

УДК 358 : 007.35

О.М. Жарик

Командування Повітряних Сил Збройних Сил України, Вінниця

ПОГЛЯДИ НА СТВОРЕННЯ І ЗАСТОСУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ НАДЗВУКОВИХ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ ДЛЯ ЗНИЖЕННЯ ВТРАТ ПОВІТРЯНИХ СИЛ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ ПРИ ВИРІШЕННІ ЗАВДАНЬ ЗАВОЮВАННЯ ПЕРЕВАГИ В ПОВІТРІ В ОПЕРАЦІЯХ (БОЙОВИХ ДІЯХ)

З використанням аналітичного, системного аналізу досвіду локальних війн та збройних конфліктів сучасності викладені погляди на створення і застосування перспективних безпілотних авіаційних комплексів для введення противника в оману, вогневого ураження, ведення повітряної розвідки, виконання інших завдань в операціях (бойових діях).

Ключові слова: *безпілотні авіаційні комплекси, багатофункціональні безпілотні авіаційні комплекси, безпілотні літальні апарати, пастки автономного польоту, введення в оману, вогневе ураження, повітряна розвідка, постановка перешкод, ефективність, ефект, операція, бойові дії, ППО.*

Вступ

Постановка проблеми. Кардинальні зміни, які відбуваються протягом останніх десятиріч, в поглядах на форми і способи збройної боротьби, досвід локальних війн та збройних конфліктів сучасності вимагають подальшого реформування Збройних Сил (ЗС) України з метою забезпечення надійного захисту національних інтересів України, її суверенітету, недоторканості Державного кордону та територіальної цілісності. В цих умовах, не залишаються осторонь і Повітряні Сили (ПС), як найбільш мобільний від ЗС України, основний носій їх бойового потенціалу.

Досвід локальних війн [1] та розробки провідних у військовому відношенні країн світу [2, 3, 4] переконливо засвідчують постійне зростання ролі безпілотних авіаційних комплексів (БАК) у завоюванні переваги в повітрі за рахунок комплексного виконання завдань введення противника в оману, вогневого ураження об'єктів ППО, ведення повітряної розвідки об'єктів, які мають сильну ППО, постановки перешкод, тощо. Це вимагає подальшого розвитку теорії і практики застосування ПС ЗС України, обґрунтування напрямків створення дешевих надзвуків багатфункціональних безпілотних літальних апаратів (БПЛА), призначених для виконання широкого кола важливих бойових (спеціальних) завдань, розробці пропозицій щодо форм, способів та прийомів їх застосування в умовах боротьби за завоювання переваги в повітрі.

Таким чином, завданням цієї статті є викладення поглядів на створення та застосування дешевих багатфункціональних надзвуків БАК для виконання ПС ЗС України широкого спектру бойових (спеціальних) завдань в операціях (бойових діях).

Основна частина

Спочатку визначимо місце обраного типу БПЛА в загальній класифікації БПЛА [5]. За основним призначенням це надзвуків БПЛА мішень або приманка, який при змінному оснащенні корисного навантаження стає багатфункціональним, тобто може виконувати завдання розвідки, ураження слабо захищених цілей та інші. На відміну від малошвидкісних БПЛА, які класифікуються в основному по діапазону висот і тривалості польоту [5] (HALE, MALE та ін..) та ефективні при відсутності ППО, надзвуків БПЛА мають більшу живучість саме в умовах сильної ППО противника, особливо при діях на малих висотах і енергійному маневруванні. Отже форми, способи та тактичні прийоми застосування зазначених БАК при виконанні завдань введення противника в оману, вогневого ураження об'єктів, ведення повітряної розвідки, постановки перешкод та інших завдань в операціях (бойових діях) повинні, спираючись на бойові можливості, забезпечувати досягнення максимального ефекту в умовах сильної ППО противника.

Одночасно, для зброї, яка створюється, справедливе твердження, що особливості ведення сучасної збройної боротьби висувають свої специфічні вимоги до її бойових можливостей з безумовним врахуванням економічної складової процесу створення.

Звичайно, що максимальна ефективність реалізації завдання з введення противника в оману за допомогою БПЛА, які імітують дії пілотованих літаків, може бути досягнута при наявності значної кількості таких апаратів, що приймають участь у кожному бойовому вильоті, безпосередньо застосовуються у кожній повітряній операції за її етапами та під час ведення авіацією бойових дій. Це ґрунту-

ється на припущенні, що БПЛА використовуються лише один раз, і, в свою чергу, передбачає необхідність мати їх у достатній кількості, а це – сотні екземплярів, що, з економічної точки зору, максимально реалізується при їх мінімальній вартості.

Останню вимогу можливо реалізувати шляхом створення БАК, орієнтованого на максимальну багатofункціональність, що, в свою чергу, реалізується при його модульній побудові, забезпеченні зміни функціонального призначення в залежності від корисного навантаження. При цьому мінімізація маси корисного навантаження призведе до збільшення дальності і тривалості польоту БПЛА, зменшення їх вагових характеристик, розмірів та радіолокаційної помітності.

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

Так, на безпілотних літальних апаратах-пастках автономного польоту (БПЛА-ПАП) можуть бути використані як активні, так і пасивні імітатори ефектної площі розсіювання (ЕПР). Слід зазначити, що у спрощеному варіанті комплектації для БПЛА-ПАП, а саме – без системи самоліквідації, без додаткового паливного баку, але з системою посадки БПЛА за рахунок використання парашута та з системою контролю за рухом апарату в межах полігону, автоматичним та дистанційним його завершенням така комплектація вже відповідає вимогам до БПЛА-мішені.

Апарати першого типу, по закінченню термінів зберігання, можна легко перекомплектувати у БПЛА-мішені та використати у ході учбово-бойових стрільб або продати в такій якості.

Корисне навантаження БПЛА-“оптикоелектронного розвідника” і “ударного” БПЛА для вогневого ураження в операціях (бойових діях) також буде визначатися їх призначенням.

Звичайно, що всі зразки БПЛА основного типу комплектації, а саме – БПЛА-ПАП повинні бути оснащені системою самоліквідації, що само по собі створює достатній рівень загроз для противника і здатне нанести значні руйнування його слабо захищеним об'єктам. Разом з тим, спрацювання системи самоліквідації при досягненні БПЛА заданих координат не гарантує необхідну точність стрільби, а, відтоді, і її ефективність. Слід також враховувати, що БПЛА-ПАП оснащені імітаторами ЕПР, що попереджує противника про повітряний напад і може призвести до знищення частини цих БПЛА засобами ППО противника – на що вони, взагалі-то, і розраховані. Тому в комплекті багатofункціонального безпілотного авіаційного комплексу (БФ БАК) необхідно мати БПЛА у комплектації “ударний”, що значно розширює оперативні (бойові) можливості

повітряного (авіаційного) угруповання, особливо при протидії достатньо потужному противнику з ефективною системою ППО.

Нанесення випереджувального високоточного удару цими БПЛА – фактично мініатюрними крилатими ракетами зі значною дальністю дії, що мають вкрай малий показник ЕПР та достатньо високу швидкість польоту дозволять досягнути раптовості, суттєво послаблять ППО противника, особливо при масованому застосуванні цієї зброї.

Рекомендації щодо кількості БПЛА різних комплектацій у складі ПС ЗС України, загальні їх потреби доцільно визначити в ході проведення досліджень з моделюванням операцій (бойових дій) та з урахуванням можливого застосування додаткових типів комплектації БПЛА. В якості таких додаткових типів комплектації корисного навантаження можуть бути БПЛА, що оснащені засобами РЕБ. Також можливі варіанти комплектації, а, відтоді, і застосування БПЛА у якості засобів боротьби з крилатими ракетами противника, літаками систем ДРЛВіУ типу “АВАКС” та ін.

Головною перевагою таких БПЛА буде їх мала вартість, а, відтоді, значна кількість, висока швидкість, малий показник ЕПР (в комплектації “ударний”), все більш зростаючі “інтелектуальні” можливості, які спираються на сучасні технологічні розробки, концепції “єдиних бойових систем”, “мобільних місій (дій)” та ін.

Враховуючи викладене, можуть бути сформовані погляди на застосування перспективних БФ БАК для виконання ПС ЗС України завдань введення противника в оману, вогневого ураження, ведення повітряної розвідки, виконання інших завдань в операціях (бойових діях).

Так, головним завданням застосування БФ БАК з БПЛА-ПАП повинно стати відволікання засобів ППО противника від літаків, які виконують поставлені перед ними бойові (спеціальні) завдання, виснаження засобів ППО за рахунок примушення останніх до розстрілу боезапасу по хибним цілям – пасткам автономного польоту, створення обстановки психологічного тиску на особовий склад бойових розрахунків підрозділів ППО, що знаходяться в слабо захищених об'єктах, ураження особового складу та об'єктів противника.

Головний спосіб застосування таких БПЛА – масований запуск їх попереду бойових літаків (або разом з ними) із зон, що не підлягають контролю типових засобів ППО.

Вирішення цього завдання можливе шляхом масованого запуску БПЛА з апаратів транспортних літаків (по 20 – 40 апаратів), з наземних пускових пристроїв, з вузлів зовнішньої підвіски бойових літаків.

Траєкторії руху цих БПЛА повинні повністю співпадати з поведінкою бойових літаків при атаці

наземних об'єктів. При досягненні заданих координат БПЛА пікірує на нього. На висоті 1 – 3 м виконується підрив осколково-фугасного заряду самознищення. Точність пусків таких БПЛА (при працюючій GPS-навігації) в мультисистемному рішенні повинна бути реалізована з круговим імовірним відхиленням (КІВ) $\approx 10 - 30$ м. Головним чинником, що обумовлює остаточне значення КІВ буде точність визначення координат цілі. При недостатній точності розвідки пуски тільки по координатах цілі можуть бути слабо результативними.

Але при достатній точності визначення координат об'єктів ураження, враховуючи значний радіус розльоту осколків слід вважати достатньо вірогідним пошкодження апаратури ЗРК противника, втрат серед його особового складу, що, безумовно, буде впливати на моральний стан і кінцеві результати бойових дій.

Все це буде сприяти успіху дій пілотованої авіації при виконанні поставлених бойових (спеціальних) завдань та зниженню її бойових втрат.

Комплексне застосування БФ БАК з БПЛА-ПАП, БПЛА-“оптикоелектронними розвідниками”, “ударними” БПЛА та БПЛА іншого призначення сприятиме значному підвищенню ефективності бойових дій авіації ПС ЗС України, в першу чергу, при виконанні завдань повітряної операції, при відбитті ударів засобів повітряного нападу противника, веденні бойових дій із завоювання переваги в повітрі у визначеній операційній зоні (операційному районі) та нанесенні ударів у відповідь.

На передодні будь якої операції, до початку будь яких оборонних або наступальних бойових дій повинна бути проведена детальна розвідка за допомогою БПЛА-“оптикоелектронних розвідників” та БФ БАК з багатоцільовими БПЛА з метою:

виявлення активних об'єктів на території майбутніх дій авіації;

уточнення координат об'єктів (цілей) для більш точного формування польотних завдань БПЛА-ПАП;

отримання зображень об'єктів ураження та прилеглих територій для формування “масок цілей” для високоточних систем самонаведення “ударних” БПЛА та інших типів озброєння (в разі його подальшого застосування).

Під час відбиття ударів засобів повітряного нападу противника застосування БФ БАК організується, перш за все, з метою:

відволікання груп розчистки повітряного простору противника;

імітації атак винищувачів на ударні групи противника;

знищення малошвидкісних БПЛА противника; перехоплення крилатих ракет;

порушення роботи систем зв'язку та управління противника;

знищення (виведення з ладу) спеціалізованих літаків РЕБ, які здійснюють постановку перешкод зон чергування у повітрі;

атаки літаків ДРЛВІУ.

Під час ведення бойових дій із завоювання переваги в повітрі у визначеній операційній зоні (операційному районі) та нанесенні ударів у відповідь застосування БФ БАК організується з метою:

виконання розвідки (дорозвідки) об'єктів, які мають сильну ППО;

постановки активних перешкод РЛС ППО;

вогневого ураження РЛС ППО;

дезорієнтації, відволікання, викриття ЗРК противника та забезпечення їх вогневого ураження;

відволікання винищувачів ППО противника;

порушення роботи систем зв'язку та управління противника;

знищення або пошкодження об'єктів ураження, які не потребують значної потужності боєприпасів;

знищення малошвидкісних БПЛА противника;

автономної атаки ПУ ОТР, РСЗВ та артилерійських систем великого калібру;

атаки мобільних (не захищених) вузлів зв'язку, пунктів наведення авіації та командних пунктів;

атаки колон ЗРК під час здійснення маршу;

пошкодження радіонавігаційного, радіолокаційного обладнання та станцій зв'язку на аеродромах противника;

пошкодження літаків та вертольотів на відкритих стоянках;

імітації атаки протикорабельних ракет та авіації з метою витрат кораблями противника запасу ЗРК та відмови від продовження походу.

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

Це обумовлюється перш за все масованим запуском ударних високоточних БПЛА по всіх виявлених об'єктах ППО, складах паливо-мастильних матеріалів, боєприпасів, по укриттях з літаками, пунктах управління авіацією, по кораблях та інших об'єктах з метою ослаблення угруповання противника, дезорганізації його дій при супроводженні БПЛА-“оптикоелектронними розвідниками” для отримання об'єктивних даних для планування наступних дій та уточненню завдань бойовій авіації. При цьому виконується одне із завдань повітряної операції – максимальна дезорганізація оборони противника, послаблення можливих дій його авіації та ППО.

Автор підкреслює, що остаточну оцінку ефективності застосування БФ БАК в різних умовах обстановки, кількісне співвідношення між БПЛА різних комплектацій, необхідність створення та врахування інших варіантів комплектації, а, відтоді, і осо-

бливостей бойового застосування можливо здійснити лише під час виконання подальших наукових досліджень, але вже зараз існує можливість розглянути викладені погляди на створення та застосування перспективних БАК для введення противника в оману, вогневого ураження, ведення повітряної розвідки, виконання інших завдань в операціях (бойових діях) для подальшого розвитку теорії і практики застосування ПС ЗС України, обґрунтування напрямків створення нових БПЛА, призначених для виконання широкого кола важливих бойових (спеціальних) завдань, подальшої розробці пропозицій щодо застосування БАК в сучасних умовах.

Висновки

Аналіз існуючих розробок, досвіду застосування БАК для виконання завдань введення противника в оману, вогневого ураження та інших бойових (спеціальних) завдань в операціях (бойових діях) в локальних війнах і збройних конфліктах сучасності засвідчує, що провідні у військовому відношенні країни світу, країни, що розвиваються, ведуть активну роботу по насиченню своїх Військово-Повітряних (Повітряних Сил) БФ БАК.

Стан та світові тенденції оснащення ВПС (ПС) провідних країн світу БАК дозволяють сформулювати ряд поглядів на основні принципи створення вітчизняного БФ БАК та його використання ПС ЗС України в операціях (бойових діях).

В основу створення вітчизняного БФ БАК, на погляд автора, слід покласти наступні принципи:

пастки автономного польоту (ПАП), які будуть входити до складу БФ БАК, повинні мати високу воєнно-економічну ефективність, тобто при собівартості від 30 до 120 тисяч доларів, для їх знищення противник буде змушений витратити одну – дві зенітні або авіаційні ракети вартістю від 80 тисяч до 1 мільйону доларів за кожну;

БФ БАК повинен забезпечувати масований запуск ПАП, як з наземних пускових установок (ПУ), так і з борту літаків різноманітного призначення, зокрема транспортних;

ПАП повинні мати близько звукову і надзвукову швидкість та час польоту від 25 до 45 хвилин, що значно обмежує час на прийняття рішення противником. Це надає також можливість удосконалення форм і способів застосування ПАП сумісно з тактичною авіацією.

При цьому збільшення серійності виробництва БФ БАК можливо досягти за рахунок створення уніфікованого (модульного) БПЛА, як носія корисного навантаження різного функціонального призначення.

І вже зараз необхідно організувати проведення комплексу досліджень можливих форм і способів застосування БФ БАК в сучасних операціях (бойових діях) ЗС України.

Список літератури

1. Гамора В.В. Досвід створення США безпілотних літальних комплексів та їх застосування під час війни у В'єтнамі / В.В. Гамора, О.М. Жарик // Системи озброєння і військова техніка: науковий журнал. – Х.; ХУПС, 2012. – №2 (30). – С. 30-36.
2. ADM-160 MALD [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://en.wikipedia.org/wiki/ADM-160_MALD.
3. ADM-141 TALD [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://en.wikipedia.org/wiki/ADM-141_TALD.
4. Крылатая оптикоэлектронная ракета большой дальности Delilah [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://topwar.ru/9341-vysokotochnaya-krylataya-raketa-delilah.html>.
5. Unmanned Aircraft System [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://en.wikipedia.org/wiki/Unmanned_Aircraft_System#UAS.

Надійшла до редколегії 14.11.2012

Рецензент: д-р техн. наук, проф. С.П. Лещенко, Харківський університет Повітряних Сил ім. І. Кожедуба, Харків

ВЗГЛЯДЫ НА СОЗДАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ СВЕРХЗВУКОВЫХ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ СНИЖЕНИЯ ПОТЕРЬ ВОЗДУШНЫХ СИЛ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ УКРАИНЫ ПРИ РЕШЕНИИ ЗАДАЧ ЗАВОЕВАНИЯ ПРЕИМУЩЕСТВА В ВОЗДУХЕ В ОПЕРАЦИЯХ (БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ)

А.Н. Жарик

С использованием аналитического, системного анализа опыта локальных войн и вооруженных конфликтов современности изложены взгляды на создание и применение перспективных беспилотных авиационных комплексов для введения противника в заблуждение, огневого поражения, ведения воздушной разведки, выполнения других заданий, в операциях (боевых действиях).

Ключевые слова: беспилотные авиационные комплексы, многофункциональные беспилотные авиационные комплексы, беспилотные летательные аппараты, ловушки автономного полета, введение в заблуждение, огневое поражение, воздушная разведка, постановка препятствий, эффективность, эффект, операция, боевые действия, ПВО.

LOOKS TO CREATION AND APPLICATION OF MULTIFUNCTION SUPERSONIC PILOTLESS AVIATION COMPLEXES FOR THE DECLINE OF AIRCRAFTS LOSSES OF MILITARY POWERS OF UKRAINE AT THE DECISION OF TASKS OF ADVANTAGE CONQUEST IN MID AIR IN OPERATIONS (BATTLE ACTIONS)

O.N. Zharik

With the use of analytical, system analysis of experience of local wars and armed conflicts of contemporaneity looks are expounded to creation and application of perspective pilotless aviation complexes for misleading an opponent, fire defeat, conduct of airspionage, implementation of other tasks, in operations (battle actions).

Keywords: pilotless aviation complexes, multifunction pilotless aviation complexes, pilotless aircrafts, traps of autonomous flight, introduction in an error, fire defeat, airspionage, raising of obstacles, efficiency, effect, operation, battle actions, air defence.