

О. В. Кулешов, О. В. Коломійцев, С. І. Клівець, Т. В. Кулешова

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО УДОСКОНАЛЕННЯ ОРГАНІЗАЦІЇ БОРОТЬБИ З БЕЗПЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ ПРОТИВНИКА В ПІДРОЗДІЛАХ ПРОТИПОВІТРЯНОЇ ОБОРОНИ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК В СУЧАСНИХ УМОВАХ

Анотація: розглянуто відмінності безпілотних літальних апаратів противника у порівнянні з типовими повітряними цілями для підрозділів протиповітряної оборони Сухопутних військ. Запропоновано пропозиції щодо удосконалення організації боротьби з безпілотними літальними апаратами противника в підрозділах протиповітряної оборони Сухопутних військ в сучасних умовах.

Ключові слова: безпілотний літальний апарат, зенітний ракетний комплекс, організація боротьби, система зенітного вогню.

Abstract: The differences of the enemy's unmanned aerial vehicles in comparison with typical air targets for air defense units of the Ground Forces are considered. Proposals for improving the organization of the fight against enemy unmanned aerial vehicles in the air defense units of the Ground Forces in modern conditions are offered.

Keywords: unmanned aerial vehicle, anti-aircraft missile complex, organization of struggle, anti-aircraft fire system.

Широкомасштабна збройна агресія російської федерації (рф) проти України на сьогодні характеризується активним застосуванням безпілотних літальних апаратів (БпЛА) для вирішення завдань повітряної розвідки, корегування вогню артилерії, виявлення та ураження об'єктів критичної інфраструктури держави, а також зростанням ролі засобів протиповітряної оборони (ППО) Сухопутних військ (СВ) щодо боротьби з БпЛА противника, що потребує розглядання питання удосконалення організації боротьби підрозділів ППО СВ з БпЛА.

Організацію боротьби підрозділів ППО СВ з БпЛА противника у порівнянні з типовими повітряними цілями ускладнюють суттєві відмінності за рахунок наступних чинників [1]:

- малі геометричні розміри та мала ефективна площа розсіювання (ЕПР) БпЛА;
- мала акустична помітність БпЛА, що обладнані електричними двигунами;
- двигуни внутрішнього згорання БпЛА мають мале температурне випромінювання, що ускладнює наведення зенітних ракет з тепловими головками самонаведення;
- можливість БпЛА діяти автономно вдень та вночі;
- передача інформації з координатною прив'язкою у режимі реального часу;
- наявність демаскуючих ознак у оптичному діапазоні;
- наявність програмованої траєкторії польоту БпЛА, яка закладається до старту.

З урахуванням досвіду відбиття широкомасштабної збройної агресії з боку рф можливо запропонувати наступні пропозиції щодо удосконалення організації боротьби з БпЛА противника [2], [3]:

– створення ешелонованої системи зенітного ракетно-артилерійського вогню, що включає як різнотипні зенітні ракетні комплекси (ЗРК) “Оса-АКМ”, “Стріла-10М”, зенітні гарматно-ракетні комплекси (ЗГРК) “Тунгуска-М”, переносні ЗРК (ПЗРК) “Игла-1”, зенітні артилерійські комплекси (ЗАК) “ЗУ-23-2”, що є у наявності, так і комплекси, що надані країнами-партнерами України;

– планування зенітного вогню з урахуванням особливостей рельєфу місцевості та необхідності побудови безпровальної суцільної зони зенітного вогню в усьому діапазоні висот та з будь-яких напрямків польотів БпЛА;

– побудування бойових порядків підрозділів ППО СВ на місцевості, при цьому, обрати найбільш придатні стартові та вогневі позиції з урахуванням максимально можливої реалізації розвідувальних та вогневих можливостей зенітних комплексів;

– модернізація існуючих засобів ППО СВ – ЗРК, ЗГРК, ЗАК та ПЗРК на користь підвищення ефективності боротьби з БпЛА;

- завчасне призначення для ведення зенітного вогню по малорозмірних БпЛА вогневих засоби ППО з числа ЗРК, ЗГРК, ЗАК та ПЗРК здатних ефективно виявляти та обстрілювати БпЛА з малими ЕПР;
- використання мобільних тактичних змішаних зенітних (вогневих) груп, в яких використовуються ЗРК з різними технічними характеристиками, принципами побудови, методами та способами стрільби у залежності від умов обстановки;
- використання окремих бойових машин ЗРК “Оса-АКМ”, “Стріла-10” у якості “кочуючих” та із засідок;
- використання на пості повітряного спостереження і оповіщення (ППСО) комплексно засобів виявлення – тепловізорів, біноклів, стереодалекомірів та даних оповіщення від сусідніх підрозділів;
- використання виїзних ППО на напрямках, де не реалізуються зони виявлення радіолокаційних засобів;
- виключення безсистемного обстрілу БпЛА з стартових (вогневих) позицій підрозділів ППО СВ;
- врахування того, що найбільш ефективну стрільбу по БпЛА у денний час демонструють ЗРК “Стріла-10М”, у нічний час – ЗРК “Оса-АКМ”, зенітні установки ЗУ-23-2, кулемети та снайпери;
- дотримання режиму повного радіомовчання до початку активних бойових дій;
- увімкнення передавачів вогневих засобів ППО СВ виконувати вже при знаходженні БпЛА у зоні ураження;
- використання телевізійного оптичного візиту та ППО, як основного засобу розвідки, при стрільбі у день, в умовах доброї видимості;
- створення оманних позицій (по 2-3 на батарею) з метою введення в оману повітряного противника та змушення його діяти на вигідних для засобів ППО СВ напрямках;
- встановлення при появі БпЛА димових завіс, що зменшує чутливість бортових тепловізорів;
- обирання вогневих (стартових) позицій засобів ППО СВ з урахуванням очікуваної траєкторії руху БпЛА.

Таким чином, висвітлені основні пропозиції щодо удосконалення організації боротьби з БпЛА противника у підрозділах ППО СВ в сучасних умовах.

Список використаних джерел:

1. Ярош С.П., Гур'єв Д.О. Аналіз розвитку безпілотних літальних апаратів, способів їх бойового застосування та розробка пропозицій щодо організації ефективної боротьби з безпіотною авіацією. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*. 2021. № 2(43). С. 54-60. <https://doi.org/10.30748/nitps.2021.43.07>
2. Кулешов О.В., Клівець С.І, Кулешова Т.В., Коломійцев О.В. Шляхи удосконалення системи зенітного ракетно-артилерійського прикриття угруповань військ від ударів безпілотних літальних апаратів противника силами та засобами протиповітряної оборони Сухопутних військ. *Перспективи розвитку озброєння та військової техніки Сухопутних військ: збірник тез доповідей Міжнародної науково-технічної конференції*, м. Львів, 17-18 травня 2023 р. Львів: НАСВ, 2023. С. 146-147.
3. Коломійцев О.В., Сайко В.Г., Комаров В.О., Кулешов О.В., Гетьман А.В. Пропозиції щодо підвищення ефективності протидії засобами протиповітряної оборони безпілотним літальним апаратам. *Contemporary challenges of society and ways to overcome them: proceedings of the IV International scientific and practical conference*, January 30 - February 02, 2024. Tallinn, Estonia. International Science Group, 2024. С. 249-258.

Кулешов Олександр Васильович – канд. військ. наук, доцент, провідний науковий співробітник Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, e-mail: veshk.363@gmail.com, м. Харків ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8223-3814> Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, вул. Сумська 77/79, м. Харків, 61023.

Коломійцев Олексій Володимирович – докт. техн. наук, професор, Заслужений винахідник України, професор кафедри комп'ютерної інженерії та програмування, e-mail: alexus_k@ukr.net, Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, м. Харків ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8228-8404> Національний технічний університет “Харківський політехнічний інститут”, вул. Кирпичова 2, м. Харків, 61002.

Клівець Сергій Іванович – канд. техн. наук, науковий співробітник Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, e-mail: veshk.363@gmail.com, м. Харків ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8109-0639> Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, вул. Сумська 77/79, м. Харків, 61023.

Кулешова Тетяна Василівна – науковий співробітник Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, e-mail: veshk.363@gmail.com, м. Харків ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7404-109X> Харківський національний університет Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, вул. Сумська 77/79, м. Харків, 61023.

Kulieshov Oleksandr – PhD in Military Candidate of Military Sciences Associate Professor Lead Researcher of Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, email :veshk.363@gmail.com, Kharkiv ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8223-3814> Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, str. Sumska 77/79, Kharkiv, 61023.

Kolomiitsev Oleksii – Honored Inventor of Ukraine, Doctor of Technical Sciences, Professor, Professor of Department of National Technical University is the “Kharkiv Polytechnic Institute”, email: alexus_k@ukr.net, Kharkiv ORCID <https://orcid.org/0000-0001-8228-8404> National Technical University “Kharkiv Polytechnic Institute”, str. Kirpychova 2, Kharkiv, 61002.

Klivets Sergii – Cand. Sc. (Eng.), research associate of Scientific Research Department of Air Force Research Center, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, email: veshk.363@gmail.com, Kharkiv ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8109-0639> Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, str. Sumska 77/79, Kharkiv, 61023.

Kulieshova Tetiana – research associate of Scientific Research Department of Air Force Research Center, Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, email: veshk.363@gmail.com, Kharkiv ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7404-109X> Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, str. Sumska 77/79, Kharkiv, 61023.