

Ю.Г. Даник¹, д.т.н., М.Ю. Яковлев², д.т.н., І.В. Матала²

¹Житомирський військовий інститут імені С.П. Корольова національного авіаційного університету, м. Житомир;

²Академії сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, м. Львів.

НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ СИСТЕМ ВІЙСЬКОВОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

В статті проаналізовано існуючі науково-технічні проблеми у створенні безпілотних авіаційних комплексів і шляхи їх вирішення, розглянуто перспективи розвитку безпілотних авіаційних систем військового призначення в Україні.

Ключові слова: безпілотний авіаційний комплекс, системи розвідувально-інформаційного забезпечення.

Ю.Г. Даник¹, д.т.н., М.Ю. Яковлев², д.т.н., И.В. Матала²

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ БЕСПИЛОТНЫХ АВИАЦИОННЫХ СИСТЕМ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В статье проанализированы существующие научно-технические проблемы создания беспилотных авиационных комплексов и пути их решения, рассмотрены перспективы развития беспилотных авиационных систем военного назначения в Украине.

Ключові слова: беспилотный авиационный комплекс, системы разведывательно-информационного обеспечения.

J. Danik¹, ScD, M. Yakovlev², ScD, I. Matala²

SCIENTIFIC AND TECHNICAL PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF PILOTLESS AVIATION SYSTEMS OF MILITARY-ORIENTED

The article analyzes today's scientific-technical issues pertaining to building of unmanned aircraft systems and ways of their solving. It examines the prospects for development of military unmanned aircraft systems in Ukraine.

Keywords: pilotless aviation complex, systems of the reconnaissance-informative providing.

Постановка проблеми

Науково-технічний прогрес, зростання складності, вартості створення та експлуатації новітньої військової пілотованої авіаційної техніки, навіть у розвинутих у військовому відношенні країнах, призвели до інтенсивного розвитку бойових (розвідувальних, ударних) безпілотних авіаційних систем (БпАС) різноманітного призначення. Не оминув цей процес і військово-промисловий комплекс України, який активно займається розробкою безпілотних авіаційних комплексів (БпАС) і має у своєму арсеналі розробки, що відповідають сучасним вимогам.

Огляд останніх досліджень і публікацій

Аналізу проблем, що виникають при створенні БпАС, прийнятті їх на озброєння з'єднань та частин Сухопутних військ України присвячено багато робіт [1-4]. Проведені дослідження авторами цих та інших робіт [5-7] свідчать, що створення сучасних БпАС супроводжується рядом науково-технічних

проблем. Поряд з цим, автори не завжди намагаються знайти шляхи їх вирішення, лише констатуючи їх.

Формулювання завдання дослідження

Визначити основні проблеми, що виникають у ході створення сучасних БпАС для Сухопутних військ України та можливі шляхи їх вирішення, виходячи з можливостей держави та потреби сучасної військової техніки у Збройних Силах України.

Виклад основного матеріалу дослідження

Сучасні концепції «глобальної бойової дії», «асиметричних бойових дій», «глобального обхвату», «мережі центричних війн», «стратегічного паралічу» та «паралельних війн» передбачають бойову дію на ймовірних противників дистанційно з використанням всеосяжного розвідувально-інформаційного забезпечення, інформаційної, високоточної ракетної зброї, безпілотних літальних апаратів (БпЛА) та інших бойових засобів.

БпЛА – літальні апарати, управління якими здійснюється без екіпажу. До них відносяться дистанційно пілотовані (ДпЛА) і БпЛА літакової схеми, управління якими здійснюється автономно, а також автоматичні космічні апарати. ДпЛА і БпЛА можуть бути бойовими (ударними), розвідувальними і бути мішенями одно- чи багаторазового застосування.

Загалом, класифікувати БпЛА можна за такими ознаками: за масштабом вирішуваних завдань, за рівнем і ланкою використання, за характером завдань, за вагою, за тривалістю польоту, за практичною стелею польоту, за типом літального апарата, за базуванням, за кратністю застосування, за типом двигуна. Початок практичного застосування БпЛА сягає років Другої світової війни, коли їх вперше використовували як мішені для тренування зенітників. Широке застосування БпЛА арміями країн НАТО у війнах, військових конфліктах та миротворчих операціях надало їм можливість досягти високої ефективності розвідки і мати постійну інформаційну перевагу над противником.

Досвід застосування військової техніки у локальних конфліктах кінця XX-початку XXI сторіч свідчить, що основними проблемами підвищення ефективності застосування озброєння та військової техніки (ОВТ) у бойових діях є:

- складність забезпечення оперативної взаємодії родів військ в умовах складної обстановки у районі ведення бойових дій;
- висока маневреність частин і підрозділів при виконанні бойових завдань;
- постійно зростаюча потреба у контролі за обстановкою у зоні бойового зіткнення з противником, що зумовлено відсутністю чітко вираженої смуги оборони або наступу;
- необхідність приведення порядку та способів застосування з'єднань, частин та підрозділів ЗС України до вимог стандартів НАТО в рамках програми «Партнерство заради миру».

Аналіз тенденцій у світовому розвитку БАС свідчить, що основним напрямом є розробка та створення комплексів повітряної розвідки різного призначення. Постійно зростає кількість країн-розробників БпАК (рис. 1).

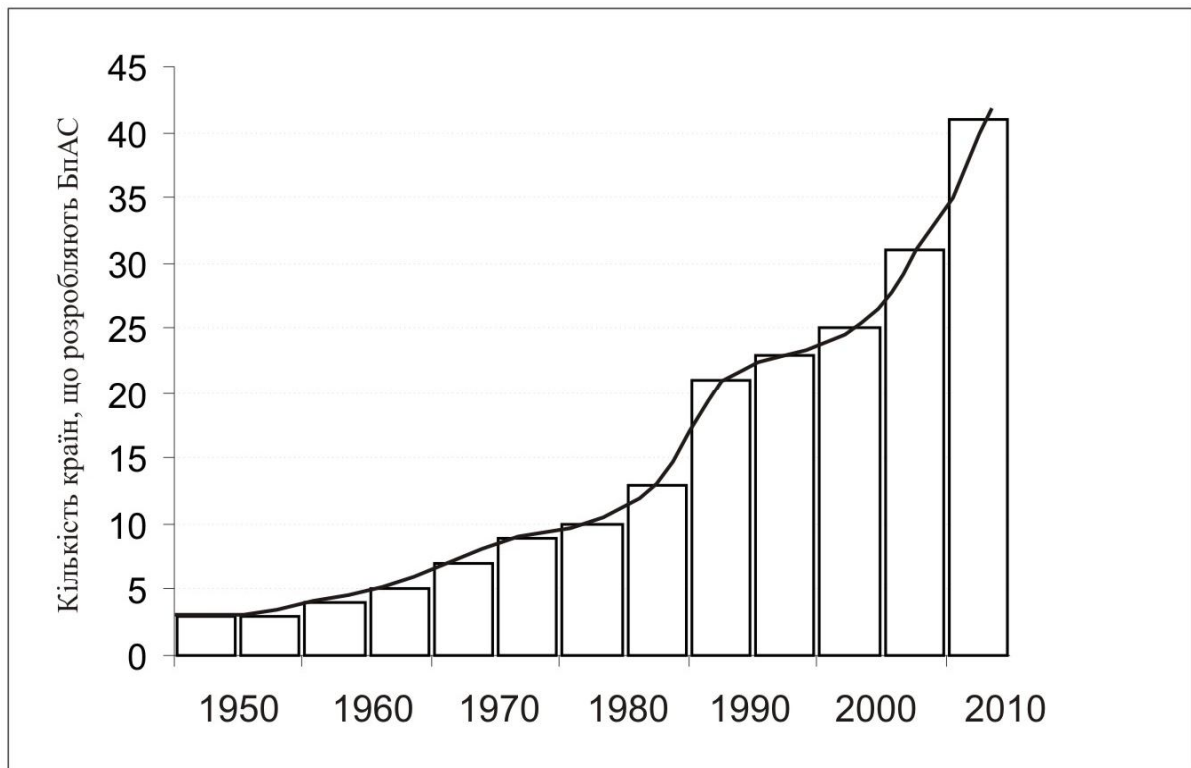


Рисунок 1 – Динаміка зміни країн-розробників БпАК різного призначення

Причому, найбільш широкого розвитку та поширення починають набувати комплекси з малими БпЛА (міні-БпЛА), що призначені для вирішення завдань спостереження та розвідки обстановки в районі поля бою і тактичній глибині оборони противника (рис. 2). Такий стан пояснюється такими чинниками:

- доступністю технології створення малорозмірних БпЛА, в тому числі і використання досягнень авіаційного моделювання;
- високим рівнем розвитку елементної бази радіоелектроніки і мініатюризацією датчиків, приладів і пристроїв, що використовуються в комплексах бортового обладнання;

– зниженням рівня спеціальних вимог до бортового обладнання для малих БпЛА, і як наслідок, розширення номенклатури обладнання, що застосовується, аж до використання приладів і комплектуючих побутового призначення;

– наявністю великої кількості малопотужних електричних і поршневих двигунів внутрішнього згоряння, що придатні для використання в якості рушійної сили БпЛА;

– відсутністю необхідності у дорогій науково-виробничій базі для розробки та виготовлення міні-БпЛА.

Слід зазначити, що незважаючи на високі темпи робіт зі створення БпЛА та БпАК, жодній з провідних країн світу й дотепер не вдалося до кінця вирішити деякі технологічні проблеми. Взагалі на сьогоднішній день БпАК можна розглядати як особливий вид військової техніки, успішне освоєння і застосування якої вимагає створення єдиної структури, яка замовляє, випробовує і використовує цю техніку в інтересах збройних сил та інших силових відомств.

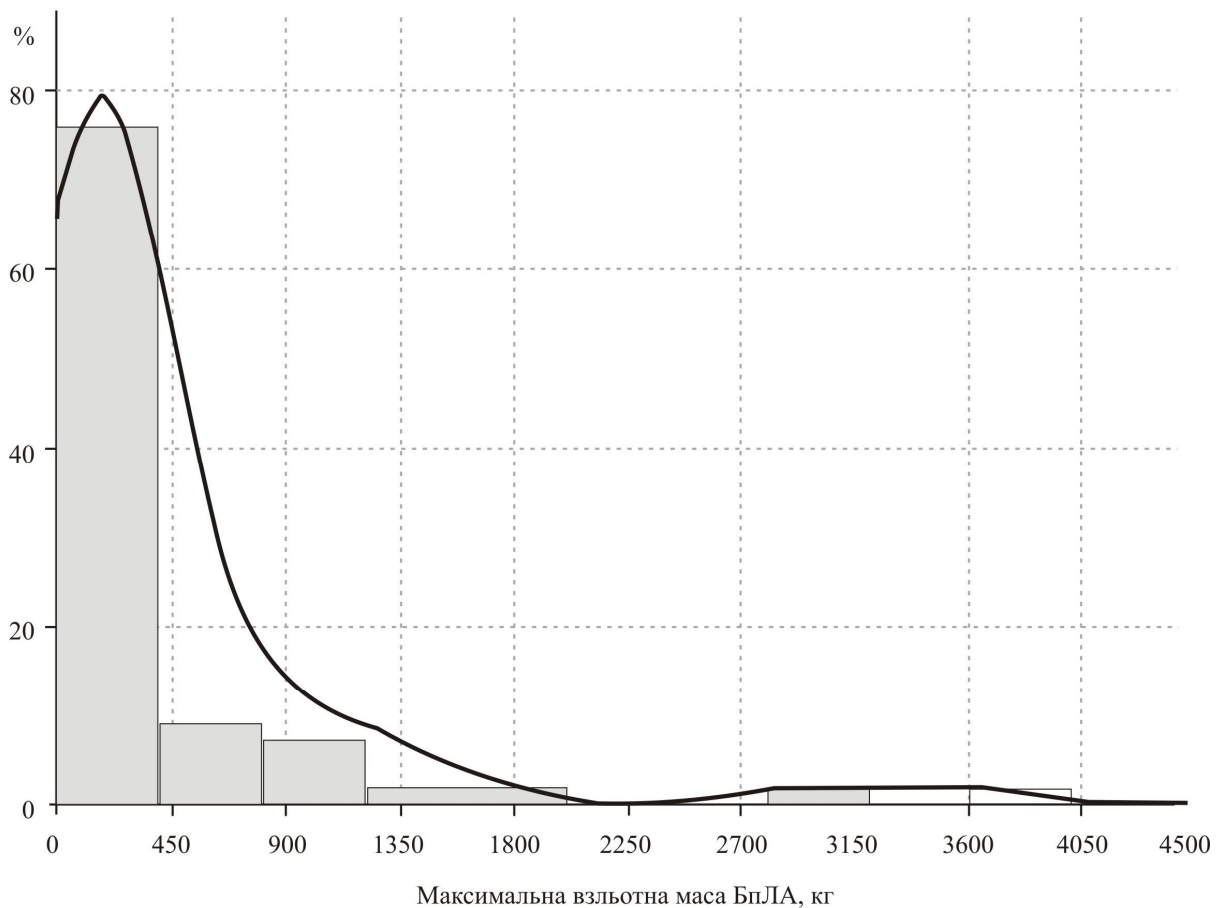


Рисунок 2 – Розподіл БпЛА різного призначення за злітною масою

Для обґрунтованого вибору варіанту забезпечення Сухопутних військ Збройних Сил України і підрозділів інших силових відомств безпілотними авіаційними комплексами необхідно детально проаналізувати та використати досвід, отриманий у цій сфері іншими країнами, з'ясувати найбільш актуальні на цей час проблеми та можливі шляхи їх подолання.

Незважаючи на перспективність створення БпЛА, в Україні існує цілий ряд проблем, що стримують їх розвиток і швидке впровадження.

Зокрема, законодавча і нормативна база для проектування, виробництва, експлуатації та сертифікації безпілотної техніки потребує деталізації і уточнення деяких положень. До цього часу чітко не визначені потреби видів Збройних Сил України в БпЛА, хоча деякі зрушення останнім часом у цьому напрямі з'явилися, недостатньо фінансуються перспективні науково-дослідні роботи по створенню БпЛА, як правило, фінансування здійснюється за залишковим принципом.

Але найбільш суттєвою є проблема забезпечення передачі інформації каналами зв'язку між літальним апаратом і наземним пунктом управління в достатній кількості, з заданою швидкістю і без спотворення в умовах штучних і природних завад.

Для вирішення вищезазначених проблем, перш за все необхідно виділити наступні пріоритетні напрями створення і розвитку безпілотних авіаційних технологій військового призначення в Україні.

1. Створення на державному рівні департаменту в структурі Міністерства оборони України, що відповідав би за координацію організацій, діяльність яких пов'язана з розробкою та виготовленням БПЛА.

2. Внесення змін до Повітряного Кодексу України.

3. Розробка і затвердження Норм політної придатності БПЛА, правил і методів сертифікації БПЛА, правил експлуатації БПЛА.

4. Розробка методів оцінки застосування БПЛА для вирішення кола завдань в мирний та воєнний час.

5. Визначення переліку завдань, що повинні вирішуватися за допомогою БПЛА, розробка тактико-технічних вимог до БПЛА, визначення термінів і виконавців робіт щодо проектування і виробництва БПЛА.

6. Проектування і виробництво БПЛА у відповідності з прийнятими нормами та правилами із застосуванням сучасних засобів проектування і виробництва.

7. Розробка вимог до обладнання, розробка нового або придбання готових виробів, вирішення питань сертифікації імпортного обладнання в Україні.

8. Підготовка інженерного складу у вищих навчальних закладах, які спроможні створювати БПЛА, а також підготовка фахівців з експлуатації БПЛА у вищих військових навчальних закладах.

Висновки

У статті розглянуто основні проблеми, що в тій або іншій мірі ускладнюють розробку та прийняття сучасних БПЛА на озброєння з'єднань, частин і підрозділів Сухопутних військ Збройних Сил України. На реальних прикладах доведено, що ефективне використання БПЛА неможливе без створення сучасної інфраструктури систем обміну інформацією між БПЛА і споживачами, в якості яких виступають командири і штаби усіх рівнів. Створення цих систем є одним із найбільш складних і

відповідальних завдань у побудові БПЛА для Збройних Сил України. При реалізації вищезазначених принципів і підходів Україна зможе подолати відставання від передових країн світу в сфері створення БПЛА і на паритетних умовах конкурувати на світовому ринку схожих технологій.

Список використаних джерел:

1. Общие виды и характеристики беспилотных летательных аппаратов: справ. пособие / А.Г. Гребеников, А.К. Мяслица, В.В. Парфенюк и др. – Х.: Нац.аэрокосм. ун-т "Харьк. авиаци. ин-т", – 2008. – 377 с.
2. Кутовой О.П. Тенденції розвитку безпілотних літальних апаратів / О.П. Кутовой // Наука і оборона. – 2000. – № 4. – С. 39–47.
3. Формирование облика многофункционального беспилотного авиационного комплекса гражданского назначения / Белый В. Д., Мяслица А. К., Гребеников А. Г., Черановский В. О., Парфенюк В. В. // Открытые информационные и компьютерные интегрированные технологии. – Х.: НАКУ «ХАИ». – 2001. – Вып. 9. – С. 3–16.
3. Василян Н.Я. Беспилотные летательные аппараты. Боевые. Разведывательные / Н.Я. Василян. – Минск: ООО «Попурри», – 2003. – 272 с.
4. 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. 57–60.
5. Мосов С.П. Аэрокосмическая разведка в современных военных конфликтах: Монография / С.П. Мосов. – К.: Изд. дом "Румб", – 2008. – 248 с.
6. Мосов С.П. Беспилотная разведывательная авиация стран мира: история создания, опыт боевого применения, современное состояние, перспективы развития: Монография / С.П. Мосов. – К.: Изд. дом "Румб", 2008. – 160 с.
7. Сайт www.defense.update.com [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.defense.update.com/>.
8. Сайт www.whitehouse.com [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: <http://www.whitehouse.com/>.

Надійшла до редколегії

Рецензент: д.т.н. Зубков А.М., Академія Сухопутних військ імені гетьмана Петра Сагайдачного, Львів