

УДК 656.13:658.2

С.В. Алексєєв

БЕЗПЛОТНІ ЛІТАЛЬНІ ЗАСОБИ: ІСТОРІЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

У статті йдеться про історію застосування, напрями розвитку та найбільш важливі можливості сучасних і перспективних безпілотних літальних апаратів (БПЛА).

Ключові слова: безпілотні літальні апарати (БПЛА), дистанційно пілотовані літальні апарати (ДПЛА).

В статті йде про історію застосування, напрями розвитку та найбільш важливі можливості сучасних і перспективних безпілотних літальних апаратів (БПЛА).

Ключевые слова: беспилотные летательные аппараты (БПЛА), дистанционно пилотируемые летательные аппараты (ДПЛА).

Paper deals with the history of use, directions of the development and the most important features of modern and advanced unmanned aerial vehicles (UAVs).

Keywords: unmanned aerial vehicles (UAVs), remotely piloted aerial vehicles.

У наш час безпілотні засоби є одним із основних елементів інформаційно-розвідувального забезпечення і дистанційного впливу на супротивника під час воєнних дій, а також для внутрішньої безпеки держави. Безпілотні авіаційні комплекси (БпАК) стали обов'язковою частиною озброєння сучасних армій і широко використовуються невійськовими формуваннями, у тому числі поліцейськими підрозділами за кордоном. Розвиток силової компоненти суб'єктів національної безпеки і оборони в XXI ст. буде неповним без широкого застосування. Якщо раніше одержувана цими засобами інформація призначалася передусім для вирішення стратегічних і лише інколи оперативних задач, то з початку 90-х років у зв'язку з розвитком інформаційних систем і способів використання інформації, що поставляється ними, суттєво зросла їх роль під час ведення бойових і правоохоронних дій у тактичній ланці.

Тому метою цієї статті є виявлення й висвітлення проблемних питань і концептуальних напрямів розвитку та застосування безпілотних засобів у інтересах вирішення завдань національної безпеки та в інших сферах правоохоронної діяльності.

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) – це літальні апарати, управління якими здійснюється без екіпажу. До них належать дистанційно пілотовані (ДПЛА) і безпілотні літальні апарати (БПЛА) літакової схеми, керують якими автономно, а також автоматичні космічні апарати. ДПЛА і БПЛА можуть бути бойовими (ударними), розвідувальними і використовуватися як мішені одно- й багаторазового застосування. Широкого застосування набула така техніка у невійськових формуваннях – від нагляду за станом територій до безпосередньої участі в поліцейських та миротворчих операціях.

Історія застосування БПЛА

Відлік історії безпілотних літальних апаратів розпочався ще в роки Першої світової війни. У 1916 р. американський військовий інженер з Огайо Чарльз Кеттерінг запропонував використовувати літальні апарати без людини. За його задумом керований годинниковим механізмом повітряний об'єкт у заданому місці повинен був скидати крила і падати як бомба на ворога. Одержавши фінансування армії США, він побудував і випробував кілька таких апаратів, які назвав Liberty Eagle, але в бойових діях вони так і не брали участі [7].

У СРСР при розробці авіаконструктором Нікітіним торпедоносців-планерів спеціального призначення (ПСН-1 і ПСН-2) у 1939–1940 рр. планувалося застосування торпед типу “літаюче крило” у двох варіантах: пілотований – тренувально-пристрілочний і безпілотний з повною автоматикою. До початку 1940 р. був представлений проект безпілотної літаючої торпеди з дальністю польоту понад 100 км (швидкість польоту до 700 км/год). Однак розробки так і не втілилися в реальні конструкції [7].

Класичним прикладом першого ударного безпілотного літального апарата, практично реалізованого і застосованого в бойових умовах, став німецький літак-снаряд Фау-1.

Перші розвідувальні БПЛА в сучасному розумінні створювалися в США на базі керованої повітряної мішені BQM-34A “Фаєрбі”. Як наслідок, з'явилися безпілотні літаки-розвідники AQM-34 (тип 147) різноманітних модифікацій і призначень, а також літак радіопротидії AQM-34 H. У бойовій обстановці БПЛА вперше застосовувалися під час війни в Кореї (1950–1953 рр.). У період війни у В'єтнамі безпілотні літаки-розвідники використовувалися головним чином для аерофоторозвідки об'єктів на території країни: населених пунктів, позицій підрозділів ППО, мостів, переправ тощо [2].

Всього за час війни у Південно-Східній Азії безпілотні літаки застосовувалися близько 3500 разів і виконали до 80 % усіх розвідувальних польотів при невисокому рівні втрат (близько 4 % – від впливу ППО, та 5 % – через технічні неполадки) [2].

Безпілотні літальні апарати AQM-34 “Теледайп-Райап” виконували польоти на висоті 1000–1500 м і входили в район розташування підрозділів ЗРК за 1–1,5 хв. до підходу літаків основних ударних груп. Входячи в зону вогню зенітних ракет першими, вони викликали вогонь на себе, демаскуючи в такий спосіб позиції ЗРК, по яких завдавали удари літаки ударних груп.

Реальним засобом ведення повітряної розвідки, що відповідає сучасним вимогам, стали лише БПЛА другого покоління. Принциповою їх відмінністю було те, що замість фотоапаратів на них встановили портативні телекамери. Такі апарати могли годинами патрулювати потрібні райони, передаючи на наземні КП як загальну картинку місцевості (для моніторингу), так і її окремі ділянки для більш детального обстеження. Коло завдань, що вирішували БПЛА, розширилося, а саме: ведення оптико-електронної розвідки; цілевказання і коригування вогню артилерії; постановка активних і пасивних завад засобам ППО. Цьому сприяла наявність на борту різноманітного розвідувального обладнання: телевізійної розвідувальної камери, аерофотоапарата, ІЧ станції огляду, лазерного далекоміра-цілевказівника, апаратури постановки завад [1].

Наприкінці 70-х – на початку 80-х років були розроблені й прийняті на озброєння ВПС Ізраїлю малорозмірні розвідувальні БПЛА “Мастиф” і “Скаут”. Усього до літа 1982 року ВПС Ізраїлю мали на озброєнні 620 БПЛА (230 – у розвідувальному варіанті, 390 – у варіанті РЕБ). У ході ліванського військового конфлікту в червні 1982 року БПЛА, крім ведення розвідки в глибині оборони противника, вперше вирішували завдання ведення розвідки на полі бою (тобто в тактичній ланці). Причому вони могли вести розвідку не тільки стаціонарних, але і рухомих цілей. Деяко різноманітнішими стали і способи застосування БПЛА. Перед завданням удару по сирійському угрупованню ППО в долині Бека безпілотні літаки-розвідники здійснювали розвідку позицій ЗРК та інших об’єктів ППО за 1–2 доби, а додаткову розвідку – за 1–2 години. У ході завдання авіаційного удару БПЛА також здійснювали розвідку нових цілей та оцінювали результати нальоту авіації. Крім розвідки, в реальному масштабі часу вирішувалися нові завдання: коригування артилерійського вогню; наведення літаків-штурмовиків на виявлені цілі і видача цільказання ударним літакам, що мали зброю з лазерною системою наведення. Безпілотні літальні апарати “Мастиф” і “Скаут” широко застосовувалися як удавані цілі та ударні засоби. Так, за декілька годин до удару по угрупованню ППО здійснювався масовий запуск БПЛА, що входили до зон ураження зенітних комплексів, тримали в напрузі й фізично виснажували бойове обслуговування наземних засобів ППО супротивника [2].

Потім уже в ході завдання авіаційного удару БПЛА використовувалися для ураження ЗРК. У ході першої воєнної кампанії в зоні Перської затоки (1991 р.) успішно застосовувалися літальні апарати MART – розробки фірм Франції і Великобританії, а також БПЛА “Піонер”. Було розгорнуто шість безпілотних розвідувальних систем (три – в експедиційних силах морської піхоти США і по одній – на лінкорах “Міссурі”, “Вісконсін” і в армійському корпусі сухопутних військ). Задля потреб ВМС вони використовувалися для пошуку морських мін, берегових пускових установок протикорабельних ракет (ПКР) і позицій зенітних ракет, а також для коригування вогню великокаліберної корабельної артилерії [3].

Частини сухопутних військ і морської піхоти США застосовували БПЛА для цільказання ударним літакам і вертольотам у масштабі часу, близькому до реального, а також для забезпечення тривалого спостереження за пересуваннями військ противника. Мала помітність апарата в акустичному, оптичному і радіолокаційному діапазонах забезпечувала високу живучість БПЛА над територією противника. За час бойових дій вогнем зенітної артилерії були збиті усього два апарати.

Якщо в операції “Буря в пустелі” розвідувальні БПЛА все ще застосовувалися епізодично, то в небі Югославії вони вже відігравали роль одного з основних засобів збору і верифікації інформації.

На їх долю припала і основна маса втрат – 19 апаратів. Вартість БПЛА набагато нижча від вартості літака, і він не має на борту льотчика, підготовка якого потребує таких коштів, що іноді їх порівнюють із вартістю золотого зливку, вага якого дорівнює в середньому вазі самого пілота. Крім того, при рівні втрат більше 1–2 % американські військові взагалі відмовлялися підійматися в повітря (під час війни у В’єтнамі цей відсоток становив більше 20 %). Тому за критерієм “вартість – ефективність” вони виявилися поза конкуренцією.

У конфлікті на території колишньої Югославії вперше пройшов бойову перевірку безпілотний розвідник “Предатор”, який на цей час вважається основним у Збройних Силах США. З 1995 до 1999 року експериментальні зразки цих БПЛА більше 700 разів виконували розвідувальні польоти над територією Балканського півострова. У 1999 році БПЛА “Предатор” використовувався не тільки як розвідник, але й як літаючий цілевказівник для підсвічування лазерним променем югославської бронетанкової техніки у Косово та для викриття військової ППО [5].

Слід зазначити, що ефективне застосування БЛА “Предатор” під час проведення антитерористичної кампанії на території Афганістану саме для завдання ударів по наземних об’єктах стало черговим, найбільш вагомим поштовхом до активізації робіт за напрямом подальшої розробки ударних БЛА. У середині жовтня 2001 року БПЛА “Предатор” вперше використовувався як бойовий (ударний). Такий БПЛА, озброєний двома протитанковими керованими ракетами “Хеллфайр”, успішно атакував готель поблизу Кабулу (Афганістан), де, як передбачалось, переховувались командири терористичної організації “Аль-Каїда”. Ракети точно влучили у вікно визначеного номеру [2].

Найбільш характерними рисами операції “Свобода Іраку” (2003 р.) стало відпрацювання об’єднаної повітряно-наземної операції та “всеосяжної операції” із завданням вибіркових ударів високоточною зброєю і локалізацією наземними підрозділами об’єктів, які підлягають збереженню (нафтопромисли).

При цьому вперше був застосований перехід до ведення “адаптивних” бойових дій завдяки комплексному широкомасштабному використанню нових засобів і систем розвідки, зв’язку, і, особливо, безпілотних і космічних засобів. Уперше була в повному обсязі створена й успішно використана інтегрована авіаційно-космічна розвідувальна система, яка комплексно діяла на всіх рівнях, включаючи тактичний. У цій кампанії відбулося масштабне використання безпілотних систем керованої зброї, застосування якої базувалося на даних, отриманих від засобів повітряно-космічної розвідки по каналах супутникового зв’язку в реальному масштабі часу та використання навігаційної інформації від КРНС НАВСТАР [6].

Таким чином, на сьогодні безпілотні авіаційні комплекси (БпАК) стали обов’язковою частиною озброєння сучасних армій. Розвиток силової компоненти суб’єктів національної безпеки і оборони в ХХІ ст. буде неповним без широкого їх використання. Якщо раніше одержувана цими засобами інформація призначалася передусім для вирішення стратегічних і рідше оперативних задач, то з початку 90-х років розвиток інформаційних систем і способів використання інформації, що поставляється ними, призвів до суттєвого зростання їх ролі при веденні бойових дій у тактичній ланці.

Найбільш важливі можливості та напрями розвитку сучасних БПЛА

На цей час, і такі тенденції ймовірніше за все зберуться як стратегічна перспектива в провідних країнах світу, розвиток безпілотних засобів здійснюється за напрямом формування нових принципів застосування БПЛА для вирішення різноманітних задач. Цей напрям безпосередньо пов’язаний із визначенням того, які саме БПЛА потрібні, у якій кількості та яким чином оптимально організувати

їх використання. Зараз уже не викликає сумнівів, що створення універсального безпілотного засобу для вирішення всіх завдань, які є в користувачів, є безперспективним. Це зумовлено розмаїттям завдань, які вирішують БПЛА.

Найбільш прийнятним підходом є створення інтегрованої, багаторівневої системи, до складу якої повинні входити БПЛА різних класів: стратегічні, тактичні, мікро-, які поєднують розвідувальні й ударні можливості, а також можливості із забезпечення бойових дій у рамках єдиної системи, кожна зі складових якої може використовуватися як централізовано, так і децентралізовано відповідно до загальних та локальних завдань. При цьому нові повітряні платформи повинні відповідати вимогам, виходячи із прогнозованих потреб перспективних операцій, та обов'язково оцінюватися на предмет можливості використання в усіх структурах користувача. На думку військових експертів, подібне комплексне застосування БПЛА значно підвищить ефективність їх бойового використання.

Важливими акцентами розвитку БПЛА є також:

- розвиток і удосконалення систем відображення обстановки навколо БПЛА для інформування операторів, які здійснюють управління;
- розробка бортових систем обробки та передачі інформації;
- наявність інформаційного забезпечення, достатнього для прийняття рішення;
- розробка і впровадження нових концепцій, реалізація яких є прийнятною за критерієм “ефективність-вартість-час”.

Розробці ударних безпілотних засобів найбільшої уваги приділяється в США, ЄС, Ізраїлі.

Дослідження проводиться за двома основними напрямками: створення ударних БПЛА одноразового і багаторазового використання.

Інтенсивно розвиваються одноразові БПЛА. Ці апарати, як правило, виконують завдання в автоматичному режимі.

Характерними представниками розвідувально-ударних безпілотних авіаційних систем одноразового використання є БПЛА: Harpy (Ізраїль), CUTLASS (Ізраїль, США), Ferret (США), Taifun (ФРН), Futura (Франція). Вони здатні здійснювати виявлення цілей, класифікувати та ідентифікувати їх, використовуючи алгоритми розпізнавання об'єктів.

Отримана інформація передається на наземну станцію, де вона відображається на цифрових картах, і після підтвердження селекції цілі видається команда на її знищення.

Наведемо як приклад американський одноразовий БПЛА LOCAAS. Винищувач F-16 може нести 16 таких БПЛА, стратегічні бомбардувальники B-2 – до 100 шт. Кожен апарат має дальність польоту 160 км і може самостійно відшукувати цілі за допомогою лазерного радара. Він дає тривимірне зображення об'єкта з високою точністю (на відміну від плоского “вигляду згори” від РЛС, фото і ТВ камер), яке бортовий процесор порівнює із записаним у пам'яті, і в разі відповідності прийме рішення про його ураження боєголовкою масою до 10 кг. Можливість одночасного задіяння такої кількості БПЛА забезпечує можливість створення інформаційного перепоповнення систем розвідки повітряного простору і суттєвого зниження ефективності застосування уражаючих засобів протиповітряної оборони.

До перспективних систем спеціалізованих ударних БПЛА багаторазового використання відносяться: Predator-A (RQ-1A) і Predator-B (MQ-9B); X-45, X-

46 та X-47; БПЛА вертикального зльоту і посадки X-50 Dragonfly; UCAR; малогабаритний БПЛА OAV тощо.

Об'єднана програма розробки безпілотної бойової повітряної системи (Joint Unmanned Combat Air System – J-UCAS) поєднує розробку бойового безпілотно літального апарата (ББПЛА) X-45 для потреб ВПС США та X-47 для потреб ВМС США (виконання розраховане на 5 років з бюджетом 4 млрд дол. США) [8].

Ключовим елементом програми J-UCAS є впровадження загальної комбінованої операційної системи, яка забезпечує функціонування декількох БПЛА, оснащених різними сенсорами та системами зв'язку і озброєння в одній “операційній групі”.

Значну увагу розробкам ударних безпілотних авіаційних систем приділяють і в країнах ЄС. Так, наприклад, Управлінням DGA Міністерства оборони Франції виділено 350 млн дол. США на розробку повномасштабної демонстраційної моделі ББПЛА, що розглядається як можлива в перспективі заміна пілотованих багатоцільових винищувачів Ratal [9]. Найбільш інтенсивно розвиток БПЛА відбувається в галузі тактичної повітряної розвідки та спостереження за полем бою. Тактичні розвідувальні БПЛА призначені для забезпечення розвідувальною інформацією частин і з'єднань сухопутних військ від корпусної ланки і нижче, а також частин і з'єднань ВМС. У низці країн тактичні розвідувальні БПЛА застосовуються також в інтересах ВПС.

Модернізація наявних і розробка нових зразків тактичних розвідувальних БЛА здійснюється практично всіма індустріально розвинутими країнами світу. На сьогодні вони майже повністю витіснили армійську авіацію. Навіть розвідувальні та бойові вертольоти нового покоління (OH-58D “Комбат Скаут”, AH-64D “Лонгбоу Апач”, “Тигр”), не кажучи про тактичні літаки, не можуть скласти їм конкуренції. БПЛА здатні годинами знаходитися над потрібними районами і цілодобово вести тактичну розвідку (вдень за допомогою телекамер та лінійних сканерів, уночі – за допомогою ІЧ оптично-електронних систем, у складних метеорологічних умовах – за допомогою РЛС міліметрового діапазону або радарів з синтезованою апертурою (сантиметрового діапазону). Як правило, інформація передається на наземний пункт управління за допомогою захищеного каналу в режимі реального часу, але багато зразків оснащені додатково засобами запису.

Паралельно з виконанням основного завдання – моніторингу поля бою – БПЛА можуть ефективно вирішувати і низку допоміжних: розвідку мінних полів і встановлення власних (шляхом розкидання мін, що не знімаються), здійснення картографування району бойових дій, ведення безперервної радіоелектронної розвідки (РЕР) і радіоелектронної боротьби (РЕБ) (наприклад, у США за програмою DTSP (Division Tactical UAV Signal Intelligence Program) розробляється система РЕР і РЕБ, призначена для виявлення, ідентифікації і виведення з ладу систем зв'язку та РЛС розвідки наземних цілей) [11].

Особливе місце серед безпілотних засобів починають посідати мініатюрні безпілотні авіаційні системи (розвідувальні – Man-portable Unmanned Reconnaissance Air Drones (Mini-UAV) і ударні – Mini-UCAV).

Мікробезпілотні літальні апарати (МБПЛА) – повнофункціональні літальні апарати з лінійними розмірами не більше 15 см почали активно розвиватися з 1996–1997 років. МБПЛА з цими розмірами або ще менші дають можливість

солдатові значно розширити свої бойові можливості і забезпечать його найповнішою інформацією про безпосередню бойову обстановку. При необхідності солдат запускає літальний апарат і через хвилину отримує відеозображення обстановки в місцях, недоступних для прямого спостереження.

Варто зазначити, що ще в травні 2002 року відбувся показ демонстраційного зразка мініатюрного розвідувального МБПЛА Mirador, призначеного для ведення повітряної розвідки в інтересах піхотного взводу. Вартість програми перевищує 4 млн дол. США.

Активному впровадженню розробок з мініатюризації безпілотних літальних апаратів сприяють потреби збройних сил, сил спеціальних операцій, а також поліцейських інститутів мати на озброєнні розвідувальні безпілотні авіаційні системи, здатні діяти з невідготовлених злітних майданчиків поблизу району бойових дій, вести спостереження за об'єктами розвідки в режимі "зависання", що особливо актуально в умовах проведення спеціальних операцій та бойових дій у населених пунктах, гірській місцевості тощо.

Виняткові можливості безпілотних апаратів щодо збору інформації забезпечуються трьома чинниками: досконалою апаратурою, великою тривалістю польоту і високою живучістю.

Цільове обладнання сучасних БПЛА (телекамери, ІЧ системи, РЛС), наприклад, тактичної ланки дозволяє за один політ обстежити район площею в сотні квадратних кілометрів. Область, що обстежується, максимальна при польоті на висоті близько 500–1000 м, але такий режим можливий тільки при відсутності активної ППО (наприклад, у протипартизанських і антитерористичних операціях та при виконанні завдань в інтересах силових структур над власною територією за умов відсутності вторгнення на неї, приміром, пошук злочинців, диверсійно-розвідувальних підрозділів тощо).

Якщо є загроза вогневої протидії, висота польоту зменшується до 30–150 м. Однак завдяки наявності ширококутних об'єктивів, смуга огляду достатня для інформаційного забезпечення бойових дій підрозділів рівня батальйон-бригада.

Тривалість польоту тактичних БПЛА становить від чотирьох до десяти годин. Інакше кажучи, один комплекс з 3–4 апаратів і наземного обладнання може забезпечувати безперервне цілодобове спостереження в тактичній зоні.

Застосування композитів, вугле- та органопластиків дозволяє отримати легкі й міцні конструкції, пряме крило великої площі, гарну аеродинамічну властивість. У поєднанні з високоекономічними двигунами малої потужності (10–40 к.с.) це забезпечує тривалий (у порівнянні з пілотованою авіацією) час польоту.

Досвід застосування БПЛА в бойових діях і при бойовій підготовці військ говорить про те, що процес розвитку БПЛА продовжуватиметься. Більше того, в найближчому майбутньому, ймовірно, що персональний мікро-БПЛА з'явиться у кожного піхотинця підрозділів спеціального призначення. Вже зараз Військовим агентством провідних наукових досліджень США створений безпілотний літальний апарат "Wasp" ("Оса") з розмахом крил близько 30 см і вагою приблизно 120 грамів. Він може знаходитися в повітрі більше 100 хвилин. Передбачається, що подібні літаки в найближчому майбутньому стануть частиною особистого спорядження солдатів, які ведуть бої в міських умовах.

Командуванням СВ США вже прийняте рішення, що МБПЛА інтегруватимуться в концепцію FCS (Future Combat Systems), яка передбачає створення

майбутнього бойового спорядження піхотинця. Відповідно до концепції FCS та з метою покращання розвідувального забезпечення підрозділів тактичного рівня (відділення-взвод) агентством DARPA розпочато роботи з розробки другого покоління безпілотних МБПЛА з вертикальним зльотом і посадкою в рамках програми OAV (Organic Air Vehicle), яка розрахована на три роки та оцінюється в 28 млн дол. США [12].

Аналогічні роботи проводяться і в Європі. Так, Генеральною делегацією з озброєння МО Франції (Delegation Generale pour l'Armement – DGA) замовлені мініатюрні розвідувальні БПЛА, що зможуть вести розвідку в режимі зависання для забезпечення тісної взаємодії з військовими підрозділами та екіпажами бойових машин.

Слід зазначити, що підвищення уваги до БПЛА є ознакою часу. Кількість держав, які виробляють БПЛА, швидко зростає. Якщо в 1986 р. їх налічувалося 18, в 1991 р. – 33, то в 1996 р. – вже 50.

Станом на початок 2001 р. 53 фірми в 13 країнах розробляли і випускали БПЛА 143 типів. Наразі їх розробкою і виробництвом займаються вже сотні компаній. Оригінальні моделі цих машин нині виробляються в РФ, Україні, США, Ізраїлі, Франції, Великобританії, Швеції, Швейцарії, Нідерландах, ФРН, Італії, Австрії, Чехії, Хорватії, ПАР, Малайзії і Сінгапурі. До початку 2000 р. на світовому ринку БПЛА сформувалося певне співвідношення між країнами-розробниками безпілотної техніки.

Провідною країною за об'ємом виробництва і широтою асортименту пропонуваної техніки є США – 35 %. Європейський ринок безпілотної авіаційної техніки, за оцінками експертів, становить до 20 % світового та посідає друге місце у світі після США. На частку Росії припадає всього 7,8 %, і вона займає після Ізраїлю 4-е місце серед країн-виробників безпілотної техніки [2].

Провідні фахівці вважають, що БПЛА найближчим часом знайдуть дуже широке використання в цивільній сфері. Так, федеральна авіаслужба США підготувала нормативи, регулюючі правила використання безпілотних літаків для контролю за станом навколишнього середовища, дорожнім рухом, для перевезення вантажів, гасіння лісових пожеж, проведення рятувальних операцій і т.ін.

За прогнозами вже протягом найближчих років у США налічуватиметься більше 10 тис. таких апаратів. У деяких країнах (наприклад, Мексиці) вже зараз використовують БПЛА для моніторингу нафто- і газогонів. Вони також застосовуються для забезпечення безпеки території (приміром, для прикордонного патрулювання або патрулювання в районі розташування важливих об'єктів). Відділення Malat компанії IAI (Ізраїль) пропонує, наприклад, використовувати безпілотники для створення гнучких систем стільникового зв'язку, що зможуть забезпечити телефонний зв'язок з рухомими об'єктами без наземної інфраструктури.

Україна також не може залишатися осторонь цих процесів. Тим більше, що як Збройні Сили України, так і підрозділи інших силових відомств потребують оснащення їх БПЛА у складі безпілотних авіаційних комплексів (БпАК).

Як вже зазначалося раніше, можливими варіантами вирішення цієї проблеми можуть бути такі: закупівля ліцензії на виробництво БпАК або власна розробка та виробництво БпАК силами вітчизняних підприємств; розробка та виробництво БпАК сумісно з іноземними фірмами; закупівля БпАК в іноземних виробників.

Такий підхід є комплексним, потребує проведення досліджень за такими напрямками:

- пошук варіантів обґрунтованого вибору різновиду забезпечення Збройних Сил України і підрозділів інших силових відомств безпілотними авіаційними комплексами;
- аналіз проблемних питань застосування БПЛА як у складі Збройних Сил України, так і в мирний час для забезпечення безпеки держави;
- проведення власних науково-технічних розробок за прийнятними напрямками;
- централізація робіт в інтересах різних структур.

Усе це потребує вивчення досвіду, отриманого в цій сфері іншими країнами. Необхідно з'ясувати, які найбільш актуальні проблеми є на цей час і які можливі шляхи їх подолання, а також бажано визначити, що відбувається в цій галузі в провідних країнах світу. Вибір того або іншого шляху розвитку безпосередньо пов'язаний як із досвідом створення БПЛА, так і з особливостями їх застосування в сучасних умовах, і головне, – із перспективою. Використання багатофункціональних БПЛА, безумовно, забезпечує доставку відразу всього цільового обладнання до місця виконання завдання. Це розвантажує системи управління і забезпечує отримання всієї можливої інформації і виконання відразу всіх завдань (і вогневого ураження, і радіоелектронного придушення і т. ін.).

Але такі багатофункціональні засоби, по-перше, надзвичайно дорогі (великі військові БПЛА коштують від сотень тисяч до десятків мільйонів доларів), і тому їх кількість буде невеликою (що не надає можливості ефективно реалізувати концепцію інформаційного переваження засобів розвідки і вогневих засобів противника). А в разі втрати такого апарата (ймовірність чого є дуже високою), завдання взагалі не буде виконане. Крім того, спроби створити багатофункціональні і універсальні БПЛА в США (розробки “Компас Коуп” – початок 70-х років, “Акіла” – кінець 70-х – початок 80-х років) не отримали жодної практичної реалізації, хоча витрати на їх розробку становили сотні мільйонів доларів [10].

Створення малорозмірних, з мінімальним цільовим навантаженням, засобів дозволяє навіть не дуже багатим державам забезпечити свої силові структури сучасними засобами, які є обов'язковою складовою озброєння і військової техніки розвинених країн. Вартість таких БПЛА масою до 4 кг становить декілька тисяч доларів, і вони в тактичній і оперативно-тактичній ланках забезпечують вирішення більшості завдань, які вирішують великі багатофункціональні БПЛА. Водночас втрата таких апаратів не є вирішальною ні з точки зору виконання завдань, ні з економічного погляду.

Перспективність створення таких БПЛА для потреб правоохоронних структур не підлягає сумніву, в першу чергу, у зв'язку із широкими можливостями застосування такої техніки. З іншого боку, це вказує на те, що розглядати БпАК як особливий вид військової техніки неправильно, зважаючи на широке їх застосування невійськовими формуваннями.

Реалізація зазначених пріоритетів у галузі створення та використання БПЛА повинна здійснюватися на основі використання досягнень високих технологій та світового досвіду застосування безпілотних засобів в інтересах національної безпеки і оборони, з огляду на стан розвитку національної науково-виробничої бази та реалізації накопиченого науково-технічного і технологічного потенціалу

України в інформаційній, телекомунікаційній, авіаційній, космічній та суміжних галузях, наявності в Україні діючих елементів наземної космічної інфраструктури, а також з урахуванням реальних геополітичних, економічних і ресурсних обмежень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Даник Ю.Г. Національна безпека : запобігання критичним ситуаціям / Ю.Г. Даник, М.Ф. Пічугін, Ю.І. Катков. – Житомир : Рута, 2006. – 388 с.
2. Довідник з протиповітряної оборони / А.Я. Торопчин, І.О. Романенко, Ю.Г. Даник, Р.Е. Пашенко та ін. – К. : МО України, Х. : ХВУ, 2003. – 368 с.
3. Даник Ю.Г. Особливості обґрунтування вимог до систем, призначених для вирішення завдань в інтересах національної безпеки і оборони / Ю.Г. Даник, М.Ф. Пічугін // Збірник наукових праць ЖВІРЕ. – Житомир : ЖВІРЕ, 2006. – Вип. 10. – С. 38–47.
4. Космічні системи інформаційного забезпечення безпілотних засобів різного призначення : Підручник / О.О. Стеценко, Ю.Г. Даник, М.С. Пастушенко. – Х. : ХУПС, 2006. – 348 с.
5. Review of ONR's Uninhabited Combat Air Vehicles Program CPSMA, 2000.
6. Военный энциклопедический словарь. – М. : Воениздат, 1984. – 814 с.
7. Павлушенко М.И. Беспилотные летательные аппараты : История, применение, угроза распространения и перспективы развития / М.И. Павлушенко, Г.М. Ефставьев, И.К. Макаренко // Научные записки ПИР-Центра. – 2004. – № 2 (26). – 612 с.
8. Харченко О.В. Погляди на термінологію сфери безпілотних авіаційних комплексів військового призначення / О.В. Харченко, С.О. Богославець, Ю.В. Коцуренко // Наука і оборона. – 2008. – № 4. – С. 57–60.
9. Харченко О.В. Класифікація та тенденції створення безпілотних літальних апаратів військового призначення / О.В. Харченко, В.В. Кулешин, Ю.В. Коцуренко // Наука і оборона. – 2005. – № 1. – С. 47–54.
10. Снегов А. Разведывательные беспилотные летательные аппараты стран НАТО / А. Снегов, Г. Исаев // Зарубежное военное обозрение. – 1992. – № 2. – С. 34–43.
11. Беспилотные летательные аппараты : Состояние и тенденции развития / Под общей ред. Ю.Л. Иванова. – М. : ЛА "Варяг". – 2004. – 176 с.
12. Краснов А. Беспилотные летательные аппараты : От разведки к боевым действиям / А. Краснов, А. Путилин // Зарубежное военное обозрение. – 2004. – № 4. – С. 41–47.
13. Василии Н.Я. Беспилотные летательные аппараты / Н.Я. Василии. – Минск : ООО "Попурри", 2003. – 272 с.
14. Галушко С. Беспилотные летательные аппараты кардинально изменят облик авиации будущего / С. Галушко // Российское военное обозрение. – 2004. – 27 октября.

Отримано 28.08.2014.