуру, що включатиме необхідну кількість апаратів різного призначення, як системостворюючу основу розвідувально-ударних бойових систем.

6. Війна в зоні Перської затоки, а потім і Югославії підтвердили велику роль авіації в досягненні кінцевих результатів війни. Якщо у війні проти Іраку наземна фаза воєнних дій склала всього 9% від загальної кількості часу війни, то у війні в Югославії воєнні дії за участю угруповань сухопутних військ узагалі не планувалися і не велися. Сфера воєнних дій була перенесена в повітряно-космічний простір. В обох війнах перемога була здобута за допомогою застосування високоточної зброї, засобами доставки якого були повітряні і морські носії. В обох війнах були застосовані нові зразки авіаційної техніки: літаки-невидимки F-117A (в Іракові), F-117A, B-2A (у Югославії). Грунтуючись на цьому досвіді, нині удосконалюються не тільки зразки літаків-невидимок ударної авіації, але створюються і випробуються нові літаки-винищувачі, а також крилаті ракети морського і повітряного базування.

7. У ході бойових дій вирішувалися проблеми протиборства між засобами повітряного нападу (ЗПН) і ППО. Перемогу в ній, як відомо,

одержали ЗПН. Ця боротьба показала, що у війнах нового покоління наступив кінець системі ППО, створеної на старих, класичних принципах активної радіолокації. Майбутнє залишається за тією системою ППО, в основі якої лежать нові, нетрадиційні принципи виявлення засобів повітряного нападу супротивника, у тому числі і радіолокаційно невидимого. При цьому слід зазначити, що найзначну роль тут буде відігравати й інформаційна боротьба, без якої сьогодні не обійдеться ні один воєнний конфлікт.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ І ЛІТЕРАТУРИ

1. Бжезинський З. «Холодна війна» та її наслідки // Політика і час. - 1993. - №1. - С.46-50.
2. Бжезинский З. Великая шахматная доска. – М.: Международные отношения, 1999. – 256 с.
3. Бжезинський З. Україна і Європа // Національна безпека і оборона. – 2000. - №7. – С.11-20.
4. Киссинджер Г. Дипломатия. – М.: Ладомир, 1997. – 847 с.
5. Кеннан Дж. Классификация возможных войн и военных конфликтов, принятая в США // Зарубежное военное обозрение. – 1990. - №9. –С.3-9.
6. Книш В. Наших чекають на Балканах // Народна армія. – 1999. – 19 серпня.
7. Хантінгтон С. Зіткнення цивілізацій? // Наука і оборона. – 1998. - №3. – С.28-37.
8. Хантінгтон С. Столкновение цивилизаций? // - М.: УРАО, 2000. – 400 с.
9. Эмин В.Г. Региональные конфликты и международные организации. – М.: Феникс, 1991. – 276 с.
10. Арцибасов К.Н., Егоров С.А. Вооруженный конфликт: право, политика, дипломатия. –М.: Международные отношения. – 1990. - 189 с.
11. Арбатова Н. Уроки Югославии для России и запада // Мировая экономика и международные отношения. – 1995. - №2. – С.45-57.
12. Божедомов Б.А. Развитие военного искусства в локальных войнах современности (1945-1992 гг.): Учебное пособие. – М.: ГА ВС, 1992. – 132 с.
13. Краснов А. Что показала «Решительная сила» // Красная звезда. – 1999. – 6 июля.
14. Рогов Е. Роль ООН и других международных организаций в урегулировании кризисных и конфликтных ситуаций. –М., 1993. –412 с.

15. Семенов В.С. Вооруженные силы ООН: Практика применения. – М.: Международные отношения, 1976. – 176 с.
16. Современная история Югославии в документах. –Т.2. –М., 1993. –504 с.
17. Гуськова Е.Ю. Вооруженные конфликты на территории бывшей Югославии (хроника событий). – М.: ИНИОН, 1998. – 156 с.
18. Гуськова Е.Ю. История югославского кризиса (1990-2000). –М.: Русское право / Русский Национальный Фонд, 2001. – 720 с.
19. Гуськова Е.Ю. НАТО развязывает войну на Балканах // Красная звезда. – М., 1995. – 1 сентября.
20. Барынькин В.М. Оценка эффективности мер по разрешению военных конфликтов на ранних фазах их развития // Военная мысль. – 1996. - №1. – С.2-8.
21. Гордиенко Д.В. Информационное противоборство в военном конфликте // Право и политика. – 2000. - №10. – С.74-81.
22. Шинев С. Югославия на пороге 2000 года: Документы, факты, свидетельства, мнения. –М.: РИА «Новости», 1999. – 209 с.
23. Бруз В.С. Гуманітарні катастрофи та «гуманітарні інтервенції» // Політика і час. – 2002. - №3-4. – С.76-81.
24. Рибак М.І., Бадах Ю.Г. Воєнне мистецтво в локальних війнах після Другої світової війни. – К.: НАОУ, 2000. – 133 с.
25. Гончаренко О.М., Лисицин Е.М. Стратегія національної безпеки України та військова реформа // Наука і оборона. – 2000. - №4. –С.35-39.
26. Пирожков С.І. Українські пріоритети в геополітиці // <http://www.niisp.gov.ua/383oc412>.
27. Перепелица Г. Н. Военно-политический конфликт. Проблемы теории и социальной практики / Нац. ин-т. страт. исслед. – Киев, 1996. – Рус. деп. в ГНТБ Украины 12.10.1996 г., № 2410 – Ук96. – С.12.
28. Толубко В. Б., Бут Ю. І., Косевцов В. О. Основні закономірності сучасних локальних війн та збройних конфліктів. – К.: НАОУ, 2002. – 67 с..

29. Слипченко В. Анализ военной кампании НАТО против Югославии весной 1999 года // Экспорт вооружений. – 2000. - №4. – С.21-32.
30. Пулим О. В. Збройні Сили України як фактор створення та забезпечення існування системи колективної безпеки у Європі: Дис. ... канд. істор. наук: 20.02.22. – Львів, 2001. – 204 с..
31. Перепелиця Г.М. Особливе партнерство з НАТО // Стратегії розвитку України: теорія і практика / За ред. О.С. Власюка. – К.: НІСД, 2000. – С.319-324.
32. Перепелиця Г.М. Природа конфліктів у посткомуністичному світі // Політична думка. – 2001. - №1(18). – С.89-100.
33. Перепелиця Г.М. Воєнно-політичний конфлікт: методологія дослідження та врегулювання: Автореф. дис. ... д-ра політ. наук: 23.00.02 / Інст. держави і права ім. В. М.Корецького Національної академії наук України. – К., 1996. – 38 с.
34. Перепелиця Г.М. У пошуку адекватної моделі // Політика і час. – 1998. - №9. – С.3-10.
35. Костенко Г.Ф. До питання про стратегію військової безпеки суспільства і держави. – Військо України. – 1995. - №3-4.
36. Костенко Г.Ф. Типи, види воєнних конфліктів та їх класифікація // Науковий вісник Дипломатичної академії України. Випуск 2 / За ред. Б.І. Гуменюка, Л.С. Тупчієнко, В.Г.Ціватого. – К., 1999. – С.48-58.
37. Гудим В.М. Досвід України в миротворчій операції КФОР та участі в програмі «Партнерство заради миру» // Миротворча діяльність України: кооперація з НАТО та іншими структурами європейської безпеки / Матеріали Міжнародного семінару «Миротворча діяльність України: спільні операції з НАТО та в більш широкому контексті» (м.Київ, 18-20 березня 2001 р.). – К.: Стилос, 2002.. – С.74-87.
38. Затинайко О. Збройні Сили України – головний фактор незалежності держави // Військо України. – 1997. - №9-12. – С.4-7.
39. Кузьмук О.І. Завдання Збройних Сил України в сучасних умовах // Народна армія. – 1998. – 24 березня.
40. Радецький В. Початок року: будівництво, навчання, миротворство // Народна армія. – 1994. – 25 лютого.
41. Шкідченко В.П. Відбувається перехід від “традиційної” до “сучасної миротворчості” // Народна армія. – 2002. – 4 липня.

42. Смоляннюк В. Ф. Миротворчість як військова форма прояву зовнішньополітичної активності України // Наукові записки Національного університету “Киево-Могилянська академія”. – Том 12. Політологія. – С.88-95.
43. Телелим В.М. Збалансованість оборонної політики щодо воєнної організації, озброєння і військової техніки // Реформування Збройних Сил України: пріоритети, передумови та перспективи. – К., 2001. – С. 24-27.
44. Цюрупа М.В. Миротворчі операції як міжнародно-гуманітарний феномен та специфічний тип воєнної практики. – К.: ВГІ НАОУ, 2003. – 76 с.
45. Карпенко М. Миротворчі операції та міжнародне гуманітарне право // Народна армія. – 6 листопада. – 2002.
46. Нікітюк В. О. Тенденції розвитку миротворчої діяльності в Європі у сучасному геополітичному і міжнародно-правовому середовищі // Миротворча діяльність України: кооперація з НАТО та іншими структурами європейської безпеки . – К.: Стилос, 2002. – С. 18-56.
47. Капто А. С. Право войны // Право и политика. – 2001. – № 1. – С. 4-11.
48. Романов В.В., Чичак В.П. О применении космических средств в районе Персидского залива // Военная мысль. – 1991. - №3. – С.76-80.
49. Боевые действия в Персидском заливе / Аналитический обзор. // ИНФО-ТАСС, АСОНТИ. – М., 1991. – 50 с.
50. Андропов А., Шевров Р. Американские космические системы видовой разведки // Зарубежное военное обозрение. – 1995. - №2. – С.39-42.
51. Информационный сборник войск ПВО. – 1991. - №4. – 90 с.
52. Aviation Week and Space Technology, 03.12.90, v.133. – N 22.
53. Flidht International, 30.02.91, v.139. N 4252.
54. Скребушевский Б.С., Антонец А.И., Липатов В.Н. Анализ возможностей использования космических средств для обнаружения стартов ОТР (по результатам войны в зоне Персидского залива). // Военная мысль. –1994 . -№4. –С.30-33.

55. Aviation Week and Space Technology, v/134. – N2.
56. Лосев И., Яковлевич А. Еще раз о «Буре в пустыне», или чему учит опыт войны в Персидском заливе // Вестник ПВО. – 1992. - №7-8. –С.36-38.
57. Aviation Week and Space Technology, 28.01.91, v134. - N 4.
58. Андронов А., Горбук С. Американская космическая система “Имеюс” и создание перспективной системы обнаружения пусков баллистических ракет. // ЗВО, 1994. - №12. – С.34-40.
59. Александров И. Космическая навигационная система «Навстар» // ЗВО, 1995. - № 5. – С.52-63.
60. Гушев А., Сергеев Г. Военно-технические аспекты в зоне Персидского залива // ЗВО, 1991. - №7. – С.6-9.
61. Ольгин В. Использование стратегических бомбардировщиков в операции “Буря в пустыне” // ЗВО, 1993. – №3. – С.38-44.
62. Дрецинский В. Особенности огневого поражения противника в локальных войнах. // Военная мысль. – 1999. - №6 - С.42-48.
63. Aviation Week and Space Technology, 04.03.91, v.20. - N 9.
64. Галин Л., Соколов А., Новичков Н. ВВС США в войне в Персидском заливе. // ЗВО, 1992. - №9. – С.35-41.
65. Aviation Week and Space Technology, 25.02.91, v. 134. – N 8.
66. Пучков А. Воздушная наступательная операция в Персидском заливе. // ЗВО, 1991. - №5. – С.36-41.
67. Облепихин В. Война в Персидском заливе. // Морской сборник. – 2001. - №2. – С.62-67.
68. Jane`s Defense Weekly, 12.01.91, v. 15. – N 2.
69. Васильев Г. Военная операция «Буря в пустыне». // ЗВО, 1991. - №3. – С.10-14.
70. Military Revier, 02.91. – v.LXXI. – N 2.

71. Новичков Н., Галин Л. Подавление системы ПВО Ирака в операции «Буря в пустыне» // ЗВО, 1991. - №9. – С.29-33.
72. План НАТО «Джойнт Гард» / [http: www. nato. int. ifor. htm](http://www.nato.int/for.htm).
73. Резолюція Генеральної Асамблеї ООН №49/59 від 9 грудня 1994 року // Прес-релиз ООН SC/6803. – 1999. – 9 лютого.
74. Матвеев Е. Действия бригады армейской авиации США в операции «Буря в пустыне» // ЗВО, 1994. - №5. – С.31-32.
75. Воробьев И. Уроки войны в зоне Персидского залива // Военная мысль. – 1992. - № 4-5. – С. 67 – 74.
76. Новичков Н. Подготовка летного состава ВВС многонациональных сил к операции «Буря в пустыне». // ЗВО, 1991. - №7. – С.1-5.
77. Современная военная авиация: Пер. с англ. – Смоленск: Русич, 2000. – 128 с.
78. Новые средства воздушной разведки наземного противника / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 1995. - №8. - С.11-21.
79. Ольгин В. Использование стратегических бомбардировщиков В-52 в операции «Буря в пустыне» // ЗВО, 1993. - №3. – С.38-40.
80. Armed Forces Journal International, 03.91. – N.3. – 89 p.
81. Аналитический обзор: Боевые действия в зоне Персидского залива. – М.: ТАСС, 1991. – 82 с.
82. Краснов А. Система ПВО и малозаметные средства воздушного нападения. // ЗВО, 1995. - №5. – С.46-51.
83. Гонин Г.Б. Космические съемки Земли. - М.: Недра, 1989. – 252 с.
84. Вельцер В. Аэроснимки в военном деле: Пер. с нем. - М.: Воениздат, 1990.- 288 с.
85. Вартанесян В.А. Радиоэлектронная разведка. - М.: Воениздат, 1991. - 254 с.

86. Чертанов В. Из истории войны в Персидском заливе // ЗВО, 1997. - №6. – С.42-46.
87. Лебедев Ю, Лютов И., Назаренко В. Война в зоне Персидского залива: уроки и выводы // Военная мысль. – 1991. - №11-12. – С.109-117.
88. Бабич В. Действительные результаты войны в Персидском заливе // ЗВО, 1996. - №9. – С.30-34.
89. Техника получения изображений высокой четкости / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 1996. - №1. - С.18-50.
90. Гушев А., Сергеев Е. Военно-технические системы в зоне Персидского залива // ЗВО, 1991. - №7. – С.6-11.
91. Маначинский А., Чумак В. Эхо «Бури в пустыне» // Вестник ПВО. – 1991. - №8. – С.60-65.
92. Agenda For Peace. Report of the Secretary-General. – 1992. – 17 June // SIPRI yearbook. – 1993. – 358 p.
93. Слипченко В. Анализ военной кампании НАТО против Югославии весной 1999 года // Экспорт вооружений. – 2000. – № 4 – С.8-19.
94. Аналитический обзор. Некоторые итоги боевых действий авиации НАТО в Югославии. - 2000. - 22 с.
95. Рябинкин Н.И. Современные боевые самолеты. – Минск: Элайда, 1997. – 254 с.
96. Мицкевич С. Состояние и перспективы развития самолетов ДРЛО и управления // ЗВО, 2001. - №5-6. – С.56-59.
97. Military Technology. – 1994. - №11. – P.38-48.
98. Аналитический обзор. Некоторые итоги боевых действий авиации НАТО в Югославии. – 2000. – 22 с.
99. Война в космосе / Научно-технический бюллетень. (Обзор по материалам печати). – Евпатория: ОНИИР, 1998. - №8. – 156 с.

100. Радиолокационные станции воздушной разведки / А.А. Комаров, Г.С. Кондратенков, Н.Н. Курилов, А.А. Лавров, В.Н. Саблин и др. - М.: Воениздат, 1983. - 152 с.
101. Краснов А. Система ПВО и малозаметные средства воздушного нападения // Зарубежное военное обозрение. – 1995. - № 5. – С. 46 – 51.
102. Сербов В. НАТО против Югославии // Морской сборник. – 1999. – № 7. – С. 68 – 73.
103. Европейская военная система наблюдения из космоса / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 1996. - №9. - С.12-69.
104. Родин – Сова Ю. Орбитальные Системы // Военный парад. – 1999. - № 4. – С. 44. – 46.
105. Владимиров Ф. Авиация НАТО в конфликте на Балканах // ЗВО. - 1996. - №3. - С.27-32.
106. Аванпроект составной части космической системы оптико-электронного наблюдения Земли "Січ-2". ПЗ. Кн.1. - Днепропетровск: ГП "Днепрокосмос", 2000. - 345 с.
107. Роль военной радиолокации в будущих конфликтах / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 1996. - №2. - С. 13-20.
108. Лебедев Ю., Лютов И., Назаренко В. Война в зоне Персидского залива: уроки и выводы // Военная мысль. – 1991. - № 11-12. – С.109. – 117.
109. Артюшин Л.М., Мосов С.П. Застосування сил і засобів повітряної розвідки наземного противника у сучасних операціях і військових конфліктах // ТА. - 2000. - №24. - С.76-80.
110. Кузнецов А.Н. Технические возможности космических средств США // Военная мысль. - 1992. - №8-9. - С.70-76.

111. Космические разведывательные программы Франции и стран Западной Европы / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 1996. - №9. - С.8-10.
112. Алексеев А. Анализ боевого применения авиации США в ходе операции “Решительная сила” // Зарубежное военное обозрение. – 2001. - №1. – С.20 – 26.
113. Слипченко В. Бесконтактная война в Югославии // Морской сборник . – 2001. - № 9. – С.72–77.
114. Горелов А. Американская система RTS в зоне Персидского залива // ЗВО, 1998. - №4. – С.55-56.
115. Использование РЛС с синтезированной апертурой для ведения воздушной разведки / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 1995. - №9. - С.21-25.
116. Дорофеев В. Взгляды американского военного руководства на формы боевого применения космических сил // ЗВО. - 2001.- №8. - С.25-32.
117. Краснов А. Авиация в Югославском конфликте // Военная мысль. – 1999. - №5. – С.71-75.
118. Россия (СССР) в локальных войнах и вооруженных конфликтах второй половины XX века / Под ред. В. А. Золотарева. – М.: Кучково поле, 2000. – 576 с.
119. Морозов Ю. В., Глушков В. В., Шаравин А. А. Балканы сегодня и завтра: военно-политические аспекты миротворчества. – М.: ЗАО “Институт политического и военного анализа”, 2001. – 376 с.
120. Aerospace America. – 1999. - P.26-35.
121. Aviation Week. – 1990. - №13. - P.21-22.

122. Использование разведывательных БПЛА ФРГ при проведении операции "Союзническая сила" / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 2000. - №4.- С.12-13.
123. Development and operation of UAVs for military and civil applications: Overview / Von Karman Institute for Fluid Dynamics. – 1999. – 35 p.
124. Усовершенствование самолетов-разведчиков "Канберра" ВВС Великобритании // ЗВО. -2001. - №9. - С.56-57.
125. Толубко В. Б., Бут Ю. І., Косевцов В. О. Основні закономірності сучасних локальних війн та збройних конфліктів. – К.: НАОУ, 2002. – 67 с.
126. Свиридов А. К событиям вокруг Югославии // Зарубежное военное обозрение. – 1999. - № 5. – С.2–7.
127. Кузьмук О. І. На варті миру і міжнародного правопорядку // Народна Армія. – 2002. – 22 травня.
128. Воронцов М. Операция НАТО в Югославии: внутри американская политика // США / Канада. Экономика, политика, культура. – 2000. - № 7. – С.95 – 115.
129. Александров И. НАТО против Югославии: хроника необъявленной войны // Зарубежное военное обозрение. – 1999. - № 8. – С.6–17.
130. Dixit @ mail. ru.
131. Бабич В. “Союзническая сила”: второй этап // Армейский сборник. – 1999. - № 6. – С. 43 – 47.
132. Спутники видовой разведки // НТБ НЦУИ КС. – 1998. - №8. – С.8-11.
133. Краснов А.Б. Авиация в миротворческих операциях // ЗВО, 1999. - №4. - С.29-34.
134. Использование цифровых видеокамер для повышения эффективности воздушной разведки / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия:

- Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 2000. - №4. - С. 14-21.
135. Беспилотные летательные аппараты / С.М.Ганин, А.В.Карпенко, В.В. Колногоров, Г.Ф.Петров - СПб.: Невский бастион, 1999. - 160с.
136. Мицкевич С. Перспективы развития базовой патрульной авиации зарубежных стран // ЗВО. - 2000. - №10. - С.45-49.
137. [www / airwar. ru](http://www.airwar.ru).
138. Цюрупа М. Миротворчі операції як міжнародно-гуманітарний феномен та специфічний тип воєнної практики. – К.: ВГІ НАОУ, 2003. – 76 с.
139. Удосконалення підготовки та застосування військ, озброєння і військової техніки / Збірник статей по матеріалам науково-технічного семінару. – К.: НАОУ, 2002. – 60 с.
140. Мозговой А. Национальная система ПРО и «литоральная» стратегия США. // Морской сборник. – 2001. - №2. – С.57-62.
141. Перспективы развития американской спутниковой техники / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 1996. - №7. - С.18-22.
142. Договір з відкритого неба, ратифікований Законом України від 02.03. 2000р. № 1509-III (1509-14).
143. Карпович И.Н. Военное дешифрирование аэроснимков: Учебник. - М.: Воениздат, 1990. - 544 с.
144. Мосалев В. Подразделение БЛА "Феникс" сухопутных войск Великобритании // ЗВО, 2000. - №8. - С.18-19.
145. Шульгин В.Е., Фесенко Ю.Н. Тенденции развития оперативной и тактической разведки // ВМ. - 1993. - №7. - С.56-62.
146. Система А\УАС8 - эффективное боевое средство для вооруженных сил XXI в. / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ

- ВИНИТИ. - 1996. - №10. - С.12-21.
147. Коптев Ю. К 10-летию со дня образования Росавиакосмоса // Вестник А и К. - 2002. - №1. - С.4-8.
148. Лисс А. Некоторые вопросы стратегии и тактики // Экономика, политика, идеология. – 1995. - № 4. – С. 95–102.
149. Применение космической съемки при урегулировании территориальных споров на островах Спратли / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ.- 2000. - №12. - С.13-18.
150. Реорганизация оборонного космического руководства США / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 1996. - №9. - С.3-5.
151. Пальчук М.М., Лойко М.М. Досвід бойового застосування військ, зброї і військової техніки в локальних війнах і збройних конфліктах. К.: НАОУ, 2001. – 78 с.
152. Разведывательные беспилотные летательные аппараты США / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 2000. - №10. - С.8-14.
153. Прокофьев С. Тактика действий и опыт боевого применения сил спец операций сухопутных войск Великобритании // Зарубежное военное обозрение. – 1999. - № 5. – С.74–78.
154. Иванов И. Потери авиации НАТО в войне на Балканах // Зарубежное военное обозрения. – 1999. - №6. – С.12–14.
155. Чертанов В. Из истории войны в Персидском заливе // Зарубежное военное обозрение. – 1997. - № 6. – С. 42.
156. Лумпуров К. Боевое применение КРМБ “Томахок” в зоне Персидского залива // Зарубежное военное обозрение. – 1991. № 7. – С. 77.

157. Гордиенко Д. В. Информационное противоборство в военном конфликте // Право и политика. – 2000. – №10. – С.14-18.
158. Рибак М., Бадах Ю. Воєнне мистецтво в локальних війнах після Другої світової війни. – К.: НАОУ, 2000. – 242 с.
159. E-8C Joint Surveillance and Target Attack Radar System // Air Force. – 1997. – 1997. - №2. – P.28.
160. Die Kosovo-Krise im Kontext der Operation “Entschlossene Kraft” // (Information für Truppen): Bundeswehr. – 1999. - №5. – S.168-172.
161. Luftlandesoperations in Vergangenheit, Gegenwartung Zukunft // Europäische Sicherheit. – 1999. - №6. – S.36-49.
162. Аналитический обзор: Боевые действия на Балканах. – М.: ТАСС, 1999. – 194 с.
163. Авиация НАТО в операции против Югославии. Первые воздушные удары / Авиационная техника и вооружение за рубежом. // Информационный сборник МО России. - 2000. - №3. - 58 с.
164. Иванов Б. Война на Балканах. М.: Харвест, 2001. –357 с.
165. Рубан С.И. Франция наращивает разведывательные мощности в космосе / Научно-технический бюллетень № 21 (Обзор по материалам печати). - Евпатория: ОНИИР, 2000. - С.6-12.
166. Горбулин В.П. Реформа военной организации государства. Концептуальные подходы •// Зеркало недели. - 2001. - №48(372). - С.4.
167. Новая радиолокационная система ВВС Великобритании / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 2000. - №4. - С.21-24.
168. Системы воздушной разведки стран НАТО / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. -1995. - №9. - С.3-8.

169. Перспективы развития американской спутниковой техники / Иностранная печать об экономическом, научно-техническом и военном потенциале государств-участников СНГ и технических средствах их выявления. Серия: Технические средства разведывательных служб капиталистических государств // ЕИБ ВИНТИ. - 2000. - №1. - С.14-15.
170. Папікян А. Л. Збройні Сили України на шляху її незалежності: Дис. ... канд . істор. наук. – Львів, 1997. – 173 с.
171. Российский Государственный военный архив. Ф.25896. Оп.9. Д.285; Д.346; Д.349; Д.376; АП РФ. Ф.3. Оп.61. Д.648.
172. Известия, 2000, 13 января.
173. US Arms Control and Disarmament Agency. – Wash., 1999. – P.87.
174. Косово: международные аспекты кризиса / Под ред. Д.Тренина и Е. Степановой. – М., 1999. – 248 с.
175. Преступления НАТО в Югославии. Документальные свидетельства. 24 марта – 24 апреля 1999 г. Белград, 1999. – 69 с.
176. Вестник НАТО, 1998. -№2. – С.7-14.
177. Сегодня, 1999, 13 января.
178. Military Review, 1999, June. – P.19-25.
179. Мальшев В. Фактор боевого успеха // Независимое военное обозрение, 1998. - №47.
180. Главный штаб ВМФ: история и современность. – М., 1998. – 168 с.
181. Божедомов Б.А. Развитие военного искусства в локальных войнах современности . – М.: Воениздат, 1999. – 320 с.
182. Шахназаров Г. Грехопадение Европы // Независимая газета, 1999. 21 июля.
183. АВП РФ. Ф. 59. Оп.58. Д.571. Л.148.
184. Морозов К. Аналіз військового будівництва в Україні 1991-1995 роки: здобутки та помилки // Актуальні проблеми військової реформи. – К.: Визвольний шлях, 1996. – № 4. – С. 418-427.

185. Темко Г. Д. Будівництво Збройних Сил України: проблеми і перспективи // Український історичний журнал. – 1996. – № 4. – С. 13-30.
186. ИТАР-ТАСС. Армия и разведка, 1998. -17 февраля.
187. Военные доктрины и реформы России в XX веке. Сборник. –М., 1997 . – 512 с.
188. Известия, 1999, 2 апреля.
189. Серриньи Б. Размышления о военном искусстве. СПб., 1920. – 294 с.
190. [http:// www.dod.ua/novini/md.htm](http://www.dod.ua/novini/md.htm).
191. [http:// www.rainbow.gov.ua](http://www.rainbow.gov.ua).
192. Ионов А.Н. Некоторые уроки маленькой войны. // Военная мысль. – 1992. - №3. – С.36-41.
193. Костин Ю.М. Строительство многонациональных формирований НАТО. // Военная мысль. – 1992. - №11. – С.21-25.
194. Леонидов Л.К. Новая концепция применения сухопутных войск. // Зарубежное военное обозрение. – 1992. - №11. – С.42-46.

