

УДК 355.422

ВОДЧИЦЬ О.Г., начальник кафедри військової підготовки Національного авіаційного університету, кандидат технічних наук, доцент

СЕМЕНЕНКО Л.М., викладач кафедри іноземних мов Національного університету оборони України імені Івана Черняхівського

ПАУТИНКА В.М., начальник науково-дослідного відділу

АНАЛІЗ СИСТЕМ ДАЛЬНОГО РАДІОЛОКАЦІЙНОГО ВИЯВЛЕННЯ ТА УПРАВЛІННЯ (ДРЛВУ) КРАЇН НАТО ТА РФ ЯК ОБ'ЄКТІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БОРОТЬБИ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ

У статті проведено аналіз систем дальнього радіолокаційного виявлення та управління країн НАТО та РФ як об'єктів інформаційної боротьби в умовах ведення бойових дій, а також розглянуто можливості щодо протидії цим системам з метою зниження ефективності їх бойового застосування та наведено можливі варіанти озброєння цими системами Збройних Сил України

Ключові слова: радіолокаційні системи, система дальнього радіолокаційного виявлення та управління, AWACS, безпілотні літальні апарати, багатофункціональні РЛС, комплекси розвідувально-ударних систем

Висока мобільність і здатність виявляти цілі на малій висоті, а також повітряні цілі на значній відстані з одночасним цілевказуванням своїм вогневим засобам дозволяє літакам дальнього радіолокаційного виявлення та управління (ДРЛВУ) не тільки істотно доповнювати систему радіолокаційної розвідки повітряного простору, а й бути засобом забезпечення кількісно-якісної інформаційної переваги над противником. Досвід арабо-ізраїльських конфліктів 1979-1985рр. і збройних конфліктів 1990-х років показав низьку ефективність застосування винищувальної авіації проти винищувачів противника, цілевказування яким здійснюється з літаків ДРЛВУ.

Системи ДРЛВУ здатні не тільки істотно доповнювати наземні засоби систем радіолокаційної розвідки повітряного простору, а й інформувати угруповання Збройних Сил (ЗС) про нові системні властивості ведення бойових дій противником, що відразу надає перевагу над ним.

Основою бойових дій і операцій сьогодні є вогневе протиборство із застосуванням авіації, ракетних військ, артилерії, а головну роль у заподіянні вогневої поразки противнику відіграватиме авіація завдяки можливості її багаторазового використання, великій глибині ураження нею цілей, швидкому перенесенню вогневого удару з одного напрямку на інший і концентруванню сил у стислі терміни [1...12]. Дійсно, останні локальні конфлікти (Ірак, Сирія, Югославія) є яскравим свідченням ефективності такого застосування авіації, причому це переважно стратегічні бомбардувальники, багатофункціональні винищувачі, літаки (ДРЛВУ) й безпілотні літальні апарати (БПЛА) [1...12]. Згідно з аналізом бойового

застосування авіації такими країнами як США й РФ різних воєнних конфліктів [1...5,7], особлива увага приділялась: функціонуванню системи управління силами й засобами збройних сил; ефективності засобів завдання високоточних ударів по наземним цілям; радіоелектронній протидії та радіотехнічній розвідці; системам контролю повітряного простору й розвідки наземних цілей.

Саме ці засоби, на сьогоднішній день, є предметом пріоритетної уваги командувань цих держав. Одні з них призначені для збору інформації (літаки E-3 системи AWACS (США), літаки дальнього радіолокаційного виявлення та управління А-50 (РФ), повітряні командні пункти ЕС-130Е, пілотовані “Джистарс” E-8, U-2R, RC-12К, і безпілотні розвідувальні й розвідувально - ударні засоби), інші - для подавлення інформаційних систем противника й дезорганізації його управління військами (літаки радіоелектронної боротьби (РЕБ)) [4, 6, 9].

Сучасні особливості застосування авіації протягом бойових дій є актуальною темою досліджень сьогодні, а хвиля удосконалень і модернізації озброєння та військової техніки (ОВТ) ЗС України вимагає пошуку шляхів ефективного вибору зразків ОВТ для оновлених ЗС України. Особливої актуальності ця тематика набуває під час вирішення питань, які пов'язані з оновленням і модернізацією складних зразків озброєння (танк, літак, корабель тощо), бо вони є достатньо ресурсномісткими, але вкрай необхідними в сучасних умовах розвитку ЗС України. Оновлення та удосконалення парку авіаційної техніки має бути обґрунтовано, як в сенсі необхідності їх реалізації у визначені програмами й планами терміни, так і щодо економічної їх досяжності.

Аналіз останніх досліджень, публікацій і низки документів [1...12], які присвячено вивченню проблеми протиборства повітряним засобам розвідки в сучасних воєнних конфліктах показує, що повітряна розвідка була й залишається найважливішою складовою частиною комплексної ешелонованої системи розвідки. Роль і значення повітряної розвідки зростають завдяки росту її мобільності, вірогідності виявлення цілей та збільшенню глибини дії. Зміна ідеології ведення війн у сучасних геополітичних умовах призводить до розширення можливостей і, як наслідок, надмірного зростання вартості новітніх спеціалізованих систем повітряної розвідки. При цьому обсяг задач виявлення, розпізнавання й протиборства з об'єктами повітряної розвідки не тільки не скорочується, але й суттєво зростає. Літаки ДРЛВУ сьогодні залишаються найбільш бажаними об'єктами для подавлення, тому актуальність теми статті щодо систем ДРЛВУ країн НАТО та РФ як об'єктів інформаційної боротьби в умовах ведення бойових дій, а також, як об'єктів радіоелектронної протидії (РЕП), з пошуком можливих варіантів озброєння цими системами ЗС України не викликає сумнівів.

Тому мета статті полягає у проведенні аналізу систем ДРЛВУ країн НАТО й РФ як об'єктів інформаційної боротьби в умовах ведення бойових дій, а також визначенні можливості щодо протидії цим системам з метою зниження ефективності їх бойового застосування, наведенні можливих варіантів озброєння цими системами Збройних Сил України відповідно до економічних можливостей держави.

Результати вивчення систем ДРЛВУ країн НАТО показує (табл. 1), що літаки дальнього радіолокаційного виявлення та управління E-3 системи AWACS, що обладнано багатофункціональними РЛС, засобами обробки й передачі інформації, а

також наведення винищувачів, було створені в США на базі Boeing–707.

Таблиця 1

Тактико-технічні характеристики літаків ДРЛВУ

Характеристики	Е-3 “Сентри” (АВАКС)	Е-2С “Хокай”	Р-3 АEW “Сентинел”	ЕС-130 АEW	ВN-2В АEW “Дефендер”	А-50
Країна, фірма виробник	США “Боїнг”	США “Грумман”	США “Локхід”	США “Локхід”	Великобританія	РФ
Довжина (розмах крила літака)	46.6 (44.4)	17.6(24.6)	35.6 (30.6)	29.8 (40.4)	12.4 (16.2)	45.9 (50.5)
Максимальна (крейсерська) швидкість, км/год	900 (660)	600 (576)	761 (592)	602 (555)	315 (255)	800
Тривалість польоту без дозаправки	11	5,5	12	12	6	12
Висота патрулювання, км	9...12	6...9	7...9	7...9	2...3	9...12
Найменування РЛС, фірма виробник	AN/APY-1 -2	AN/APS-125 -138 -139 -145	AN/APS-125 -138	AN/APS 145	“Скаймастер”	“Висококогерентна імпульсно-доплерівська”
Робоча частота РЛС, МГц	Близько 3	Близько 0,4	Близько 0,4	Близько 0,4	9...10	9...10
Дальність виявлення цілей (винищувача), км	Понад 370	Близько 260	Близько 260	Близько 360	185	Понад 400
Вартість комплексу, млн. дол.	129	40	60	60	8...17	180

Вони призначались для дальнього радіолокаційного виявлення супроводження повітряних цілей, управління силами й засобами протиповітряної оборони (ППО) спочатку Північноамериканського континенту, а потім і Західної Європи (система AWACS – НАТО). Надалі літаки Е-3 стали залучатися до забезпечення бойових дій тактичної авіації для ураження наземних об’єктів. На них було встановлено апаратуру об’єднаної тактичної системи зв’язку і розподілення даних (JTIDS) для передачі візуально відображуваної інформації на дальність до 600 км кільком десяткам літаків у реальному масштабі часу, вдосконалені РЛС підвищеної перешкодостійкості, а також інтегровані з ними станції радіотехнічної розвідки високої точності, що виявляють цілі за бортовими джерелами випромінювання.

В результаті проведених модернізацій можливості літаків AWACS зросли. Суттєво розширилось коло задач, які вони вирішують. Сьогодні, система AWACS забезпечує дальнє радіолокаційне виявлення й спостереження за діями авіації протиборчих сторін, управління своєю ударною авіацією, силами й засобами ППО на театрі воєнних дій. Екіпажі ведуть радіолокаційну й радіотехнічну розвідку в обширних районах. В якості повітряних командних пунктів (ПКП) вони вирішують задачі наведення винищувачів на повітряні цілі, а також здійснюють цілевказання пунктам управління наземною ППО й виводять ударні групи до об’єктів ударів з подальшою координацією їх дій. У складній повітряній обстановці передбачається одночасне використання кількох літаків AWACS, що взаємодіють між собою й наземними пунктами управління, для чого розроблено відповідні системи зв’язку.

Велика значимість літаків ДРЛВУ в інформаційному забезпеченні бойових дій дуже яскраво була засвідчена у війні в зоні Перської затоки в 1991 році. Літаки ДРЛВУ виконували дуже великий і значний для операції перелік завдань: виведення на східний театр військових дій (ТВД) американських стратегічних бомбардувальників, а також груп стратегічних, тактичних і палубних літаків у райони нанесення ударів по наземних цілях противника; управління безпосередньою авіаційною підтримкою сухопутних військ; охоронне спостереження за патрульними розвідниками E-8A, U-2R, RC-135; завчасне виявлення іракських вертольотів і перехоплювачів; управління дозакрапленням літаків у повітрі, виявлення засобів радіоелектронної боротьби (РЕБ) противника з метою їх подальшого знищення або подавлення власними засобами РЕБ тощо.

Впродовж триденної повітряно-наступальної операції вони забезпечили безперервний контроль над повітряним простором на всю глибину її проведення. За даними зарубіжних ЗМІ в цій операції брало участь 5 літаків E-3, що створювали необхідне радіолокаційне поле (чотири супроводжували 250 бойових літаків над територією площею 190 тис. кв. км).

В югославському конфлікті на Балканах система AWACS також була основним засобом розвідки й контролю за повітряною й наземною обстановкою, виконуючи патрулювання над Адріатичним морем і територією Східної Європи [8].

Щодо застосування літаків ДРЛВУ з метою РЕБ і як складових повітряних комплексів розвідувально-ударних систем. Особливе місце серед них займає літак розвідки й управління для завдання ударів E-8C “Джистарс”, обладнаний багатофункціональною радіолокаційною станцією (РЛС) з дальністю дії до 300 км і апаратурою для видачі цілевказання та наведення вогневих засобів. Екіпажі вирішують такі задачі:

- контроль повітряної й наземної обстановки в зоні відповідальності одного-двох армійських корпусів;

- розвідка в реальному масштабі часу бронетанкових і механізованих частин противника;

- автоматичне наведення тактичних винищувачів і ракетно-артилерійських засобів одночасно на декілька цілей [6, 7, 8].

Літаки РЕБ, зазвичай, виконують задачі розвідки радіоелектронних засобів, систем управління військами й зброєю з наступним їх подавленням різного роду комплексами перешкод, що дозволяє знизити інформаційний потенціал противника й ефективність застосування його авіації і засобів ППО. Пошук і виявлення радіоелектронних засобів літаки РЕБ ведуть при патрулюванні над своєю територією та перебуваючи в бойових порядках ударних груп. Про роль літаків РЕБ можна судити за досвідом бойових дій в зоні Перської затоки й на Балканах, де в результаті радіоелектронного подавлення, поєднаного з ударами протирадіолокаційними ракетами HARM інформаційні системи ППО Іраку й боснійських сербів було подавлено або виведено з ладу [2, 3, 7].

Активний розвиток систем ДРЛВУ відбувається і в РФ. Літаки ДРЛВУ (А-50), які перебувають на озброєнні РФ, постійно удосконалюються, а останнім часом РФ акцентується увага на необхідності створення нового літака

ДРЛВУ – А-100 “Прем'єр”.

Літаки ДРЛВУ РФ постійно задіяно у відпрацюванні навчальних і практичних завдань. Так, є відомості, що саме А-50 вирішували деякі питання впродовж операції російських військ у Сирії [5, 6]. Також ці системи брали участь у тренуванні органів управління та чергових сил Об'єднаної системи ППО РФ та держав-учасників СНД. Повітряні навідники застосовувалися для нарощування радіолокаційного поля в зонах чергування Су-27, МіГ-29, МіГ-31, а також впродовж перехоплення імітованих надзвукових і стратосферних цілей. При цьому А-50 перебували в небі понад 5 годин, зробили дозаправку в повітрі й виконали не менше двох десятків наведень на цілі. Міністр оборони РФ сьогодні підняв на тему майбутнього надходження на озброєння авіаційного комплексу А-100. Він підкреслив, що ця машина за своїми характеристиками повинна перевищувати закордонні аналоги. Розвідувальні можливості такого літака дозволять виявляти нові класи цілей, здійснювати наведення літаків ударної авіації та управління ними.

Сьогодні можливості російського комплексу А-100 “Прем'єр” активно вивчаються західними фахівцями з метою упередження та домінування в повітрі. Так, в оприлюдненому нещодавно американським виданням Right Side News матеріалі наголошено на те, що використання цього літака дальнього радіолокаційного виявлення може істотно підвищити можливості російських систем ППО. Зокрема, як підкреслив автор статті журналіст Майкл Снайдер, А-100 додасть нові можливості зенітній ракетній системі С-500 “Прометей”. Передбачається розробниками, що цей комплекс у поєднанні з “Прем'єром” буде здатний перехоплювати й міжконтинентальні балістичні ракети.

Новий авіаційний комплекс радіолокаційного дозору й наведення А-100 “Прем'єр”, судячи з інформації з відкритих джерел, отримає повністю цифровий навігаційний комплекс, буде оснащено активною ФАР і цифровою системою управління. Базою для комплексу став літак Іл-76МД-90А з двигунами ПС-90А-76. Цей літак вперше злетів у повітря всього чотири роки тому. Він має нову конструкцію крила, більш сучасні двигуни, посилене шасі, а також змінений радіоелектронний і навігаційний комплекс. Усього до 2020 року Міноборони РФ має отримати 39 таких машин. Шість із них уже зібрано. Експерти в області авіації звертають увагу на те, що оснащення “Прем'єра” багатофункціональним радіотехнічним комплексом дозволить успішно вирішувати оперативнотактичні й стратегічні завдання як щодо ведення розвідки, так і щодо захисту від повітряного нападу. В основу розробки російськими конструкторами покладено збільшення бойової ефективності так, щоб перевищувати аналогічні системи країн НАТО. Бортове обладнання А-100 дозволить миттєво розкривати, впізнавати й класифікувати цілі (повітряні, надводні, наземні), визначати їх координати. Далі, отримана інформація буде миттєво передаватися також на пункти управління ЗС. Ця інформація стане основою для цілевказання корабельним і наземним зенітним засобам. Також з борта А-100 можливо буде керувати угрупованнями літальних апаратів винищувальної, бомбардувальної, штурмової й спеціальної авіації, коригувати роботу безпілотників. Літаюча лабораторія А-100ЛЛ проекту перспективного багатофункціонального авіаційного комплексу радіолокаційного дозору і й наведення “Прем'єр” сьогодні вже приступає до практичних польотів.

Поява такого літака в сучасних умовах ведення бойових дій надасть певний час переваги в повітрі, тому сьогодні фахівцями НАТО активно вивчаються питання щодо зниження ефективності функціонування цього літака як шляхом радіоелектронного подавлення так і пошуку шляхів його знищення у ході бойових дій новими способами.

Спектр завдань літака А-50 полягає у виявленні, супроводі, визначенні державної належності різних об'єктів, видаванні інформації на командні пункти ЗС, наведенні винищувачів і літаків фронтової авіації на цілі тощо. Основні характеристики А-50 наведено в табл. 1. Дальність виявлення повітряних цілей в окремих випадках досягає 650 км, а кількість супроводжуваних об'єктів може обчислюватися трьома сотнями. В повітрі машина здатна перебувати до 4 годин, а в разі навіть однієї дозаправки цей час збільшується майже вдвічі. Забезпеченням роботи спеціального обладнання, встановленого на борту, займається тактичний склад у кількості 11 осіб.

А-50 – літак дальнього радіолокаційного виявлення та управління. Створено на базі військово-транспортного Іл-76МД. Разом з радіотехнічним комплексом «Джміль», встановленим на борту, він утворює авіаційний комплекс радіолокаційного дозору й наведення. А-50 може застосовуватися для виявлення та супроводження повітряних цілей і надводних кораблів, оповіщення командних пунктів автоматизованих систем управління видів Збройних Сил про повітряну й надводну обстановку, застосовуватися для управління літаками винищувальної й ударної авіації при їх наведенні на повітряні, наземні й морські цілі, а також бути повітряним командним пунктом (рис. 1).



Рис.1. Літак ДРЛВУ А-50

Літаки наводять здійснюється, як по автоматизованим каналам передачі даних, так і в ручному режимі при використанні звичайних каналів зв'язку з подачею команд в ефір голосом. На командні пункти автоматизованих систем управління (КП АСУ) видів збройних сил інформація про траєкторії руху цілей передається по

цифровим лініям зв'язку через спеціальні приймально-передавальні центри. Дальність передачі інформації на КП АСУ по радіолінії МХ і ДМХ діапазонів 350 км, КХ діапазону 2000 км. При роботі на більшій відстані від КП для передачі даних використовується супутниковий зв'язок. Літак оснащено кольоровим екранними індикаторами, інформація на яких відображається в буквено-цифровому (номер, курс, висота й швидкість польоту винищувача-перехоплювача й залишок палива на ньому) й панорамному вигляді. Наявне обладнання документування даних, поступається американському Е-3 "Сентрі", також він поступається в дальності виявлення цілей і по числу автоматизованих каналів наведення. Але А-50 перевершує його за рівнем виділення цілей на фоні перешкод, які утворюються віддзеркаленнями від земної поверхні. Недоліком також є те, що встановлена на А-50 апаратура важче американського обладнання аналогічного призначення приблизно в півтора рази.

Бойовий досвід, отриманий під час останніх конфліктів, свідчить про постійно зростаючу роль повітряних засобів "інформаційної боротьби". На думку військових аналітиків, вона визначається їх можливістю швидко переносити чи нарощувати зусилля на потрібних напрямках, можливостями й задачами по добуванню необхідних даних і впливу на інформаційні системи противника на глибину недосягну для наземних засобів. Особливо велика роль повітряних засобів в умовах швидкозмінної обстановки й масового застосування сторонами засобів РЕБ. Перебуваючи у глибині своєї території на значних відстанях від лінії фронту, вони є важкоуразливими для засобів радіоелектронної протидії та вогневої поразки взагалі.

Що стосується подальшого підвищення ефективності повітряних засобів в "інформаційній боротьбі" то, як підкреслюють західні фахівці, їх масове застосування призведе до втрати управління й боєздатності протилежною стороною, якщо їм не буде надано адекватної комплексної протидії. Так, по їх ствердженню, знищення або припинення функціонування лише одного літака AWACS призведе до того, що вірогідність подолання авіацією протиборчої сторони зональної системи ППО збільшиться на 17...40%, а виведення з ладу повітряних елементів розвідувально-ударних систем - до повної неієздатності останніх, не кажучи про матеріальні і часові витрати, які знадобляться для відновлення колишньої боєздатності. І навпаки, якщо літаки РЕБ й ДРЛВУ, що чергують у зонах, будуть безперешкодно виконувати свої задачі, то можливості системи ППО з відбиття масових нальотів авіації противника із застосуванням зенітних ракетних засобів знизиться на 30%, а винищувальної авіації на 75%. Фахівці визнають, що повітряні засоби "інформаційної боротьби" необхідно розглядати як першочергові об'єкти подавлення та знищення.

На озброєнні авіації різних країн перебувають такі літаки ДРЛВУ як: Е-3 "Сентрі" (AWACS), Е-2С "Хокай", Р-3 АEW "Сентініел", ЕС-130 АEW, ВN-2В АEW "Дефендер". Усі вони мають приблизно однакові ТТХ (табл. 1). Тактику їх застосування показано на рис. 2. З рисунка видно, що літаки РЕБ і розвідувально-ударних систем несуть патрулювання вздовж лінії зіткнення на відстані 50-100 км, далі на відстані до 200 км чергують літаки ДРЛВУ тому для ураження цих літаків треба дотримуватися мінімальної висоти польоту літаків винищувальної авіації чи безпілотних літальних апаратів (БпЛА), які останнім часом все більше й більше

підвищують свою багатофункціональність.

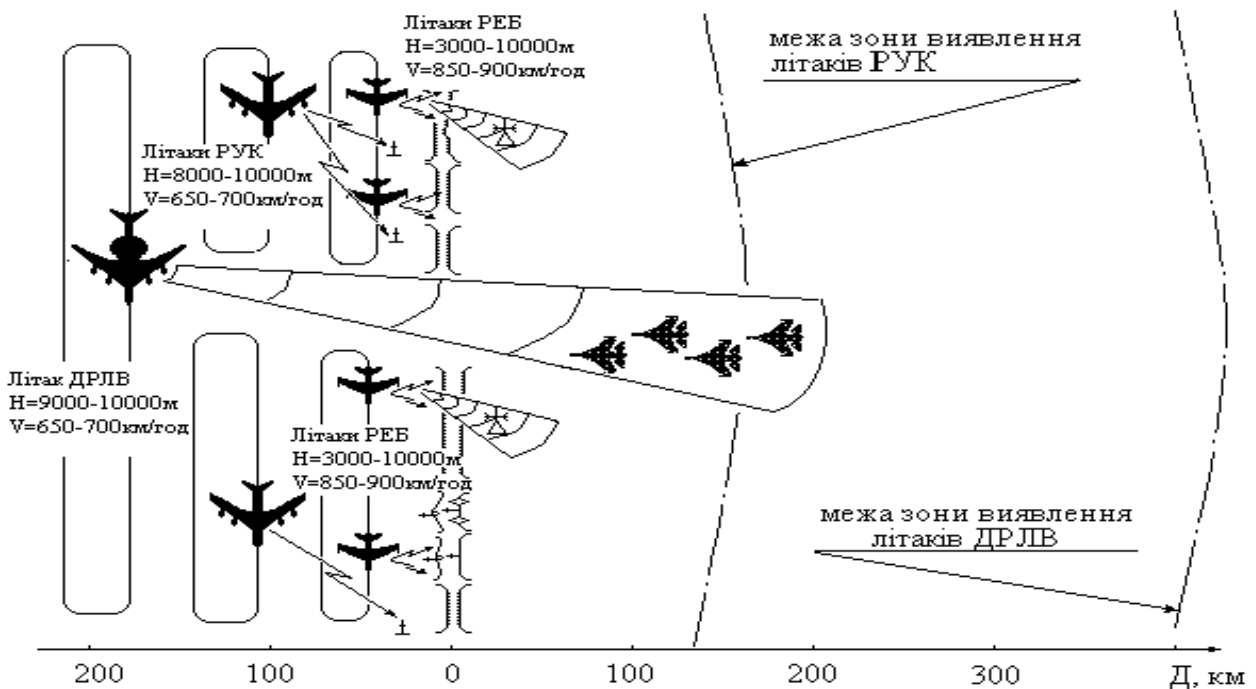


Рис. 2. Розташування повітряних засобів “інформаційної боротьби”

Типове польотне завдання цих літаків виконується методом бойового чергування (патрулювання) в зоні впродовж 8...10 годин, з яких, зазвичай, понад 2 годин, займає переліт у район патрулювання та повернення з району. Політ у район бойового чергування здійснюється на висоті 9000-10000 метрів, а чергування в зоні 8500...9000 метрів. Патрулювання відбувається без заходу в зону ураження засобами ППО противника, що значно підвищує живучість систем ДРЛВУ.

Аналіз показників ефективності застосування систем дальнього радіолокаційного виявлення та проблем боротьби з повітряними засобами інформаційної боротьби показує, що актуальність пошуку шляхів боротьби з цими засобами набуває останнім часом дуже важливого значення. Однак можливості наявних засобів боротьби з ними не адекватні їх живучості.

Всі вони базуються й несуть чергування в повітрі на великій відстані від лінії бойового зіткнення сторін, їх важко уразити на аеродромах, вони недосяжні для вогневого ураження зенітними ракетними комплексами (ЗРК), а ураження їх винищувачами досить проблематичне. З цих причин жоден із літаків системи AWACS і “Джистарс” за весь час експлуатації не було збито в минулих конфліктах. Також під час операції “Буря в пустелі” іракська сторона мала спроби радіоелектронного подавлення системи AWACS, але це виявилось повністю безрезультатно.

Сьогодні існує два підходи до боротьби з літаками систем інформаційної боротьби: перший - знищення літаків, що досить складно, через перераховані вище причини (але сьогодні активно розглядається питання їх знищення малопомітними безпілотними апаратами, які переводять у бойові); другий - налякати екіпажі літаків, примусити їх залишити зони чергування, почати оборонне маневрування, під час якого їхнє функціонування, як засобів

“інформаційної боротьби” припиняється (навіть тимчасове припинення роботи значених вище засобів інформаційної боротьби значно вплине на ефективність бойового застосування авіації). Алгоритм для першого й другого підходів взагалі такий: подолання ППО противника - пошук цілі - знищення, або демонстрація загрози цілі. При цьому постають такі проблеми. Перша проблема: як пробитись до цілі через могутній заслін глибоко ешелонованої системи ППО. Показовим тут є досвід арабо-ізраїльських воєн, де ізраїльська авіація діяла невеликими групами, що було дуже ефективним при подоланні ППО арабських країн. Друга проблема: як проводити пошук цілей за межами свого радіолокаційного поля. Повітряні засоби інформаційної боротьби мають на борту велику кількість радіоелектронної апаратури і будуть свого роду маяками, які можуть бути запеленговані й ідентифіковані. Разом з тим необхідно враховувати постійну загрозу обстрілу ЗРК і атак винищувачів противника. Третя проблема: як непомітно наблизитись і знищити ціль, що прикривається спеціально виділеними підрозділами винищувачів противника? Ця проблема залишається дуже гострою, а найбільш небезпечними і важкоуразливими вважаються літаки AWACS. Їх екіпажі можуть виявляти свого противника першими завчасно та приймати міри до самозахисту. Усі названі підходи реалізуються за допомогою винищувальної авіації. Але подолання системи ППО в сучасних умовах без проведення складних заходів значної вартості веде до великих втрат бойової техніки і льотного складу. Як відомо, в останні роки разом з ростом бойових можливостей значно збільшилася вартість пілотованих літаків, що в нині перевершує вартість літаків періоду Другої світової війни в 100...150 разів. Разом з тим, постійно підвищується ефективність систем протиповітряної оборони та й самих систем ДРЛВУ.

Аналіз бойового застосування систем ДРЛВУ й РЕБ свідчить про те, що існуючі методи боротьби з ними не в змозі вирішити завдання адекватної протидії цим системам. Тому доцільно сьогодні розглядати питання про можливості застосування дистанційно-пілотованих літальних апаратів (ДпЛА), які обладнуються бойовою частиною для боротьби з цими засобами інформаційної боротьби. Для виконання цієї задачі вони поєднують у собі позитивні сторони як пілотованих літаків, так і безпілотних засобів ураження зокрема:

у зв'язку з різким збільшенням вартості нових пілотованих бойових літальних апаратів нового покоління стає доцільним використання більш дешевших безпілотних літальних апаратів;

можливість дистанційного керування оператором і прийняття ним рішення про застосування зброї на відміну від автоматичного безпілотного літального апарату;

відсутність екіпажа на борту, мала відбивна поверхня, простота конструкції ДпЛА полегшує їх виробництво й експлуатацію, а також спричиняє менш тяжкі наслідки при його втраті, ніж при втраті пілотованого літального апарату;

вагомою перевагою БпЛА є спроможність подолати ППО противника, оскільки його розміри значно менші розмірів пілотованого літака, а застосування спеціальних зовнішніх покриттів і надання дистанційному БпЛА певної конфігурації істотно зменшує ефективну поверхню розсіювання, що збільшує імовірність успішного виконання бойового завдання;

основною тенденцією розвитку сучасних дистанційних БпЛА є відмова від реактивних носіїв на користь значно легших малошвидкісних літальних апаратів з роторно-поршньовими двигунами й широким використанням новітніх композиційних матеріалів в конструкції. Їх перевагами є слабка радіолокаційна й оптична помітність, низька вартість виробництва й експлуатації.

Тактику застосування дистанційного БпЛА проти засобів інформаційної боротьби, можна подати так: з моменту старту й до визначеного моменту політ БпЛА здійснюється за командами з пункту управління (ПУ) або автономно за маршрутом; довжина цієї ділянки залежить від відстані між ПУ й лінією ППО противника. Основна вимога, яка може бути висунута до управління на цій ділянці – це максимально можлива точність виводу ДпЛА в задану точку. Продовження польоту в зону дії цілі до виходу на дистанцію знищення в режимі радіомовчання. До управління на цій ділянці висувуються такі вимоги: виведення БпЛА в заданий район з похибкою, що дозволяє ідентифікувати ціль бортовими засобами; мінімально можлива кількість сеансів зв'язку між ПУ й БпЛА на цій ділянці залежно від маршруту цілі. Після ідентифікації включення режиму “захоплення” та знищення.

Боротьбу з повітряними засобами інформаційної війни можна віднести до найважчих задач, рішення яких досить складне. Актуальним є також питання застосування дистанційних БпЛА і по наземних цілях. На теперішній час рівень розвитку сучасної науки, техніки й технології дозволяє створити цілком автоматизовані авіаційні комплекси, що здатні вирішувати найрізноманітніші задачі в умовах складної оперативної-тактичної обстановки. У зв'язку з цим помітний підвищений інтерес до розробки дистанційно-пілотованих літальних апаратів, як одного з різновидів безпілотних літальних апаратів.

Сьогодні в ЗС України активно розглядаються та досліджуються питання розвитку БпЛА, тому напрям можливого рішення виведення з ладу систем інформаційної боротьби противника за допомогою сучасного БпЛА треба активно розвивати в існуючих програмах й планах розвитку ОВТ ЗС України, адже відсутність власних сучасних систем ДРЛВУ й РЕБ спонукає до пошуку шляхів знищення або зниження їх ефективності у противника під час ведення бойових дій. Також треба не забувати і й про комбінування такого рішення з можливими тактичними прийомами застосування авіації ЗС України, тобто мають активно розвиватися способи й прийоми застосування авіаційних частин ЗС України. Наприклад, ці прийоми можуть полягати як у створенні кількох хибних напрямів атаки за допомогою винищувальної та бомбардувальної авіації, так і в застосуванні декілька дистанційно керованих БпЛА з різними завданнями, створення хибних коридорів подавлення, атаки наземних об'єктів тощо.

Відсутність у ЗС України літака ДРЛВУ значно впливає на ефективність застосування як авіації так і систем ППО ЗС України. Надалі треба розглядати можливі варіанти рішень щодо озброєння ЗС України літаком цього класу. Рішенням цього проблемного питання може бути створення літака системи AWACS як шляхом модернізації існуючих транспортних літаків на заводі Антонова так і закупівля літака системи ДРЛВУ в іноземних партнерів. Існуючий курс України щодо вступу до НАТО може створити певні пільгові умови щодо придбання

Україною літака такого класу. Авіапромисловість України має певні потужності щодо приведення його комплектації до сучасних діючих зразків інших країн. Найбільшою проблемою створення такого літака в Україні є необхідність РЛС, що відповідає сучасним тактико-технічним вимогам до них. На сучасному ринку РЛС для систем AWACS представлені чотири держави (табл. 2 – наведені кількісні показники парку літаків ДРЛВУ країн світу): США, Ізраїль РФ, Швеція. Літак і РЛС російського виробництва не може сьогодні розглядатися як майбутня перспектива для ЗС України, адже згідно з воєнною доктриною РФ являє собою найбільшу небезпеку українській державі сьогодні. Найбільш можливим для України це є придбання літака американського виробництва, тим більше, що України визначила курс на вступ до НАТО. Ізраїль, який створив на початку 1990-х років перший в світі серійний літак AWACS з конформною ФАР, знаходиться в значній військово-політичній та економічній залежності від США, які мають можливість блокувати практично будь-які експортні поставки ізраїльського високотехнологічного ОВТ, тому вигідніше мати стосунки з цього питання безпосередньо з країною-лідером в цих питаннях.

Таблиця 2

Кількісні показники літаків ДРЛВУ країн світу станом на початок 2016 року

Держава	Кількість літаків ДРЛВУ	Тип
США	122	33 E-3, 63 E-2, 10 EC-130.
РФ	34	A-50
Японія	14	4 E-767 и 10 E-2
Швеція	9	SAAB-340/Erieye
Індія	8	3 Іл-76/Phalcon и 5 EMB-145с РЛС власного виробництва
Великобританія	11	E-3
Франція	8	4 E-3 и 3 E-2
КНР	12	до 8 Y-8Z; 3-4 Іл-76/Phalcon
Саудівська Аравія	5	E-3
Південна Корея	4	-
Австралія	4	Boeing-737/MESA
Бразилія	5	EMB-145/Erieye
Туречинна	6	Boeing-737/MESA
Ізраїль	6	Boeing-707/Phalcon
Тайвань	4	E-2
Сінгапур	4	E-2
Греція	4	EMB-145/Erieye
Пакистан	2	SAAB 2000/Erieye
Мексика	4	1 EMB-145/Erieye и 3 E-2
Чилі	1	Boeing-707/Phalcon
Єгипет	6	E-2
ПАР	1	Boeing-707/Phalcon

Зараз США має понад 120 літаків такого класу, з яких близько 30 модернізовані за останні роки. Також як партнер з питання придбання літака системи ДРЛВУ можна розглядати Швецію, яка не має вираженої залежності від США, але й не має прямої зацікавленості, щодо наявності в ЗС України літака ДРЛВУ. Розроблена в Швеції РЛС PS-890 "Erieye" з пласкою нерухомою

двосторонньою ФАР концерном "Ericsson" на замовлення ВВС Швеції на недорогий літак AWACS, знайшла застосування на таких компактних літаках AWACS, як американський літак берегової охорони UC-26С, шведський S100В "Argus", і шведсько-бразильський ЕМВ-145 / "Erieeye". Особливістю "Erieeye" є те, що в стандартному режимі РЛС забезпечує на борту лише первинну обробку радіолокаційної інформації, але розробниками передбачено можливість оснащення бортового комплексу додатковими робочими місцями операторів для управління тактичними винищувачами. Звісно ж, що у разі вибору Повітряними Силами України системи АВАКС літакового типу сучасна конфігурація SAAB 2000 / Erieeye більш ніж будь-яка з нині існуючих відповідає б запитам і економічним можливостям України.

ЛІТЕРАТУРА

1. Системы дальнего радиолокационного обнаружения 2012 - Fact Military [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http:// factmil.com](http://factmil.com) > Статьи > Страна > НАТО.
2. Бейлин В.М., Колодей В.П. Выбор системы дальнего радиолокационного обнаружения [Электрон. ресурс].– Режим доступа: www.hups.mil.gov.ua/periodic-app/article/4559/soi_2005_2_4.pdf.
3. Цимбал, В.А США: опыт перехода на интенсивный путь развития вооружений и военной техники / Внешняя политика Обозреватель", № 6(30), 2013г. [Электрон. ресурс].– Режим доступа: http://www.rau.su/observer/N28_93/28_14.htm.
4. Аналитический обзор: Боевые действия в зоне Персидского залива. – М.: ТАСС, 1991. – 82с.
5. В сирийской Латакии заметили российский самолет ДРЛО А-50 [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: [http:// новости-сирии.ru-an.info/](http://новости-сирии.ru-an.info/).
6. Наш ответ АВАКСу: новейший комплекс А-100ЛЛ [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <https://tvzvezda.ru/news/opk/content/201610280803-u9f7.htm>.
7. Гушев А., Сергеев Е. Военно-технические аспекты войны в зоне Персидского залива // ЗВО, 1991. - №7. – С.3-9.
8. Васильев Г. Военная операция "Буря в пустыне" // ЗВО, 1991. - №3. – С.10-14.
ВВС США в Персидском заливе (итоги и анализ боевых действий) // Бюллетень иностранной научной и технической информации. Серия 1: Естественные науки, техника. ИТАР-ТАСС, 1993. - №14(2624). – С.3-12.
9. Бабич В. Действительные результаты войны в Персидском заливе//ЗВО, 1996. - №9. С.30-34.
10. Беспилотные летательные аппараты / Под редакцией С.М.Ганин, А.В.Карпенко, В.В.Колногоров, Г.Ф.Петров – Санкт-Петербург.: Невский бастион, 1999. – 160с.
11. Война в Персидском заливе // Бюллетень иностранной научной и технической информации. Серия 1: Естественные науки, техника. ТАСС. - №8 (2514). – 32с.
12. Самые распространённые летающие радары [Электрон. ресурс].– Режим доступа:<http://pentagonus.ru/publ/17-1-0-326>