

*Закутько Олександр Миколайович
Борщ Андрій Вікторович
Коцюруба Андрій Васильович*

Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського, м. Київ

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ НЕКЕРОВАНИХ АВІАЦІЙНИХ РАКЕТ ТИПУ С-13 З ВЕРТОЛЬОТУ МІ-8МСБ-В

У статті проводиться дослідження визначення ефективності застосування з вертольоту Мі-8-МСБ-В некерованих авіаційних ракет типу С-13 з блоків Б13Л (Б13Л1).

Ключові слова: *некерована авіаційна ракета, аналіз, озброєння, оцінка.*

Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Аналіз збройних конфліктів останніх десятиліть, що мали місце в світі, переконливо свідчить про те, що роль і значення вертолітної транспортно-бойової авіації в сучасних озброєних протиборствах постійно та значно зростає і дана тенденція збережеться на середньострокову і довгострокову перспективу. При цьому, відповідно до останніх тенденцій, передовими арміями світу приділяється особлива увага універсальним вертолітним комплексам, здатним виконувати широке коло завдань – авіатранспортних, ударних, учбово-тренувальних, авіаційних пошуково-рятувальних робіт, радіоелектронної боротьби, ведення повітряного спостереження тощо.

Відставання в розвитку вертолітної авіації, як показує досвід останніх збройних конфліктів, завжди означатиме невинуваті великі людські і матеріальні втрати. Проте в нашій країні, на превеликий жаль, впродовж багатьох років пострадянського періоду вертолітна авіація практично не розвивалася, як за політичними, так і за економічними умовами. Воєнно-політична обстановка, яка склалася в Україні в першій половині 2014 року, в свою чергу як ніколи гостро поставила питання щодо термінового відновлення боєздатності і розбудови існуючих вертолітних комплексів, їх переозброєння та підвищення їх бойових можливостей. Складна ж фінансова-економічна ситуація, яка склалася після початку російської агресії в АР Крим і на сході України, фактично визначила єдиний можливий шлях розвитку вертолітної авіації України – модернізація і розширення бойових можливостей існуючого вертолітного парку, основу якого складають вертольоти типу Ми-8.

Починаючи з 2014 року лінійку військово-транспортних вертольотів типу Ми-8 державної авіації України доповнив вертоліт Мі-8МСБ-В – український варіант модернізації вертольоту Ми-8Т, головною відмінністю якої є заміна двигунів типу ТВ2-117 на сучасні двигуни типу ТВ3-117ВМА-СБМ1В 4Е серії. Як і базовий вертоліт Ми-8Т, в озброєному варіанті може виконувати обмежене коло бойових завдань.

В контексті подальшого розширення бойових можливостей вертольоту Мі-8МСБ-В постало питання оцінки ефективності застосування з серійного вертольоту Мі-8МСБ-В некерованих авіаційних ракет типу С-13 з блоків Б13Л.

Метою статті є оцінка ефективності застосування некерованих авіаційних ракет типу С-13 з блоків Б13Л (Б13Л1).

Виклад основного матеріалу. Загальною світовою тенденцією в розвитку некерованих авіаційних ракет блочною типу є розробка і забезпечення застосування з літаків та вертольотів некерованих авіаційних ракет блочною застосування калібрів (68...80) мм і (105...127) мм, що в свою чергу забезпечує вирішення практично всіх типів бойових завдань для НАР: ураження широкого кола цілей (бронетехніка, жива сила противника, автоколони та ін.), постановка димових завіс, освітлення поля бою, тренування екіпажів та ін.

З середини 80-х років минулого сторіччя основним напрямком розвитку систем некерованого ракетного озброєння є забезпечення застосування НАР калібрів (68...80) мм і (105...127) мм з вертольотів та штурмових літаків, які безпосередньо забезпечують підтримку власних військ на полі бою. Зазначений підхід дозволяє забезпечити більш широкий вибір варіантів озброєння, особливо для транспортно-бойових вертольотів, коли постає питання вибору варіанту завантаження по критерію “маса десантного вантажу/маса бойового завантаження” та для бойової авіації в цілому по критерію “тактичний радіус дії/маса бойового завантаження”.

Аналіз бойових дій в республіці Афганістан [1], а також в останніх локальних конфліктах показав надзвичайну ефективність даного типу НАР, а ймовірність ураження типових цілей НАР С-13 в значній мірі перевищує ймовірність ураження ракетами С-8. Бойова частина бетонобійного типу здатна пробити 3 м земляного перекриття або перекриття із армованого залізобетону товщиною до 1 м, а при потраплянні в злітно-посадкову смугу із ладу виводить до 20 м² поверхні. Осколки від підриву бойової частини С-13ОФ здатні пробити броню БТР і БМП.

Особливу ефективність, в ході бойових дій в республіці Афганістан, усі типи НАР С-13 показали при боротьбі з укріпленими вогневими точками противника, особливо при діях вертолітної авіації в гірській місцевості. Так, досвід застосування НАР С-13ОФ показав, що підрив навіть однієї бойової частини в радіусі 25 метрів від легкоброньованої техніки та в радіусі 60 метрів від легкоуразливої гарантовано виводить її з ладу. При цьому ступінь ураження даної техніки такий, що на її відновлення потрібно не менше ніж дві години. Окрім уражаючої дії осколки бойової частини мають також запалювальну дію, так в багатьох випадках на полі бою після ураження зразків озброєння та військової техніки їх подальше знищення відбувалося за рахунок виниклої від дії осколків пожежі (якщо ворогу не вдавалося вчасно загасити полум'я та (або) евакуювати пошкоджену техніку з поля бою). При залповому застосуванні розсіювання ракет поблизу цілі не перевищувало 10 метрів, що в радіусі не менше 200 метрів забезпечувало суцільне поле вогню та осколків. Попадання 5-8 НАР С-13Д у взводний опорний пункт забезпечувало гарантоване його знищення.

У ході проведеного дослідження встановлено, що наразі сімейство НАР типу С-13 представлено прийнятими на озброєння в 1985 році чотирма модифікаціями: С-13, С-13Т, С-13ОФ та С-13Д, які на даний час застосовуються в складі авіаційного озброєння літаків типу Су-24М, Су-25 (деяких модифікацій), Су-27, МиГ-29 та вертольотів типу Ми-8МТВ (деяких модифікацій), Ми-24 і Ка-50.

Аналіз методів застосування НАР типу С-13 з вертольотів [2, 3, 4] показує, що вони не відрізняються від методів застосування некерованих авіаційних ракет типу С-5 та С-8. Виріб С-13 в складі некерованого ракетного озброєння вертольоту може застосовуватися з горизонтального польоту, пікірування та кабрирування. Основною відмінністю є дозволена дальність пуску – у НАР типу С-13 значення мінімальних і максимальних дозволених дальностей пуску перевищує аналогічні показники НАР типу С-5 та С-8, що пов'язано із конструктивними особливостями та значно більшими дальностями польоту некерованої авіаційної ракети С-13 і вражаючої дії бойової частини НАР С-13.

Отримані основні результати попередньої оцінки ефективності застосування некерованих авіаційних ракет типу С-13 з вертольоту Мі-8МСБ-В, наведені в відповідному підрозділі “Акту № 69/17101-055 дослідницьких випробувань вертольоту Мі-8МСБ-В, оснащеного НАР типу С-13 у варіанті 2×Б13Л на 2-й та 5-й точках підвіски (тема № 17101-055, НДР шифр “Тясмин-2”)” [5].

Враховуючи, що максимальний розмір еліпсу розсіювання $L_x \times L_z$ НАР С-13ОФ при їх застосуванні з блоку Б13Л (режим пуску “ПО16” – 8 НАР в залпі) з параметрами польоту вертольоту Мі-8МСБ-В в момент пуску НАР: пікірування, $\lambda = -20^\circ$; $H_0 = 500$; $D_0 = 1600$ м; $V_{\text{пуску}} = 200$ км/год, склав – 123×48,7 м, очевидно що, всі типові цілі (для НАР С-13ОФ) в зазначеній зоні будуть уражені по типу А. Додатково, теоретичні розрахунки

показують що для гарантованого ураження по типу А визначених типових цілей для НАР С-130Ф, які будуть знаходитися в зоні $L_x \times L_z$, рівній по величині отриманому еліпсу розсіювання (123×48,7) м, в одному залпі достатньо не менше 2-ох НАР С-130Ф. При цьому, слід враховувати, що розрахунки ефективності виконувалися виходячи із умови співпадання центру еліпсу розсіювання з точкою прицілювання.

Окремо, в ході дослідження була виконана оцінка можливості удару з вертольоту Мі-8МСБ-В, оснащеного НАР типу С-13 по групі цілей з ходу, при цьому виконувався залповий пуск 10-ти НАР С-130Ф в одному бойовому заході з інтервалом між натисканням бойової кнопки 1 секунда (по 2 НАР в залпі, кожний залп по окремій цілі). Група цілей імітувала колону на марші з інтервалом між цілями 50...100 м.

В ході натурного експерименту в одному бойовому заході було реалізовано застосування НАР типу С-130Ф в умовах максимально наближених до бойових (удар по групі цілей з ходу), з накриттям осколковим полем визначеної групи цілей (радіус розльоту осколків С-130Ф – 530 м) по фронту до 1100 м, по глибині – до 800 м. При цьому із визначеної групи цілей (8 цілей), в перевірених умовах було:

- знищено цілей (по типу А) – 5 шт.;
- ушкоджено цілей (по типу В) – 7 шт.;
- виведено з ладу цілей (по типу С) – 7 шт.

Довідково: типова ціль для НАР С-130Ф – броньовані зразки озброєння, військової техніки (БТР або БМП) спеціальні машини, жива сила противника та ін.

Основні результати зазначеного експерименту підтверджують можливість застосування даного режиму на вертольоті та ефективність застосування НАР типу С-13 з вертольоту Мі-8МСБ-В в цілому. Зображення точок влучення НАР С-130Ф з прив'язкою до мішеного поля наведено на рис. 1. Координати точок падіння НАР С-130Ф відносно координат цілей наведено на рис. 2 з зонами ураження за типом “А”, “В” та “С”.



Рисунок 1 – Зображення точок влучення НАР С-130Ф з прив'язкою до мішеного поля

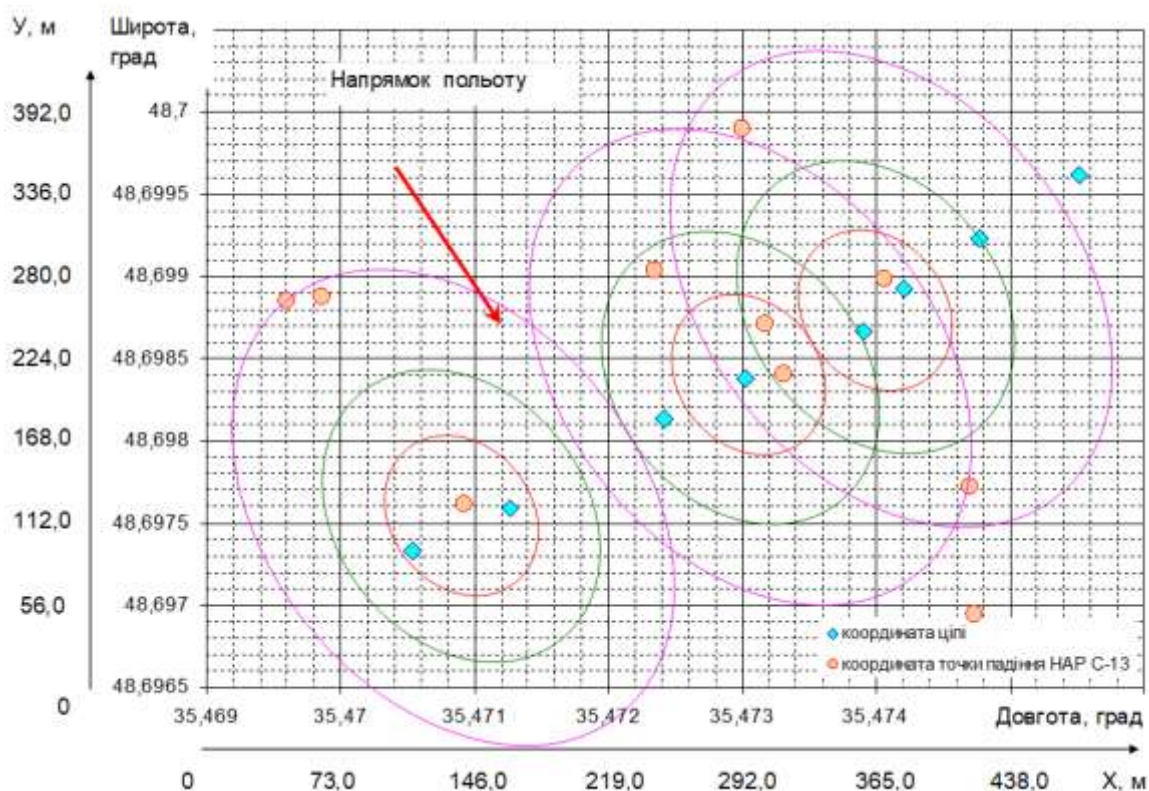


Рисунок 2 – Координати точок падіння НАР С-130Ф відносно координат цілей

Для порівняння наведено результати аналогічного експерименту, проведеного в той же час і тих же умовах по зазначеній на рис. 1 групі цілей імітувався із застосуванням НАР типу С-8 (2 залпи, по 8 НАР типу С-8 в кожному залпі, кожний залп по окремій цілі, інтервал між залпами – 1 с). В ході натурного експерименту, в одному бойовому заході реалізовано застосування НАР типу С-8 в умовах максимально наближених до бойових (удар по групі цілей з ходу), з накриттям осколковим полем визначеної групи цілей (радіус розльоту осколків НАР типу С-8 – 300 м). Із визначеної групи цілей, в перевірених умовах:

- знищено цілей (по типу А) – 1 шт.;
- ушкоджено цілей (по типу В) – 2 шт.;
- виведено з ладу цілей (по типу С) – 4 шт.

Координати точок падіння НАР С-8 відносно координат цілей, з зоною гарантованого ураження, наведено на рис. 3.

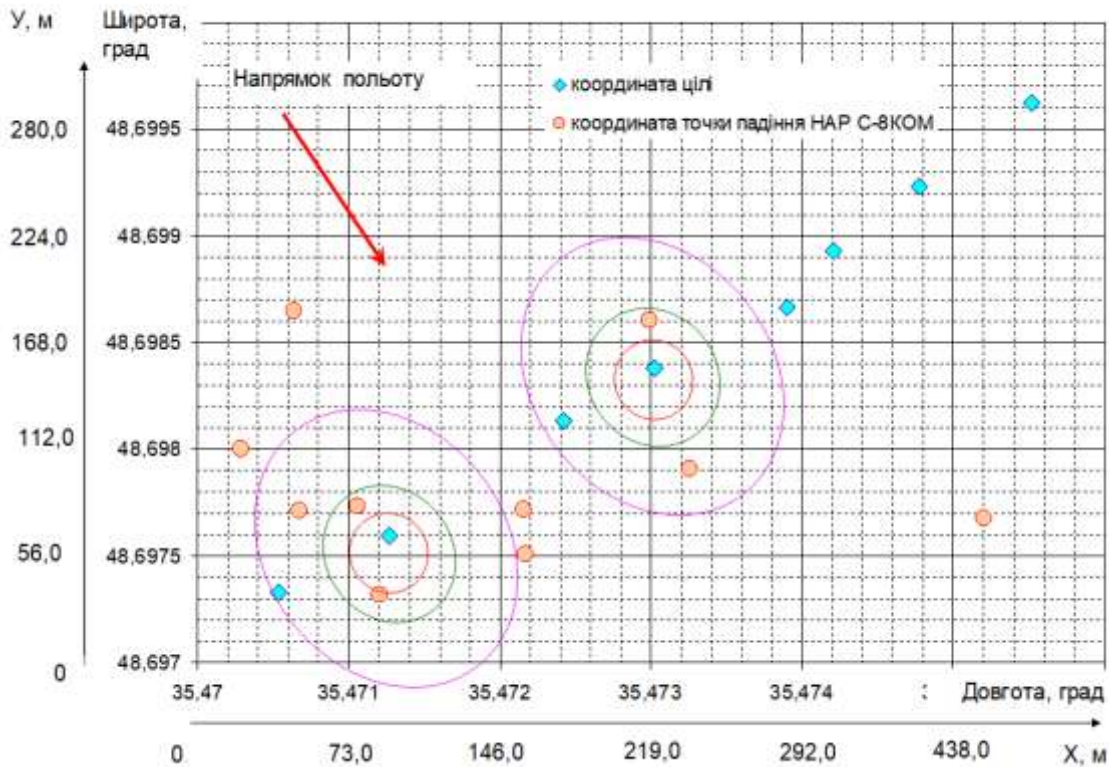


Рисунок 3 – Координати точок падіння НАР С-8КОМ відносно координат цілей

Таким чином, навіть поверхневий аналіз застосування з вертольоту НАР типу С-13 та НАР типу С-8 в одних і тих же умовах проведення експерименту, показує, що використання у складі некерованого ракетного озброєння вертольоту Мі-8МСБ-В нових блоків Б13Л (Б13Л1) з ракетами типу С-13 (які, в порівнянні з НАР С-8, мають підвищену точність та більшу вражаючу дію), призводить до безумовного підвищення ефективності авіаційного комплексу Мі-8МСБ-В в порівнянні з базовою моделлю.

Висновок. Підсумовуючи все вищенаведене, очевидно, що оснащення вертольоту Мі-8МСБ-В некерованими авіаційними ракетами типу С-13 розширює його бойові можливості в цілому та дозволить уражати з даного типу вертольоту всю номенклатуру типових цілей, визначених для НАР типу С-13 (укріплені опорні пункти, вогневі точки противника тощо), а результати дослідницьких випробувань вертольоту Мі-8МСБ-В, оснащеного НАР типу С-13, повністю підтвердили ефективність застосування некерованих авіаційних ракет типу С-13 з блоків Б13Л в перевіреному, при проведенні дослідницьких випробувань вертольоту, діапазоні бойового застосування висот та швидкостей польоту вертольоту Мі-8МСБ-В.

Список використаних джерел

1. Боечкин И. С индексом “И”. Техника – молодежи, - 2000.-№ 9. С.30-35.
2. Марковский В. Неуправляемые ракеты типа С-8. М.-Хобби./ В. Марковский, И. Приходченко, Москва, Цейхгауз, 2013. В. 148. № 9. С. 44-50.
3. Гладков Д. Боевая авиационная техника: Авиационное вооружение./ Д.И. Гладков, Москва. Воениздат, 1987.
4. Инструкция экипажу вертолета Ми-24В. Изданик третье (в двух книгах). Москва, Военное издательство. 1987.
5. Акт № 69/17101-055 дослідницьких випробувань вертольоту Мі-8МСБ-В оснащеного НАР типу С-13 у варіанті 2×Б13Л на 2-й та 5-й точках підвіски (тема № 17101-055, НДР шифр “Тясмин-2”)