

**БІРЮКОВ Олексій Ігорович,**  
кандидат технічних наук  
Київського інституту Національної  
гвардії України  
**ДОЛЯ Сергій Володимирович,**  
викладач Київського інституту  
Національної гвардії України

## **ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ЗАСОБІВ ПРОТИДІЇ БЕЗПІЛОТНИМ ЛІТАЛЬНИМ АПАРАТАМ**

Досвід бойових дій свідчить, що безпілотні літальні апарати (далі – БпЛА) завоюють популярність у всіх родах військ та на всіх локаціях: в повітрі, на землі та на воді. Вони постійно розвиваються та вдосконалюються і це вже не якась там ексклюзивна, а звичайна типова зброя, яка є невід’ємною часткою сучасних війн та воєнних конфліктів сьогодні і, тим паче, майбутнього. В якості підтвердження цього є те, що Кабінет Міністрів підтримав проект указу президента України Володимира Зеленського, напрацьований Міноборони спільно з Генштабом, про створення окремого роду військ в ЗСУ – Сил безпілотних систем.

Незважаючи на те, що новітні технології протидії безпілотним літальним апаратам (далі – БпЛА) знаходяться на стадії розвитку, проте вже чітко визначена послідовність цього процесу: виявити, розпізнати та знищити. Перші два елементи в цьому ланцюгу на даний момент здебільшого відпрацьовані за рахунок вдосконалення існуючих технологій. Проте з’являються й специфічні рішення в цій сфері (різноманітні сітки, захисні решітки, так звані «мангали» і т.д.). Тому засоби протидії БпЛА повинні бути мобільними, компактними, надійними і відповідати стрімкому розвитку самих БпЛА.

Вибір конкретного методу протидії БпЛА залежить від наявних засобів та типу БпЛА, протидія якому здійснюється. Існують різні класифікації БпЛА, проте можна виділити наступні основні види:

I. За масштабом розв’язуваних задач: тактичні, оперативно-тактичні, оперативно-стратегічні, стратегічні.

II. За масою: малорозмірні, середньорозмірні, великорозмірні, важкі.

III. За тривалістю польоту: малої тривалості, середньої тривалості та великої тривалості.

IV. За типом: реалізовані за літаковою аеродинамічною схемою, за гелікоптерною аеродинамічною схемою, мультироторні та гібридні (так звані апарати вертикального зльоту та посадки – VTOL).

V. За типом силової частини: електричні, з двигуном внутрішнього згорання та реактивні.

VI. За типом системи керування: дистанційно пілотовані керовані оператором в межах видимості та дистанційно керовані, що працюють

автономно та/або з допомогою оператора та повністю автоматичні літальні апарати.

VII. За кількістю використання: одноразові та багаторазові.

Аналіз методів, способів і результатів застосування БпЛА показує, що сучасна ефективно реагуюча на виключаюча загрози система боротьби з БпЛА повинна оперативного в автоматичному режимі забезпечувати своєчасне виявлення та ідентифікацію одиночних і групових безпілотних цілей, визначення їх можливого навантаження, характеру виникаючої загрози і шляхів її нейтралізації відповідними методами. При цьому основними методами протидії БпЛА є:

- знищення БпЛА традиційними засобами ураження ППО;
- радіоелектронне подавлення каналів радіозв'язку і радіонавігації;
- інформаційний вплив на систему управління;
- виведення БпЛА з ладу шляхом застосування лазерного або мікрохвильового випромінювання.

В той же час відповідні системи, які задіюють зазначені вище методи, майже безсилі та не спроможні знищувати FPV-дрони.

Одним з напрямків створення засобів протидії саме таким БпЛА і є застосування спеціальної стрілецької зброї 12-го калібру. Саме її використання забезпечить високу ймовірність знешкодження FPV-дронів на безпечній відстані, за мінімально-допустимий проміжок часу та з вже існуючих вітчизняних (помпова рушниця Форт-500 та її модифікації) і зарубіжних зразків зброї (BENELLI M4, REMINGTON MODEL 870, FN SLP, UTAS UTS-15 та ін.).

Перспективою їх подальшого розвитку вбачається розробка спеціальних боєприпасів 12-го калібру, які б покращили вірогідність знищення та ушкодження FPV-дронів у порівнянні з існуючими боєприпасами.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Методичні рекомендації підрозділам щодо боротьби з безпілотними літальними апаратами іранського виробництва “КАМІКАДЗЕ” “SHANED-136” (“ГЕРАНЬ-2”). *Центр оперативних стандартів і методики підготовки ЗСУ спільно з Головним управлінням доктрин та підготовки Генерального штабу ЗСУ. 2023. 76 с.*

2. Методичні рекомендації “Боротьба з безпілотними літальними апаратами” (за досвідом проведення ООС (раніше АТО)). *Центр оперативних стандартів і методики підготовки ЗСУ спільно з Головним управлінням доктрин та підготовки Генерального штабу ЗСУ. 2019. 44 с.*

3. Боротьба з безпілотними апаратами мультироторного типу в районах ведення бойових дій / Р. М. Олійник, С. В. Цілина, Ю. М. Живець, О. В. Єрмоленко // Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я = Information technologies: science, engineering, technology, education, health : наук. вид. : тези доп. 28-ї міжнар. наук.-практ. конф. MicroCAD–2020, [28-30 жовтня 2020 р.] : у 5 ч. Ч. 5 / ред. Є. І. Сокол. – Харків : Планета-Прінт, 2020. – С. 190.