

Головко Б. Б., Кузнецов Є. О., Щукін Д. В., Бугаренко Є. О.

ОБҐРУНТУВАННЯ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ДО РУХОМИХ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ УСТАНОВОК ВЕРТОЛЬОТІВ ПРИ УРАЖЕННІ БПЛА ТИПУ ГЕРАНЬ-2

Анотація: представлений підхід обґрунтування тактико-технічних характеристик до знімних рухомих артилерійських установок вертольотів Збройних Сил України при ураженні оперативно-тактичних цілей типу Герань-2. Досліджено умови бойового застосування, тактичні прийоми безпілотних авіаційних комплексів в районі цілі і на маршруті польоту до цілі, розроблений перелік тактико-технічних характеристик, які безпосередньо визначають обрис знімних рухомих артилерійських установок вертольотів, визначено основні шляхи підтримання рівня безпеки польотів при стрільбі артилерійських установок в різних режимах роботи системи керування авіаційною зброєю.

Ключові слова: авіаційне озброєння, авіаційна артилерійська установка, знімне озброєння, авіаційна турель.

Annotation: ideas about the approach to conditioning tactical and technical characteristics to the detachable artillery installations of helicopters of the Armed Forces of Ukraine when achieving operational and tactical goals of the Geran-2 type. The combat use, tactical methods of unmanned aircraft complexes in the area of the target and on the route to the target, the breakdown of tactical and technical characteristics, which directly determine the outline of detachable aviation artillery installations of helicopters, the main ways of maintaining the level of flight safety when firing artillery installations in different operating modes of the aviation armament control system were investigated.

Key words: aviation armament, aviation artillery installation, detachable turret.

Безумовне виконання бойових завдань силами безпеки та оборони України на сучасному етапі розвитку збройної боротьби потребує постійного вдосконалення всіх її підзадач щодо вирішення проблем безпеки повітряного простору в умовах війни. Разом з цим, підтримання стану безпекового простору та якісна протидія загрозам з повітря неможлива без розробки та впровадження сучасних інженерно-технічних заходів в напрямку удосконалення складових комплексів авіаційного озброєння Збройних Сил України. Однією з найважливіших задач на цьому шляху є задача щодо обґрунтування тактико-технічних характеристик до рухомих артилерійських установок вертольотів Збройних Сил України для ураження оперативно-тактичних безпілотних літальних апаратів (БПЛА).

Так, за досвідом ведення бойових дій сучасний процес вирішення бойових завдань щодо ураження оперативно-тактичних БПЛА типу Герань-2 суттєво ускладнився. Це обумовлене застосуванням нових тактичних прийомів на маршруті і в районі цілі, покращенням бойових можливостей БПЛА, масованим застосуванням хибних цілей та засобів радіоелектронної боротьби, використання сучасних засобів маскуванню, а також впровадження прийомів демонстраційних дій на загрозливих напрямках, ніччю, в складних метеоумовах. Тому питання усунення (зменшення) впливу вказаних негативних чинників в напрямку підвищення ефективності комплексів авіаційного озброєння армійської авіації за рахунок розширення бойових можливостей авіаційних артилерійських установок (турелей), є вкрай актуальним.

Наукові дослідження останніх років [1-10] свідчать про багатий історичний досвід та активне застосування авіаційних артилерійських установок в процесі ураження БПЛА

на маршруті польоту, а також про все більший перехід до рухомих авіаційних артилерійських установок з керуванням параметрами стрільби.

Метою є обґрунтування тактико-технічних характеристик рухомих артилерійських установок підвищення бойових можливостей комплексів авіаційного озброєння вертольотів Збройних Сил України при ураженні БПЛА типу Герань-2.

Крім означеного завдання щодо ураження БПЛА також додатковими завданнями є: вогневе ураження легкоуразливих повітряних цілей противника (вертольотів, малошвидкісних обмежено маневруючих літаків, БПЛА тактичного рівнів) в тому числі в складних метеорологічних та нічних умовах.

Перевагами використання знімних рухомих авіаційних артилерійських установок на вертольотах є:

- багатofункціональність – вертоліт може виконувати різні бойові завдання щодо ураження наземних (надводних) та повітряних цілей;
- модульність – можливість зняття рухомих артилерійських установок та замінювати бойові модуля артилерійської зброї на новіші та ефективніші в залежності від завдання;
- збільшення бойових можливостей вертольота – вертолітна системи зі знімними рухомими артилерійськими установками за рахунок використання радіолокаційної станції, в комплексі з системами нічного бачення, тепловізорами та іншими засобами, дозволить більш ефективно діяти в будь-який час доби та за будь-яких погодних умов;
- зменшення навантаження на екіпаж – вирішення задачі прицілювання в знімній радіолокаційної станції спрощують процес керування вертольотом.

В рамках проведених досліджень виконано:

1. Аналіз тактико-технічних характеристик цілей типу «Герань-2» та її модифікацій.
2. Розробка методика вибору та розрахунку показників ефективності бойового застосування вертольотів Збройних Сил України при ураженні цілей типу «Герань-2»;
3. Обґрунтування тактико-технічних характеристик до знімних рухомих артилерійських установок вертольотів турельного типу.

Розроблений перелік вимог до тактико-технічних характеристик, які визначають обрис складової комплексу авіаційного озброєння вертольотів зі знімними рухомими артилерійськими установками, при забезпеченні необхідного рівня безпеки польотів за рахунок врахування вимушених коливань установки при стрільбі в різних режимах роботи системи керування авіаційною зброєю

Також проведений аналіз можливих варіантів оснащення авіаційної артилерійською зброєю іноземного виробництва, що дозволяє сформулювати більший перелік варіантів конфігурації комплексу авіаційного озброєння в залежності від можливостей систем забезпечення.

Таким чином представлений підхід дозволяє удосконалити існуючу методичну базу щодо обґрунтування тактико-технічних характеристик знімних рухомих артилерійських установок вертольотів Збройних Сил України при ураженні оперативно-тактичних цілей типу Герань-2 в сучасних умовах збройної боротьби.

Список використаних джерел:

1. Self-contained .50 cal GAU-19B gun pod. General Dynamics ordnance and tactical systems. – 16th Court N. – Suite 200. – St. Petersburg.
2. Kuswadi, Son & Tamara, Mohamad Nasyir & H.W., Dwi. (2016). Gun turret automatic weapon control system design and realization. 30-34. 10.1109/ISESD.2016.7886687.
3. Airborne pod weapon sytem. FN Herstal S.A. – 04/2013.

4. XM301 20mm lightweight Gatling Gun. General Dynamics ordnance and tactical systems. – 16th Court North – St. Petersburg. Approved for public release 8/2005.
5. BAE Systems offers a turret with 30 mm gun 2A42 \ Encyclopaedia of safety // Електронний ресурс // Режим доступу: <https://survincity.com/2010/06/bae-systems-offers-a-turret-with-30-mm-gun-2a42/>.
6. Поляков А.П. Авіаційна артилерійська зброя : Навч. посібник / А.П. Поляков, О.М. Зарубін, О.Г. Березанський, В. Г. Березанський, О.М. Баранік. – 2-е видання. – Вінниця : ВНТУ, ХНУПС, 2022. – 358 с.
7. Березанський В.Г. Конструкція та експлуатація авіаційного кулемета ЯкБ-12,7: Навч. посібник / В.Г. Березанський, О.Г. Березанський, Д.О. Васильченко. – Х. : ХУПС, 2013. – 180 с.
8. В.М. Кулясов, В.Н. Белкин Перспективы развития военных вертолетов США. Научно-техническая библиотека ГосНИИАС. Научно-техническая информация “Авиационные системы”. 2015. №5. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://tlib.gosniias.ru/nic-nti.html>.
9. A Better Calibre of Effect: Infantry Welcomes Improved Cannon Systems. Jane's International Defence Review, October 2007, pp.66-72.
10. Joseph Trevithick Emerson Electric's Tactical Armament Turret Line for Aircraft// Small Arms Defense Journal, 9 August, 2023, [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [https:// sadefensejournal.com/emerson-electrics-tactical-armament-turret-line-for-aircraft/](https://sadefensejournal.com/emerson-electrics-tactical-armament-turret-line-for-aircraft/)

Головко Борис Борисович – кандидат технічних наук доцент, доцент кафедри комплексів авіаційного озброєння Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, вул. Сумська 77/79, інд. 61023, e-mail: bo4ka18tonn@gmail.com, ORCID <https://orcid.org/0000-0002-2669-9249>

Кузнецов Євген Олександрович – здобувач ступеню вищої освіти «магістр», кафедри комплексів авіаційного озброєння Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, вул. Сумська 77/79, інд. 61023, e-mail: zkuznecov560@gmail.com

Щукін Данііл Валерійович – здобувач ступеню вищої освіти «магістр», кафедри комплексів авіаційного озброєння Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, вул. Сумська 77/79, інд. 61023, e-mail: danyilshchukin@gmail.com

Бугаренко Євгеній Олександрович – здобувач ступеню вищої освіти «магістр», кафедри комплексів авіаційного озброєння Харківського національного університету Повітряних Сил імені Івана Кожедуба, м. Харків, вул. Сумська 77/79, інд. 61023, e-mail: 0974909924q@gmail.com

Borys Borysovich Holovko – Candidate of Technical Sciences Associate Professor, Associate Professor of Department of Complexes of Aviation Armament of Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Sumska St., Building 77/79, Ind. 61023, e-mail: bo4ka18tonn@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-2669-9249>

Yevhen Oleksandrovich Kuznietsov – higher education applicant with a master's degree of Department of Complexes of Aviation Armament of Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Sumska St., Building 77/79, Ind. 61023, e-mail: zkuznecov560@gmail.com

Daniil Valeriyovich Shchukin – higher education applicant with a master's degree of Department of Complexes of Aviation Armament of Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force University, Kharkiv, Sumska St., Building 77/79, Ind. 61023, e-mail: danyilshchukin@gmail.com

Yevhenii Oleksandrovich Buharenko – higher education applicant with a master's degree of Department of Complexes of Aviation Armament of Ivan Kozhedub Kharkiv National Air Force

University, Kharkiv, Sumska St., Building 77/79, Ind. 61023, e-mail: 0974909924g@gmail.com