

Я. В. Логвиненко, Г. Б. Ейдельштейн

## АКТУАЛЬНІСТЬ МОЖЛИВОСТЕЙ ВДОСКОНАЛЕННЯ ЗРАЗКІВ ТЕХНІКИ ДЛЯ ВЕДЕННЯ ПОВІТРЯНОЇ РОЗВІДКИ

**Анотація:** сучасні збройні конфлікти характеризуються активним використанням безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) для розвідки та ураження ворожих сил. Досвід України демонструє різноманітність моделей БпАК, які постачаються з-за кордону та виробляються вітчизняними підприємствами. Ключовим аспектом є цільове навантаження, яке визначає функціональні можливості безпілотників, такі як типи сенсорів (телевізійні, інфрачервоні, лазерні) та їх здатність працювати в будь-яких умовах. Сучасні БПЛА забезпечують цілодобову розвідку, передаючи дані в реальному часі, що підвищує ефективність бойових операцій.

**Ключові слова:** безпілотний літальний апарат; цільове навантаження; повітряна розвідка.

**Abstract:** Modern armed conflicts are characterized by the active use of unmanned aerial systems (UAVs) for reconnaissance and defeating enemy forces. The experience of Ukraine demonstrates the variety of BpAK models that are supplied from abroad and produced by domestic enterprises. A key aspect is the target payload, which determines the functionality of the drones, such as the types of sensors (TV, infrared, laser) and their ability to operate in any environment. Modern UAVs provide round-the-clock intelligence, transmitting data in real time, which increases the effectiveness of combat operations.

**Keywords:** unmanned aerial vehicle; target load; aerial reconnaissance.

На сьогоднішній день однією з ключових особливостей сучасних збройних конфліктів є широке застосування безпілотних авіаційних комплексів (БпАК) як для повітряної розвідки, так і для ураження ворожих сил та засобів. Бойовий досвід в Україні показує, що використовуються численні моделі БпАК, які постачаються країнами-партнерами в рамках допомоги, а також виробляються вітчизняними підприємствами. Різниця полягає в цільовому навантаженні – типів бортових систем повітряної розвідки (телевізійна, інфрачервона, лазерна) та їх функціональних можливостях.

Безпілотні літальні апарати (БПЛА) є цілодобовими засобами розвідки, що дозволяють виконувати завдання як вдень, так і вночі. Вони здатні передавати розвідувальні дані з координатною прив'язкою в режимі реального часу, а також записувати інформацію протягом усього польоту. Це сприяє підвищенню ефективності розвідки, коригування вогню та знищення ворожих сил.

Для виконання бойових або спеціальних завдань безпілотних літальних апаратів (БПЛА), цільове навантаження є критично важливим етапом планування застосування підрозділів безпілотних авіаційних комплексів (БпАК). Сучасні БПЛА можуть бути оснащені різноманітними сенсорами, системами спостереження та спеціальним обладнанням, що забезпечує виконання завдань у різних умовах.

Ефективне вдосконалення цільового навантаження БПЛА полягає в комплексному покращенні функціональних можливостей. Це включає встановлення більш потужних і точних сенсорів для розвідки, модернізацію оптичних і інфрачервоних камер, що забезпечує кращу видимість в будь-яких умовах, а також інтеграцію високоточної апаратури для передачі даних в режимі реального часу. Важливою частиною вдосконалення є підвищення стійкості до радіоелектронних перешкод та збільшення часу автономної роботи БПЛА. Оптимізація енергоефективності та зменшення ваги компонентів також дозволяє збільшити тривалість місії і дальність польоту, що робить безпілотники більш універсальними та ефективними в бойових операціях.

Оскільки завдання розвідки ворожих об'єктів за допомогою БпЛА виконуються в умовах активної протидії засобів протиповітряної оборони та радіоелектронної боротьби (РЕБ), виникає гостра необхідність зниження помітності (виявлення) безпілотників. Цю проблему можна вирішити шляхом створення корпусів БпЛА літакового типу з використанням технологій "стелс", що сприятиме підвищенню їх живучості за рахунок зменшення площі відбиття сигналу, а отже, і помітності в радіолокаційному діапазоні.

Вдосконалення цільового навантаження безпілотних літальних апаратів (БпЛА) є ключовим аспектом сучасної військової технології. Інтеграція сучасних систем радіоелектронної боротьби (РЕБ) не лише знижує вразливість БпЛА до перешкод і блокування сигналу противника, а й дозволяє забезпечити безперебійну роботу у складних умовах.

Покращення навігаційного обладнання, зокрема впровадження інерційних систем і високоточних GPS-антен, істотно підвищує здатність БпЛА виконувати завдання навіть в умовах погіршеної видимості або при втраті супутникового сигналу. Це особливо важливо для виконання розвідувальних і ударних місій у важкодоступних місцевостях.

#### Список використаних джерел:

1. Науково-практична конференція інженерно-авіаційного факультету Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба "Безпілотна авіація у сучасній збройній боротьбі": тези доповідей, 7 грудня 2023 року. – Х.: ХНУПС ім. І. Кожедуба, 2023. – 118 с.

2. Безпілотна авіація у військовій справі : монографія / С. П. Мосов та ін. ; за ред. проф. С. П. Мосова. Київ : Інтерсервіс, 2019. 324 с.

3. Командиру підрозділу по застосуванню БпЛА тактичного рівня (за досвідом проведення АТО (ООС)). Київ : Центр учбової літератури, 2022. 66 с.

*Логвиненко Ярослав Віталійович – оператор екіпажу БпЛА ланки БпЛА, Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба, м. Харків, e-mail: logvinenko1@icloud.com.*

*Ейдельштейн Геннадій Борисович – викладач кафедри експлуатації та застосування безпілотних авіаційних систем та комплексів повітряної розвідки, Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба, м. Харків, e-mail: eidelshtein2017@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-3713-3010>.*

*Lohvynenko Yaroslav V. – the operator of the UAV crew of the UAV unit, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Forces University, Kharkiv, e-mail: logvinenko1@icloud.com.*

*Eidelshtein Hennadii B. – Teacher of the Department of Operation and Use of Unmanned Aircraft Systems and Air Reconnaissance Complexes, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Forces University, Kharkiv, e-mail: eidelshtein2017@gmail.com. <https://orcid.org/0000-0003-3713-3010>.*