

УДК 623.746.4-519

А.О. Гавриленко¹, Б.Л. Якутович²¹ Миколаївський національний університет імені М.О. Сухомлинського, Миколаїв² Військова частина А1113

ПОГЛЯДИ НА СТВОРЕННЯ НАЗЕМНОГО АВІАКОМПЛЕКСУ ДЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ ЛІТАЛЬНИХ АПАРАТІВ

В статті розглянуті проблеми, які пов'язані з питаннями масового використання ударних безпілотних літальних апаратів (далі - БПЛА) та тактики їх бойового застосування.

Ключові слова: безпілотний літальний апарат, тактика використання бойових БПЛА, наземний авіа-носний комплекс, масоване застосування БПЛА.

Вступ

Постановка проблеми. Конфлікти 21-го сторіччя показали, що безпілотна авіація – це ефективна зброя, яку повинна мати армія, що поважає себе і цінує життя своїх бійців. Аналіз війн та збройних конфліктів за минулі десятиріччя показує значний зріст кількості застосування БПЛА та їх комплексів, розширення бойових завдань, які вони вирішують. БПЛА у бойовій обстановці вже зараз є ефективними при вирішенні завдань тактичної повітряної розвідки, цілевказання, коригування вогню артилерії, радіаційної розвідки та вирішення інших завдань [1-4]. Основними перевагами застосування БПЛА є:

відносно невеликі розміри та малопомітність;
низька вартість технічного обслуговування та експлуатації БПЛА;

економія значних коштів на підготовку операторів та технічного персоналу у порівнянні з підготовкою пілотів бойових літаків;

істотно нижча собівартість виробництва у порівнянні зі звичайними літаками.

Аналіз світових тенденцій показує значну недооцінку керівництвом України можливості застосування одночасно великої кількості БПЛА у бойовому варіанті, як носіїв засобів ураження. На сьогодні в ЗС України відсутні будь-які керівні документи, які б регламентували призначення, завдання та порядок застосування ударних БПЛА. Так, тільки наприкінці 2015 року, розпочалися закупівлі БПЛА вітчизняного виробництва, але тільки для ведення повітряної розвідки. Підприємство-виробник безпілотних літальних комплексів “Меридіан”, 26 січня 2016 року передало Міноборони перший серійний зразок комплексу власного виробництва “Spectator”. Комплекс складається з трьох БПЛА і системи управління [5]. Крім того, у ЗС України почали поступати БПЛА типу “Фурія”, які можуть вести повітряну розвідку на дальностях до 30 км. Всього поставлено для проведення випробувань 5 комплексів по 3 БПЛА в кожному. В той же час аналіз відкритих INTERNET-ресурсів показує, що ряд передових країн

світу вже мають на озброєнні та розпочали активні роботи по розробці ударних БПЛА. Тому, існує нагальна проблема розробки програми створення ударних БПЛА, їх виробництва та відповідно затвердження керівництв з їх бойового застосування.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Аналіз фактів застосування безпілотних літальних апаратів у сучасних війнах та конфліктах дає можливість зробити висновок, що застосування великої кількості БПЛА, які мають змогу нести бойове навантаження, може змінити хід бою та значно зменшити бойові втрати ОВТ і особового складу. Навіть середнього бойового заряду в 2000 - 4000 грамів, буде достатньо, щоб завдати шкоди, як живій силі противника так і будь-якій бронетехніці. Застосування десятків та сотень ударних БПЛА одночасно, корінним чином змінить тактику дій сухопутних сил у збройних конфліктах. Так, ізраїльська компанія “Aeronautics Defense Systems” створила БПЛА, який може доставити до 2 кг вибухівки і вольфрамові кульки до рухомої цілі [5]. Ізраїльський концерн “Авіаційна промисловість” створив БПЛА трьох типів камікадзе “Harpy New Generation” для подавлення комплексів ППО, малорозмірний БПЛА “Green dragon”, з вагою 15 кг та масою бойової частини 3 кг, 16 таких БПЛА можуть транспортуватися в кузові бронетранспортеру. Третій тип БПЛА, це розвідник “Rotem L”, який розрахований на політ до 10 км з масою бойової частини 1 кг. Вище подана інформація свідчить про те, що така високотехнологічна країна, як Ізраїль, робить високі ставки на БПЛА. Озброєні ракетами “Хелфайер” (Hellfire) американські військові дрони надають вогневу підтримку сирійським повстанцям [5]. Агентство з перспективних оборонних науково-дослідних розробках США (DARPA) має намір замінити дорогі сучасні військові літаки “зграями” порівняно недорогих бойових дронів, які будуть здатні пережити близько 20 запусків. Цих дронів назвали “гремлінами”. В DARPA заявили, що вони розглядають “гремлінів”, як проміжний варіант між одноразовими ракетами “повітря — земля” і винищувачами, які служать протягом багатьох років [5].

За останні два роки, на сході України, ворогом було застосовано різноманітні БПЛА, а саме, виявлено польоти більше трьох сотень БПЛА, з яких знешкоджено 48 одиниць [6]. Ефективність їх застосування дуже висока. БПЛА можливо використовувати для проведення диверсійних та терористичних актів. Так, тільки за останні 4 місяця, ворогом було здійснено шість спроб підпалу складів озброєння методом скидання запальних боєприпасів, в одному разі навіть з важкими наслідками.

Постановка завдання. Аналіз використання малих ударних БПЛА показує, що вони будуть ефективні та матимуть успіх у разі:

1) розбудови на базі універсальної літальної платформи, що зможе нести різноманітне ударне навантаження вагою від 2 до 20 кг, наприклад бойову гранату, стрілецьку зброю та інші варіанти;

2) наявності достатнього технічного радіусу застосування, не менш 40-80 км від місця базування;

3) кількість БПЛА, що одночасно використовуються, повинна бути достатньою для виконання бойового завдання, незважаючи на втрати.

Виклад основного матеріалу

Аналіз стійкості складних систем показує необхідність створення розподілених бойових систем, як найбільш стійких до вогневого ураження. На нашу думку, одним з головних напрямків розвитку сучасного озброєння, є швидке розгортання великої кількості ударних БПЛА, які будуть застосовані за принципом зграї птахів (рою бджіл), тобто об'єднанні в групи для нанесення ударів по визначених цілях. Таким чином, при протидії великій кількості БПЛА, противник буде не взмозі забезпечити повноцінну кругову оборону об'єкту, навіть при знищенні значної кількості БПЛА.

БПЛА повинні застосовуватися одночасно у великій кількості, для чого необхідний літальний апарат на базі універсальної платформи. Пропонується створити декілька видів конвертопланів невеликої, до 2-5 кг та середньої до 20 кг вантажопідйомності, які будуть базуватися на вантажних автомобілях спеціально дообладнаних для транспортування БПЛА. Такі автомобілі зовнішні виглядатимуть повністю як цивільні, тому їх буде неможливо відрізнити від інших автомобілів на шляхах загального користування, завдяки чому досягається необхідна прихованість та маскуваність.

Досягнувши точки виконання бойових завдань, з платформи злітають від декількох одиниць до десятків БПЛА. Відповідно розгортаються засоби зв'язку, засоби обслуговування БПЛА та інше.

Для повноцінного функціонування всієї системи пропонується мати такий склад наземного авіаційного комплексу (далі - НАК):

авіаційна частина з 2-3 типів БПЛА;

наземна частина з рухомих транспортних автомобілів для транспортування БПЛА, бойового навантаження та машин управління.

Характеристика авіаційної частини.

В авіаційну частину входить декілька типів БПЛА (планується від 2-х до 3-х видів чи навіть більше), які зможуть виконувати наступні завдання:

оптико електронна розвідка на місцевості;

знищення живої сили;

ураження та пошкодження бронетехніки;

високоточне бомбардування військових об'єктів, у першу чергу складів та баз озброєння;

коригування артилерійського вогню;

постановка димових завіс;

дистанційне встановлення мінно-вибухових засобів та інші завдання.

Для всіх вище приведених завдань, доцільно використовувати різні типи БПЛА, тому в комплекс будуть входити БПЛА ближньої дії та БПЛА середньої дії на базі конвертопланів.

Характеристика наземної частини.

Наземна частина НАК складається з 3-5 транспортних, 2-3 машин управління та 2-3 машин забезпечення роботи і доставки боєприпасів. Беремо орієнтовно до розрахунку у кожному НАК по 3 автомобіля транспортування БПЛА (в кожній машині до 48 БПЛА) та на кожний НАК необхідно мати по два автомобіля забезпечення і по 3 машини управління в кожній до 6 місць операторів з системою управління, з розрахунку що один оператор зможе управляти групою БПЛА до 6 одиниць у групі.

Масоване використання БПЛА, надасть перевагу у сучасному бою та збереже життя військовослужбовцям. Створення НАК з можливостями швидко змінювати місце знаходження (на шасі вантажних авто), який є носієм значної кількості різноманітних бойових БПЛА, дасть змогу забезпечити їх масоване застосування. Розглядаючи бойове використання масового застосування БПЛА, можливо зробити висновок, що потрібно розробляти принципово нову тактику.

Якщо противник буде намагатися ешелонувати оборону, її можливо буде прорвати за допомогою великої кількості літальних апаратів, які несуть на собі не тільки зброю, але і систему самоліквідації (самопідриву). Якщо літальний апарат або оператор, який ним керує бачить неможливість збереження БПЛА, використовується тактика "камікадзе", під час якого апарат направляється до цілі та підривається.

Бойове застосування НАК складається з розгортання, на кожні 15-30 км фронту або державного кордону - по одному НАК. Кожна група розгортається приховано. В процесі виконання бойових завдань необхідно забезпечувати одночасний зліт та нанесення масованих ударів від 6 та більше БПЛА по цілях, чи від 12 до 48 БПЛА по групі цілей для їх гарантованого ураження. Кількість ударних БПЛА, які одно-

часно використовуються, розраховуються оперативними розрахунками на підставі статистики бойового використання та математичного моделювання.

Тактика дій НАК для відбиття агресії противника з морського напрямку спрямована на те, що у разі виявлення десантного загону кораблів (далі - ДЗК) противника, необхідно швидко перебазувати НАК в район висадки десанту та проводити масованний напад на кораблі ДЗК на етапі розгортання для висадки (по 12 - 48 бойових БПЛА на кожний корабель). У разі безпосередньої висадки, удари БПЛА наносяться на сили десанту при висадці, а в подальшому на блокадні дії до сил десанту.

Розрахунки показують, що при загальній протяжності зони бойових дій до 250 км, та радіусі дій БПЛА від 20-30 км, потрібно мати не менш 15-20 НАК, кожний з яких повинен мати резервний комплекс для забезпечення ремонту та відпочинку особового складу. Всього у розгорнутій системі необхідно мати - до 36 НАК. При використанні комбінованої авіагрупи, вартість конвертоплану може, як збільшитись, так і зменшитись в залежності від потреби бойових дій. Вартість одного комплексу НАК, в залежності від комплектації БПЛА, складе орієнтовно від 35 до 50 млн. грн. Вартість розгортання всієї системи з 36 НАК складає орієнтовно 1200-2100 млн. грн., при загальній кількості БПЛА більше 5 тисяч одиниць.

Висновки

Переваги запропонованої системи:

Перше. Створюється не тільки ударні БПЛА нового покоління, які будуть використовуватися з різним ударним навантаженням, але принципово нова бойова система разом з можливістю високоточних ударів на різних напрямках з швидким переміщенням всього комплексу з постійного місця базування до місця бойових дій.

Друге. За допомогою використання тактики "масового удару" з НАК, які можуть швидко переміщуватись, можливо буде ввести в оману розвідку ворога та не дати можливості нанесення противником ударів для знищення НАК.

Таким чином, представлені пропозиції вказують на те, що під час атаки не буде великих втрат

особового складу за рахунок масового застосування БПЛА. БПЛА можуть бути відносно дешеві, тому ми зможемо у подальшому використовувати БПЛА навіть, як одноразові переносні системи для доставки вибухівки чи використання літальних апаратів, як одноразових на заміну крилатих ракет, що є економічно обґрунтованим для нанесення високоточних ударів по позиціям противника.

Розробка та створення НАК на базі автомобілів, які є носіями значної кількості бойових БПЛА, дозволить забезпечити перевагу нашим військам та збереже життя військовослужбовцям.

Масоване застосування БПЛА з НАК суттєво змінить тактику та стратегію дій у збройних конфліктах. Нові технології в використанні БПЛА потребують розпочати розробку принципово нових керівних документів.

Запропоновані пропозиції потребують прийняття термінових рішень по їх впровадженню та розробки програми по створенню НАК.

Список літератури

1. *Аерокосмічна розвідка в локальних війнах сучасності: досвід, проблемні питання і тенденції: монографія / Л.М. Артюшин, С.П. Мосов, Д.В. П'яковський, В.Б. Толубко. – К.: НАОУ, 2002. – 208 с.*
2. *Воздушная разведка наземных целей беспилотными летательными аппаратами / Л.М. Артюшин, Ю.К. Ребрин, В.Б. Толубко и др. – К.: НАОУ, 2004. – 244 с.*
3. *Мосов С.П. Беспилотная разведывательная авиация стран мира / С.П. Мосов. – К.: ООО Издательский дом «Румб», 2008. – С. 56–57.*
4. *Хижняк Ж.О. Вибір оптимальних характеристик маршруту та профілю польоту комплексів безпілотних літальних апаратів при виконанні завдань оперативного (бойового) забезпечення / Ж.О. Хижняк, М.В. Фелько, В.М. Ярмолюк // Збірник наукових праць Військової академії. – Одеса: ВА, 2015.–№ 1 (3). – С. 96-102.*
5. *БПЛА компанії Aeronautics Defense Systems // Вікіпедія [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Aeronautics_Defense_Systems.*
6. *Втрати військової техніки в російсько-українському конфлікті // Вікіпедія [Електронний ресурс] – Режим доступу: https://uk.wikipedia.org/wiki/Втрати_військової_техніки_в_російсько-українському_конфлікті#cite_note-135.*

Надійшла до редколегії 28.03.2016

Рецензент: д-р геогр. наук, ст. наук співр. В.І. Михайлов, військова частина А1113.

ВЗГЛЯДЫ НА СОЗДАНИЕ НАЗЕМНОГО АВИАКОМПЛЕКСА ДЛЯ МАССОВОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ БПЛА

А.А. Гавриленко, Б.Л. Якутович

В статье рассмотрены проблемы, связанные с вопросами создания наземного авианосного комплекса для массового использования ударных БПЛА и тактики их боевого применения.

Ключевые слова: беспилотный летательный аппарат, тактика использования боевых БПЛА, наземный авианосный комплекс, массовое применение БПЛА.

VIEWS ON THE ESTABLISHMENT OF GROUND AVIACOMPLEX FOR MASS USE UAVS

A.O. Gavrilenko, B.L. Yakutovich

The article deals with the problems associated with the issues of creating ground aircraft carrier complex for mass use shock tactics UAVs and their operational use.

Keywords: UAV, use tactics of combat UAVs, ground-carrier complex, massive use of UAVs.