

УДК 94:355.40:[629.73:623]

ТУРАНСЬКИЙ М.О.

<https://orcid.org/0000-0003-0200-0998>

ПУЛИМ О.В.

<https://orcid.org/0000-0003-1474-4708>

КОРОЛЬОВА О.В.

<https://orcid.org/0000-0002-9265-8448>

<https://doi.org/10.33577/2313-5603.35.2021.252-267>

ІСТОРИЯ РОЗВИТКУ ТА ЗАСТОСУВАННЯ РОЗВІДУВАЛЬНИХ І РОЗВІДУВАЛЬНО-УДАРНИХ БЕЗПЛОТНИХ КОМПЛЕКСІВ У ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ СУЧАСНОСТІ

Безпілотні літальні апарати стали невід'ємною частиною сучасних воєн. В історичному аспекті проаналізовано досвід застосування безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) під час збройних конфліктів наприкінці ХХ та на початку ХХІ ст. Докладно висвітлено роль безпілотних літальних апаратів у війнах на Близькому Сході, у районі Перської затоки, в Сирії, Афганістані. Показано, як за їх допомогою вирішувалися завдання військової розвідки. Розглянута революція у військовій тактиці збройної боротьби, конструктивні зміни безпілотників від війни у В'єтнамі до подій наших днів.

Аналіз локальних воєнних конфліктів останніх десятиріч, подій на Сході України, в Нагірному Карабаху доводить закономірність збільшення завдань, що виконують безпілотні літальні апарати. Привабливість сучасних БпАК для армії будь-якої країни обумовлена можливістю отримувати в масштабі реального часу розвідувальну інформацію, здійснювати нанесення ударів по противнику без участі людини. Наукову новизну роботи становить дослідження основних тенденцій подальшого розвитку та застосування безпілотної авіації, багатопільового використання БпАК, їх інтеграції із засобами ураження.

Ключові слова: збройний конфлікт, безпілотні літальні апарати, безпілотні авіаційні комплекси, повітряна розвідка.

Постановка проблеми та стан її дослідження. Сучасні війни висувають нові вимоги до ведення бойових дій, зокрема набагато посилена роль високоточних зразків озброєння та військової техніки. Найсуттєвіші зміни у веденні бойових дій відбулись у

Туранський Микола Олександрович, доктор філософії, провідний науковий співробітник Наукового центру Сухопутних військ Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів

Пулим Олександр Вікторович, кандидат історичних наук, доцент, науковий співробітник Наукового центру Сухопутних військ Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів.

Корольова Ольга Володимирівна, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник Наукового центру Сухопутних військ Національної академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів.

© Туранський М. О., Пулим О. В., Корольова О. В., 2021

воєнних конфліктах кінця ХХ – початку ХХІ ст. Їх характерною рисою стало застосування великої кількості нового озброєння, в тому числі такого, яке дозволяло бути максимально дистанційованими від безпосереднього зіткнення із противником. Новим видом зброї стали безпілотні літальні апарати (БпЛА), які у збройних сутичках довели свою здатність не тільки вести повітряну розвідку та добувати інформацію в масштабі реального часу, а й виконувати інші завдання бойового забезпечення, паралельно завдаючи удари по противнику. Водночас питання, пов'язані з досвідом бойового застосування БпЛА, в українській історичній науці висвітлювались фрагментарно: у більшості випадків увага дослідників зосереджувалась на відстеженні змін тактико-технічних характеристик і можливостей безпілотників.

Серед наукових розвідок, в яких достатньо повно розкрито застосування БпЛА у бойових умовах, найбільш цікавим є доробок С. Мосова, який першим серед українських учених привернув увагу до важливості вивчення досвіду застосування БпЛА у воєнних конфліктах наших днів. Його праці стали першою спробою узагальнити і проаналізувати досвід застосування безпілотної авіації у військових операціях. На особливу увагу заслуговує проведений автором аналіз зміни функцій та завдань БпЛА від конфлікту до конфлікту, що дозволило зробити висновки про перспективи розвитку безпілотної авіації (Мосов, 2008; Мосов, Хорошилова, 2018).

Загалом цей напрям досліджень представлений у працях І. Білецького, В. Андронova (Білецький, Андронов, 2010), А. Феценка (Феценко, 2010), О. Жарика (Жарик, 2013), В. Алексеєва (Алексеєв, 2014), Ю. Кучеренка, М. Науменка, М. Кузнецової (Кучеренко, Науменко, Кузнецова, 2018), С. Петрука (Петрук, 2017), В. Купріянової, І. Матюшенка (Купріянова, Матюшенко, 2015), В. Лупандіна, Г. Мегельбей (Лупандін, Мегельбей, Мацько, Куртсеїтов, Міроненко, 2019) та інших, які показують окремі аспекти застосування БпЛА. Дослідники зазначають, що успішне застосування безпілотників не тільки як засобу добування необхідних розвідувальних даних, а й як ударного, дозволяє військам проводити операції з мінімальними втратами особового складу і бойової техніки. Проте, згадувані статті стосуються, головним чином, розробок, характеристик, можливостей та напрямів розвитку безпілотних літальних апаратів і комплексів.

Доволі детально застосування БпЛА досліджено європейськими та американськими вченими, адже вони мали доступ до оперативної інформації щодо результатів бойового використання безпілотників, створення безпілотних авіаційних комплексів тощо. Однак їхні роботи були присвячені вивченню окремих проблем: засобам запуску БпЛА, створенню розвідувального обладнання тощо.

Актуальність дослідження. Характерними особливостями сучасних війн є вибірковість об'єктів, що підлягають знищенню, підвищення ролі дистанційних боїв із застосуванням високоточних засобів ураження, нанесення точкових ударів. Безпілотні авіаційні комплекси (БпАК) стали обов'язковою частиною озброєння сучасних армій. Як вважають експерти, надалі сфера застосування максимально роботизованих і автономних БпАК в авіації буде розширюватись, витісняючи пілотовані літаки і вертольоти (Горбулін, 2019:4).

Незважаючи на чималий обсяг літератури, яка присвячена зростаючій ролі безпілотників у новітньому озброєнні та військовій техніці, історичних досліджень, в яких розглядається їх використання у воєнних кампаніях, є небагато. Прикладне значення має висвітлення бойового застосування безпілотних літальних апаратів.

Метою статті є розгляд та аналіз застосування БпАК у воєнних конфліктах сьогодення, переосмислення їх ролі у бойових умовах.

Виклад основного матеріалу. Воєнні конфлікти ХХ ст. охарактеризовані змінами характеру збройної боротьби та складними фізико-географічними умовами ведення бойових дій, які впливали на застосування всіх видів озброєння та військової техніки (ОВТ). Саме це привело до активного подальшого розвитку та інтенсивного застосування безпілотних літальних апаратів. На думку М. Ожевана, в українській фаховій військово-технічній літературі замість БпЛА прийнято вживати термін БпАК – безпілотний авіаційний комплекс. Обидва терміни дозволяють розглядати їх як взаємозамінні (Ожеван, 2017: 3). Проте сьогодні ці терміни розрізняються за своїм значенням. Безпілотні авіаційні комплекси (БпАК) складаються з одного або декількох БпЛА, транспортного, пускового та керуючого обладнання, технічних пристроїв, які формують канали зв'язку, передачу та обробку інформації.

Регулярним бойовим застосуванням розвідувальних безпілотників можна вважати 1964 рік, коли США розпочали повномасштабне

втручання у війну у В'єтнамі. Американці використовували перероблені з літаючих мішеней безпілотники-розвідники та спеціально створені дрони, які добре себе показали, замінивши пілотовані літаки у небезпечних місцях. У в'єтнамській війні американські БпЛА здійснили майже 3500 вильотів, причому втрати склали лише 4% (*Білецький, Андронов, 2017: 79*).

За майже 50 років, що минули від застосування БпЛА у В'єтнамі, на перший план у воєнних конфліктах стала виходити безпілотна авіація. Як наслідок цього, почали втрачати сенс терміни, властиві для періоду контактних війн – «фронт», «тил», «передній край». Від конфлікту до конфлікту проблему забезпечення розвідувальними даними більш результативно вирішувати БпЛА, які успішніше за звичайні бойові літаки могли виконували поставлені завдання. Адже накопичення фізичної і психологічної перевтоми льотчиків ускладнювало забезпечення необхідної напруженості ведення бойових дій. Водночас безпілотні літальні апарати були здатні виконувати бойові завдання протягом достатнього часу.

Можливість успішного вирішення бойових завдань і завдань бойового забезпечення за допомогою БпЛА була продемонстрована на Близькому Сході (1982 – 2008 рр.), Балканах (1999 р.), в Афганістані (2001 – 2008 рр.), на Кавказі (1994–2008, 2020 рр.), в Україні (2015-2020 рр.).

Основною функцією БпЛА була розвідка, однак військові прагнули використовувати їх і як ударні. На початок ХХІ ст. визначилися дві тенденції розробки БпЛА: 1) безпілотники-камікадзе (досить невеликі та високошвидкісні); 2) носії засобів ураження (доволі великі, зі значною дальністю польоту і тривалим часом знаходження у повітрі). Тоді ж особлива увага розробників безпілотної техніки була приділена безпілотним авіаційним комплексам (БпАК).

Перші БпЛА в озброєнні провідних країн світу почали офіційно застосовувати з 80-х років минулого століття. Так, у 1986 р. БпАК Pioneer (Піонер) надійшов на озброєння кораблів ВМС США – лінкору «Айова», а згодом усіх лінкорів такого типу. А в 1987 р. його включили до складу засобів забезпечення підрозділів морської піхоти на універсальних десантних кораблях.

Перші регулярні бойові застосування Pioneer припадають на операції у Перській затоці 1991 р., зокрема у повітряній

наступальній операції «Буря в пустелі» (17.01-23.02.1991 р.). Тоді особлива увага приділялася повітряній розвідці, яка була зосереджена на стеженні за ходом оперативного розгортання збройних сил Іраку, а також контролю за морською блокадою у Перській затоці. Відтак, ізраїльсько-американська безпілотна система Pioneer склала основу угруповання БпЛА під час бойових дій проти Іраку (Мосов, 2008: 85). Там же використовували нові розвідувальні комплекси на базі БпЛА RQ-2. Проте тоді вони діяли розрізно, виконуючи окремі розвідувальні завдання для військ коаліції.

Оснащені тепловізорними камерами, БпАКи виконували польоти у будь-який час доби в інтересах сухопутних військ та морської піхоти. Всього було розгорнуто шість підрозділів БпАК: три – для морської піхоти, один – для 7АК, по одному для лінкорів «Вісконсин» и «Міссурі». На озброєнні кожного з них знаходилося до 5 БпЛА, керування якими у радіусі до 185 км здійснювалося з головної наземної станції, а до 74 км – з портативної допоміжної (Мосов, 2008: 85). Кольорове зображення територій та об'єктів, над якими пролітав апарат, можна було бачити на дисплеях наземної станції управління та дистанційному пульті прийому відеоінформації.

В сухопутних військах завдання розвідки маршрутів польотів ударних вертольотів «Апач» виконували БпАК Pioneer. Крім них використовували БпАК FQM-151A Pointer (Пойнтер). Він мав меншу висоту польоту та радіус дії. Проте їх можна було збирати у польових умовах, а відеоінформація у чорно-білому зображенні передавалась на наземні пункти і записувалась на відеомагнітофони. БпАК Pointer застосовували для знаходження противника, безпосередньо поблизу лінії зіткнення сторін.

Командування ВМС США високо оцінило можливості БпАК Pioneer, незважаючи на певні втрати літальних апаратів. Несприятливі умови пустельної місцевості в Іраку мали негативний вплив на ефективність дій безпілотників, зокрема при застосуванні БпАК Pointer, але в подальшому вони були обладнані приймачем супутникової навігаційної системи та приладом нічного бачення, що дозволило успішно виконувати завдання розвідки.

Всього у ході операції «Буря в пустелі» США втратили 12 БпЛА. Незначна чисельність втрат пояснюється передусім невеликими розмірами апаратів, хоча 2 БпЛА були збиті, а 5 - пошкоджені

вогнем зенітних батарей (*Білецький & Андронов, 2010: 81*). Інші п'ять були втрачені через помилки операторів і технічні проблеми.

В ході проведення операції «Буря в пустелі» були випробувані також можливості багатопільового американського розвідувального БпАК Shadow-600. На час бойових дій він мав одні з найкращих показники щодо тривалості ведення розвідки – до 14 годин. Водночас радіус розвідки до 200 км не задовольняв потреби військових щодо оперативно-тактичної глибини. На час війни в Іраку БпАК Shadow-600 офіційно ще не був прийнятий на озброєння, однак він був призначений для заміни БпАК Pioneer.

Для виконання завдань розвідки в Іраку у 1991 р. використовувалась відносно невелика кількість БпАК оперативно-тактичного рівня Shadow-600 та Pioneer, близько 30 одиниць. Основним способом бойових дій безпілотної авіації залишалися послідовні пуски окремих БпЛА для ведення повітряної розвідки і забезпечення безперервності та тривалості спостереження.

Бойові дії у Перській затоці виявили необхідність розробки БпЛА типу HALE, які здатні тривалий час здійснювати польоти на великій висоті та передавати необхідну інформацію в реальному масштабі часу (*Петрук, 2017: 44*).

На Близькому Сході безперервні регіональні конфлікти спричинили активізацію воєнної промисловості Ізраїлю. Гостру необхідність мати безпілотні літальні апарати війська Ізраїлю побачили під час «війни на виснаження». Бойові дії йшли одночасно на трьох фронтах – сирійському, йорданському та єгипетському. Тоді значно зріс попит на аерофотозйомку наземних об'єктів, але ВПС Ізраїлю не могли задовольнити усі ці потреби, оскільки об'єкти зйомки були прикриті потужною системою ворожих ПВО.

Вперше з успіхом ізраїльські військові застосували розвідувальні БпЛА Mastiff (Мастиф) та Scout (Скаут) у 1982 р. в ході операції «Мир Галілеї». Армії Ізраїлю в цій операції протистояли не тільки палестинські терористичні формування, а й регулярні сирійські війська. За допомогою Scout відволікальна група ізраїльської авіації перед ударом головних сил ініціювала включення радіолокаційних станцій (РЛС) сирійських ЗРК, по яких завдавався удар самонавідними протирадіолокаційними ракетами. Як тільки Scout знаходив зенітно-ракетну батарею і передавав її зображення наземному командуванню, в повітря підіймалися ще два безпілотники, один як хибна ціль, другий - з апаратурою для перехоплення випромінювання РЛС ЗРК і його передачі на командний пункт.

Таке незвичне комплексне використання БпЛА різного призначення дозволило ізраїльтянам без втрат зі своєї сторони знищити систему ППО Сирії у Лівані: Сирія втратила 86 бойових літаків та 18 батарей ЗРК (*Жарик, 2013: 15*).

Потреба Ізраїлю у безпілотної з кращими тактико-технічними характеристиками була частково реалізована із замовленням у США розвідувальних БпЛА «Мабат», здатних розвивати швидкість до 900 км/год., та БпЛА-пасток «Телем» для боротьби із зенітно-ракетними комплексами противника. Швидкість «Мабат» дозволяла імітувати політ бойового літака, тому насамперед його використовували як повітряну ціль.

У подальшому Ізраїль розвивав малогабаритні БпЛА, які мали наступні переваги: безшумність польоту, тривалий час спостереження (близько двох годин), невелику швидкість і застосовувалися на рівні взвод - батальйон та в інтересах сил спеціального призначення. Подібні характеристики мав БпЛА Skylark (Скайларк), який з 2004 р. Ізраїль використовував для пошуку терористів.

У 2006 р. під час чергового протистояння між Ізраїлем та Ліваном було здійснено 1350 бойових вильотів БпЛА. Більшість розвідувальних завдань під час операції «Гідна відплата» виконували БпЛА. На думку ізраїльських експертів, було доцільно створити БпЛА для різних висот польоту. Таким чином з'явилася серія середньовисотних безпілотної апаратів Hermes (Гермес) з радіусом дії близько 200 км, але з різною тривалістю перебування у повітрі – від 10 до 40 годин. Літальним апаратом нового покоління став Heron-1, основним призначенням якого було надання розвідувальної інформації. Він міг безперервно знаходитись у повітрі 52 години і мав повністю автоматичні зліт та посадку.

Досвід бойових дій ізраїльської армії відіграв велику роль у загальносвітових тенденціях застосування безпілотної авіації.

Датою початку широкомасштабного застосування БпЛА в конфлікті на Балканах можна вважати 30 жовтня 1998 р., коли розпочалася повітряна розвідувальна операція «Орлине око». В ній брали участь три типи БпЛА оперативно-тактичного рівня: середнього радіусу дії (до 500 км) RQ-1 Predator та Hunter (США); малого (до 200 км) - Pioneer (США) та CL-289 (Німеччина, Франція); невеликого (до 50 км) – Crecerelle CB (Франція) та Phoenix (Великобританія) (*Мосов & Хорошлова, 2018: 92*). Основними завданнями БпЛА було визначення місцеположення та

аерофотозйомка сербської системи ППО, інших об'єктів, а також отримання документальних підтверджень фактів «етнічних чисток». Hunter (Хантер) використовували як звичайні розвідувальні літаки для виявлення позицій сербської артилерії на кордоні Косова та Албанії. Особливістю застосування Хантера став послідовний запуск на повітряне спостереження декількох апаратів. За рахунок цього досягалась одна з найважливіших вимог розвідки – безперервність. Такий спосіб використовувався вперше.

На території Балканського півострова пройшов бойову перевірку БпАК-розвідник Predator (Предатор), який застосовували й як літаючий цілевказівник.

Всепогодні БпЛА CL-289 виконували 1-2 польоти за добу тривалістю 30–40 хвилин у будь-який час. Однак CL-289 був відносно застарілим типом безпілотних апаратів. Велика швидкість – понад 700 км/год. та мала тривалість польоту значно обмежували коло завдань (*Петрук, 2017: 47*).

Висока інтенсивність застосування розвідувальних БпАК відповідним чином відбилася на рівні їх втрат. Однак, грошові збитки від втрати безпілотників виявилися на порядок меншими у порівнянні зі втратами бойових пілотованих літаків.

2003 рік став початком застосування нового покоління безпіотної авіаційної техніки. Акцент тепер робився не на масовану вогневу міць і чисельну перевагу, а на правильне використання авіації і відносно нечисленних сухопутних військ. Якщо зміни характеру збройної боротьби вплинули на загальну тенденцію застосування БпЛА, то складний рельєф місцевості змусив активізувати роботу зі створення низькошвидкісних БпЛА тривалого перебування у повітрі та малогабаритних апаратів із можливістю запуску з руки. Необхідність надати БпЛА здатність самостійно й оперативно вирішувати завдання щодо знищення об'єктів поставила вимогу оснащення безпілотників ударними засобами.

В операції «Свобода Іраку» (2003 р.) уже діяло близько 120 БпЛА різних типів. Одним з основних авіакомплексів оперативно-тактичного рівня став штатний БпАК Сухопутних військ США Hunter. Він передавав зображення цілей і результати авіаційних ударів в масштабі реального часу безпосередньо на командні пункти і в штаби військ. Командири всіх рівнів мали можливість отримувати інформацію у реальному часі про ситуацію в тій місцевості, яка була прихована від них рельєфом. Всього в операції були

здіяні 40 БпАК оперативно-тактичного рівня, серед них - 20 Pioneer та 16 Hunter. Для ВМС США було створено вертолітну модифікацію БпЛА Fire Scout RQ-8A, але складність конструкції, негативний вплив вібрації на бортові оптико-електронні прилади заважали органічно вписати апарат на бойовий корабель (Щербаков, 2003:19).

Кінець XX – початок XXI ст. характеризується початком нових війн – антитерористичних, що, відповідно, сформувало нові вимоги до застосування в них безпілотної авіації. У кампанії в Афганістані особливістю її стало пріоритетне використання БпАК тривалого польоту, в першу чергу таких, як Predator та Global Hawk. Пошук терористичних угруповань потребував здатності вести тривале спостереження над великими територіями. Конкретним завданням відповідали окремі типи безпілотників. Але розподіл здійснювався не тільки за завданнями, а й за льотно-технічними можливостями БпАК. Вже згадуваний вище Predator 2001 р. в Кабулі вперше був використаний не тільки як розвідник, а й як ударний комплекс (Алексєєв, 2014: 92).

Для забезпечення безперервної розвідки з'явилися БпАК тривалого перебування у повітрі та стратегічні БпАК. Так, Афганістан став першим регіоном застосування американського Global Hawk – суто висотного (до 20 000 м) стратегічного розвідника, основним призначенням якого було спостереження за стратегічно важливими об'єктами і забезпечення безперервного цілодобового стеження за великими ділянками територій. Втім, на бойові можливості безпілотників в Афганістані впливав температурний режим експлуатації. Їх можливості були обмежені як при низьких, так і при високих температурах (Мосов, 2008: 107).

Знайшли в Афганістані застосування й БпАК оперативно-тактичного рівня, зокрема французький Sperwer. Проте він мав ненадійне розвідувальне обладнання, а його політ супроводжувався сильним шумом, що значно знижувало розвідувальні можливості. В результаті виявлені недоліки примусили військове керівництво прийняти рішення щодо припинення його використання в Афганістані (Мосов & Феценко & Хорюшилова, 2007:95).

На території пострадянського простору одними з перших усвідомили необхідність застосування розвідувальних БпЛА тактичного рівня російські військові. Це сталося під час першої (1994-1996 рр.) та другої (1999-2003) чеченських воєн.

Основними завданнями БпАК у першій чеченській війні був пошук і виявлення терористів, маршрутів їх руху і місць базування. Так, до складу комплексу «Строй-П» входили два наземні пункти дистанційного управління і 10 БпЛА «Пчела-1Т», оснащених телевізійною апаратурою. Виявлення з'їзду чеченських польових командирів за допомогою «Пчели-1Т» стало підтвердженням доцільності застосування БпЛА в умовах складного рельєфу місцевості (Фещенко, 2010).

Основною формою боротьби у другій війні в Чечні стала розвідувально-вогнева операція, велику роль в якій відігравали безпілотні розвідувальні апарати. Результати застосування в Чечні безпілотників змінили погляди російських військових на роль безпілотної авіації, однак масового застосування в чеченських війнах БпЛА так і не отримали через їх нестачу і застарілу систему управління та збору розвідувальних даних.

Перспективність застосування БпАК була усвідомлена російським командуванням під час російсько-грузинської війни 2008 р., коли грузинська армія використовувала дрони американського та ізраїльського виробництва.

Сьогодні в РФ є два проекти важких безпілотників, жоден з яких не доведений до рівня прийняття на озброєння: ударний безпілотник середньої дальності «Зеница» зі швидкістю польоту 800 км/год (фактично модернізований варіант радянського БпЛА Ту-143 «Рейс») і «Альтаир» з довжиною фюзеляжу 12 м і розмахом крил майже 3 м. БпАК «Охотник» має надійти на озброєння ЗС РФ у 2024 р., проте до цього часу він вже буде морально застарілим. У військових операціях в Сирії з боку РФ були задіяні близько 70 БпЛА, зокрема легкі тактичні дрони «Орлан-10» та «Элерон-3» та важкі «Форпосты».

В умовах обмеженого фінансування, відсутності пілотованої розвідувальної авіації, а також підготовлених пілотів, військове керівництво невеликих країн почало розглядати БпАК в якості основного альтернативного засобу повітряної розвідки (Курянова & Матюшенко, 2015: 335). Цей факт підтвердився подіями 2008 року в Грузії, коли для виконання розвідувальних завдань під час абхазько-грузинського конфлікту грузинська армія активно використовувала БпАК Hermes-450 ізраїльського виробництва. Безпілотна розвідка забезпечила грузинській стороні ряд переваг, зокрема високу оперативність в отриманні даних в умовах гірської місцевості та значний рівень знання ситуації.

Найбільша частка бойових втрат безпілотних апаратів припадала на дії засобів ППО противника. Ці втрати були суттєвими для грузинських збройних сил, однак втрату БпАК, навіть такого недешевого як Hermes-450 (приблизно 2 млн дол.), не можна порівнювати з втратою пілотованого літака.

Завдяки застосуванню розвідувальних БпАК у воєнних конфліктах були реалізовані основні вимоги до розвідки – безперервне стеження за об'єктами та великими територіями. Розширення кола розвідувальних завдань обумовило виникнення для поняття «спеціалізація»: БпАК поділяються на стратегічні, оперативнотактичні та тактичні (Білоус, 2016).

Першість у розвитку БпАК тактичного рівня залишалась за Ізраїлем. На початок 2000-х років на озброєнні ізраїльських підрозділів знаходилось понад 10 типів безпілотників тактичного рівня. Також ці дрони активно закуповували країни – члени НАТО, передусім США.

Відсутність людини на борту дозволила розпочати ряд перспективних проєктів за оснащення БпАК новітніми системами озброєнь. Наприклад, у січні 2020 р. був ліквідований випущеною з БпАК MQ-9 Reaper високоточною ракетою іранський генерал Касем Сулеймані, який воював у складі корпусу «Вартових іранської революції». Полювали на нього тривалий час і змогли ліквідувати тільки за допомогою БпАК (Воробйов, 2019).

Концепція заміни армійської авіації на БпАК була цілковито правомірною. Під час операції 2020 р. «Весняний щит» у Сирії Туреччина не могла використовувати пілотовану авіацію і замінила її масованим застосуванням ударних БпАК Bayraktar TB2 (Байрактар TB2), які завдали удари по позиціях сирійської артилерії, складах озброєння, штабах та командних пунктах. Бойові втрати склали 2 БпАК, але 80% бойових завдань, що виконувала авіація, припало на безпілотники.

Яку роль відіграють у веденні бойових дій БпЛА наочно показав вірмено-азербайджанський конфлікт 2020 р у Нагірному Карабаху. Є відомості, що у 2019 р. Азербайджан придбав у Туреччини близько 36 БпАК Bayraktar TB2 з відповідною кількістю наземних станцій управління. Основне завдання цього БпАК – патрулювання в заданих районах на невеликій швидкості та на великій висоті з наступним завданням ударів високоточними бомбами і ракетами по малорозмірних цілях. Це дозволило азербайджанській армії

нівелювати тактичну перевагу вірмен, які займали панівні висоти. Ці безпілотники здатні перехоплювати сигнали від смартфонів і визначати їх місцеположення, а також знищувати потрібні цілі. Наявність на борту «Байрактара» якісного пошуково-прицільного оснащення дозволяло взаємодіяти з дронами-камікадзе «Хароп» ізраїльського виробництва. БпАКи ТВ2 не тільки знищували опорні пункти, бронетехніку, автотранспорт, але й корегували вогонь ствольної та реактивної артилерії, що дозволяло уражати цілі поза прямою видимістю.

Успішне застосування турецьких БпАК у ході конфлікту в Нагірному Карабаху сприяло зростанню інтересу до них в Україні.

Потужним поштовхом до розроблення і виробництва вітчизняних БпЛА стала збройна агресія РФ проти нашої держави. До початку збройного протистояння на Донбасі БпЛА на озброєнні української армії були практично відсутні: єдиним типом був цілком застарілий радянський Ту-143 «Рейс». У ході бойових дій в армію почали надходити численні дрони від волонтерів, саморобні або куплені в Китаї. Про серійне виробництво тоді не йшлося, як і про ударні варіанти БпАК (*Жирохов, 2019*).

Однак у 2015 р. безпілотні технології стали одним із найважливіших технологічних проривів сучасної України. Так здійснення моніторингу ситуації в зоні АТО з повітря виконувалось за допомогою БпАК МП-1 Spectator, розробленого у Київському політехнічному інституті та впровадженого Укроборонпромом (*Білоус, 2016: 48*). Другим БпАК українського виробництва стала «Фурія», яка згідно з контрактом була поставлена у війська у кількості 5 комплексів (по три БпЛА, разом 15 апаратів) (*Ожеван, 2017: 7*).

Перший безпілотний комплекс «Горлиця» українського виробництва передали МОУ 26.01.2016 р. (*Міноборони, 2017*). Також після державних випробувань були прийняті на озброєння в складі розвідувально-ударного комплексу «Сокіл» польські «камікадзе» типу Warmate.

За оцінками інформаційно-консалтингової компанії «Defense Express» Україні нагально потрібно БпАК для поля бою в кількості не менше 400-500 одиниць (тактичних і оперативно тактичних – до 100, оперативних великої тривалості польоту близько 30, 1-3 стратегічних) (*Ожеван, 2017: 8*).

На 2019 р. у ЗСУ ще не було ударних БПЛА. У січні 2019 р. Україна через Укроборонпром підписала з Туреччиною контракт на закупівлю БпАК Bayraktar TB2 – ударного безпілотної оперативно-тактичного рівня, який повністю відповідає стандартам НАТО. Він може виконувати як розвідувальні, так і ударні функції, маючи на борту 4 ударні боєприпаси – 2 ракети, 2 керовані бомби (Воробйов, 2019). У листопаді 2020 р. генерал-полковник Р. Хомчак оголосив, що у 2021 р. Україна придбає 5 БпАК Bayraktar.

Висновки. Таким чином, на сьогодні безпілотна авіація набуває стрімкого розвитку. Експерти прогнозують, що провідні країни світу до 2025 р. будуть мати у складі бойової авіації до 80% – безпілотної. Сучасні безпілотні літальні апарати здатні вражати широкий спектр цілей – бронетехніку, інженерні споруди, об'єкти інфраструктури, живу силу. Також набула особливого значення проблема досягнення інформаційної переваги над противником. Втім, найголовніше, що дають безпілотні літальні апарати, зокрема розвідувально-ударні БпАК, – це мінімальний ризик для військовослужбовців на ТВД.

Істотно розширився діапазон застосування БпЛА середнього і важкого класу, які у складі безпілотних авіаційних розвідувально-ударних комплексів успішно застосовуються для вирішення як традиційних, так і нових бойових завдань. Інтеграція розвідувальних і ударних засобів у воєнних конфліктах створила умови для змін в теорії і практиці воєнного мистецтва, появи нових форм операцій. Надалі сфера застосування максимально роботизованих і автономних БпЛА в авіації буде розширюватись, витісняючи пілотовані літаки і вертольоти. Авіація корабельного базування також поступово переходить на використання БпЛА різного призначення, наприклад, для пошуку й знищення морських мін, проведення пошукових робіт.

Суттєво впливають на розвиток безпілотної авіації економічні мотиви, оскільки і створення, й навіть бойові втрати безпілотних літальних апаратів є на порядки дешевшими, ніж пілотованих військових літаків.

Вивчення досвіду застосування БпЛА у воєнних конфліктах кінця ХХ – початку ХХІ ст., розкриття змін у тактиці дій БпЛА, виявлення тенденцій, характерних рис та особливостей у їх застосуванні дозволить напрацювати рекомендації щодо використання БпАК в умовах триваючої російської агресії.

Використані послання

Алексеев С. В. (2014). Беспилотные летательные аппараты: история та перспективы развития. *Сучасна спеціальна техніка*. № 3 (38). С. 89-98.

Білецький І. Г., Андронов В. В. (2010). Особливості застосування безпілотної розвідувальної авіації в сучасних воєнних конфліктах. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. № 1 (13). С. 79 -85.

Білоус В. В. (2016). Класифікація безпілотних літальних апаратів та її значення для криміналістичної практики. *Теорія та практика судової експертизи і криміналістики*. збірник. Вип. 16. С.47 -57.

Воробійов М. (2019). *Турецькі безпілоти Bayraktar для України*. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yIWqIZRP-x0> [Дата звернення 11 грудня 2019].

Горбулін В. П. (2019). Забезпечення оборони та безпеки України: актуальні проблеми і шляхи їх вирішення. *Вісник Національної Академії Наук України*. № 9. С. 3 -18.

Жарик О. М. (2013). Досвід використання безпілотних авіаційних комплексів для виконання бойових (спеціальних) завдань в арабo-ізраїльських війнах та збройних конфліктах. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних Сил*. Вип. 1 (34). С. 5 -15.

Жирохов М. (2019). *Війна дронів: як Україна впроваджує ударні безпілоти*. URL: <https://mind.ua/openmind/20196145-vijna-droniv-yak-ukrayna-vprovodzhue-udarny-bezpilotniki> [Дата звернення 11 грудня 2019].

Купріянова В. С., Матюшенко І. Ю. (2015). Стан та перспективи розвитку безпілотних літальних апаратів в Україні. *Вісник економіки транспорту і промисловості*. № 50. С. 334-340.

Кучеренко Ю. Ф., Науменко М. В., Кузнєцова М. Ю. (2018). Аналіз досвіду застосування безпілотних літальних апаратів та визначення напрямку їх подальшого розвитку при веденні мережецентричних операцій. *Системи озброєння і військова техніка*. № 1 (53). С. 25 -30.

Лупандін В. А., Мегельбей Г. В., Мацько О. Й., Куртсеїтов Т. Л., Міроненко П. О. (2019). Основні тенденції створення та застосування груп безпілотних літальних апаратів. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. № 2 (35). С. 88-96.

Міноборони отримало перший безпілоти́к українського виробництва. (2016). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=oU25UaOhHO8> [Дата звернення 27 листопада 2020].

Мосов С. П. (2008). *Аэрокосмическая разведка в современных военных конфликтах*. Киев: Изд. дом «Румб». 209 с.

Мосов С. П., Хорошилова С. Й. (2018). Особливості застосування тактичної безпілотної розвідувальної авіації у воєнних конфліктах. *Системи озброєння і військова техніка*. С. 90 -96.

Ожеван М. А. (2017). *Автоматизовані робототехнічні системи озброєнь: новий виклик воєнній безпеці України*. Аналітична записка. Київ. 22 с.

Петрук С. М. (2017). Безпілоти́ авіаційні комплекси в збройних конфліктах останніх десятиріч. *Озброєння та військова техніка*. № 1 (13). С. 44 -49.

Фещенко А. (2010). Застосування безпілотних літальних апаратів у воєнних конфліктах на Кавказі. *Воєнна історія*. № 4(52).

Щербаков Р. (2003). Перспективные беспилотные летательные аппараты вертолетного типа. *Зарубежное военное обозрение*. № 3. С. 19–23.

References

Alekseev S. (2014). Unmanned aerial vehicles: history and prospects of development. *Modern special equipment*. № 3 (38). pp. 89-98.

Biletsky I., Andronov V. (2010). Features of application of pilotless prospecting aircraft in modern military conflicts. *Science and Technology of the Air Force of Ukraine*. № 1 (13). pp. 79-85.

Belous V. (2016). Classification of unmanned aerial vehicles and its significance for forensic practice. Theory and practice of forensic science and criminology. collection. Iss. 16. pp.47-57.

Vorobyov M. (2019). Turkish Bayraktar drones for Ukraine. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=yIWqIZRP-x0> [Accessed 11 December 2019].

Gorbulin V. (2019). Ensuring the defense and security of Ukraine: current problems and ways to solve them. *Bulletin of the National Academy of Sciences of Ukraine*. № 9. pp. 3-18.

Zharik O. (2013). Experience of drawing on pilotless aviation complexes for implementation of combat (special) missions in Arab-Israel wars and armed conflicts. *Collection of scientific works of Kharkiv University of the Air Force*. Iss. 1 (34). pp. 5-15.

Zhirokhov M. *The drone war: how Ukraine is introducing strike drones*. URL: <https://mind.ua/openmind/20196145-vijna-droniv-yak-ukrayna-vporovadzhue-udarny-bezpilotniki> [Accessed 11 December 2019].

Kupriyanova VS, Matyushenko I. Yu. (2015). Status and prospects of development of unmanned aerial vehicles in Ukraine. *Bulletin of Transport Economics and Industry*. № 50. pp. 334-340.

Kucherenko Yu., Naumenko M., Kuznietsova M. (2018). Analysis experience Analysis of the experience of using unmanned aerial vehicles and determining the direction of their further development in conducting network-centric operations. *Weapons systems and military equipment*. № 1 (53). pp. 25-30.

Lupandin V., Mehelbey H., Matsko O., Kurtseitov T., Mironenko P. (2019). Major trends of the development and application of a unmanned aerial vehicle groups. *Science and Technology of the Air Force of Ukraine*. № 2 (35). pp. 88-96.

The Ministry of Defense received the first Ukrainian-made drone (2016). URL: <https://www.youtube.com/watch?v=oU25UaOhHO8> [Accessed 27 November 2020].

Mosov S. (2008). *Aerospace intelligence in modern military conflicts*. Kiev: Ed. Rumb House. 209 p.

Mosov S., Khoroshilova S. (2018). Specific use of tactical unmanned reconnaissance aviation in military conflicts. *Weapons systems and military equipment*. pp. 90-96.

Ozhevan M. (2017). *Automated robotic weapons systems: a new challenge to Ukraine's military security*. Analytical note. Kyiv. 22 P.

Petruk S. (2017). Unmanned aerial vehicles in the armed conflicts of recent decades. *Weapons and Military Equipment*. № 1 (13). P. 44 -49.

Feshchenko A. (2010). Use of unmanned aerial vehicles in military conflicts in the Caucasus. *Military history*. № 4 (52).

Shcherbakov R. (2003). Promising unmanned aerial vehicles of the helicopter type. *Foreign military review*. № 3. pp. 19–23.

Turanskiy M., Pulym O., Korolova O.
**HISTORY OF DEVELOPMENT AND APPLICATION OF INTELLIGENCE
AND STRIKE UNMANNED COMPLEXES IN MODERN ARMED CONFLICTS**

Unmanned aerial vehicles have become an integral part of modern wars. They are a new type of weapon, which in military skirmishes has proven its ability not only to conduct aerial reconnaissance and information, but also to perform other tasks of combat support. In the historical aspect, the experience of using unmanned aerial vehicles during armed conflicts in the late twentieth century is analyzed, and at the beginning of the XXI century. The role of unmanned aerial vehicles in the wars in the Middle East, the Persian Gulf, Syria, and Afghanistan is covered in detail. This suggests that most of the military operations involving unmanned aerial vehicles were successful, and enemy equipment and personnel suffered significant losses. It is shown how military reconnaissance tasks were solved with the help of unmanned aerial vehicles. The changes in the nature of the armed struggle that influenced the general trend in the use of unmanned aerial vehicles, constructive changes in unmanned aerial vehicles from the Vietnam War to the present day are considered. It was determined that the fighting on the difficult terrain forced to intensify work on the creation of low-speed unmanned aerial vehicles for long stays in the air and small aircraft.

Analysis of local military conflicts in recent decades, events in eastern Ukraine, in Nagorno-Karabakh proves the pattern of increasing the tasks performed by unmanned aerial vehicles. The attractiveness of modern unmanned aerial vehicles for the army of any country is due to the ability to receive real-time intelligence, to carry out strikes on the enemy without human intervention. Economic motives play a role, as the creation of unmanned aerial vehicles is an order of magnitude cheaper than that of unmanned military aircraft.

Russian occupation forces in eastern Ukraine have been actively using unmanned aerial vehicles for reconnaissance and fire correction. Therefore, the Ukrainian army had no alternative but to quickly establish the development and production of domestic operational and tactical unmanned aerial vehicles and complexes. The scientific novelty of the work is the study of the main trends of further development and application of unmanned aerial vehicles, multi-purpose use of unmanned aerial vehicles, their integration with the means of destruction.

Keywords: military conflict, unmanned aerial vehicle, unmanned aviation complexes, aerial reconnaissance.