ВП 7-(01).03.01

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПІДРОЗДІЛАМ ЩОДО БОРОТЬБИ З БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ ІРАНСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА “КАМІКАДЗЕ” “SHAHED-136” (“ГЕРАНЬ-2”)

ЖОВТЕНЬ 2022
ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:
обмежень для розповсюдження немає.
КОМАНДУВАННЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

ВП 7-(01).03.01

ЗАТВЕРДЖУЮ
Тимчасово виконуючий обов’язки командувача
Сухопутних військ Збройних Сил України
генерал-лейтенант

Олександр ПАВЛЮК
“___” _____ 2022 року

МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ПІДРОЗДІЛАМ ЩОДО БОРОТЬБИ З БЕЗПІЛОТНИМИ ЛІТАЛЬНИМИ АПАРАТАМИ ІРАНСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА “КАМІКАДЗЕ” “SHAHED-136” (“ГЕРАНЬ-2”)

ЖОВТЕНЬ 2022
ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:
обмежень для розповсюдження немає.
КОМАНДУВАННЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

ЗМІСТ

1	ОСНОВНІ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БПЛА “SHAHED-136”	3
1.1	Основними варіантами застосування БПЛА є	4
1.2	Виявлення БпЛА типу “камікадзе”	4
1.3	Порядок знищення стрілецькою зброєю БпЛА типу “камікадзе”	5
1.4	Прийоми стрільби по повітряних цілях	5

1. ОСНОВНІ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БПЛА “SHAHED-136”

БпЛА типу “камікадзе” “Shahed-136” призначений для ураження наземних нерухомих об’єктів шляхом наведення та контактного підриву бойової частини БпЛА. Виробник – “Shahed Aviation Industries Research Center”. Запуск апаратів здійснюється з мобільної пускової установки (далі ПУ), замаскованої у кузові вантажного автомобіля цивільного призначення. ПУ може запускати залпом до п’яти БпЛА.

Дальність польоту	до 1500 км
Система наведення	інерціальна
Висота польоту	від 60 до 4000 м.
Швидкість польоту	близько 180 км/год
Довжина	3,3 м.
Розмах крил	3 м.
Маса БпЛА	200 кг
Маса осколково- фугасної бойової частини	40 кг
Двигун	MD 550

Перевага БпЛА “Shahed-136”:

велика дальність польоту “дронів-камікадзе” “Shahed-136дозволяє його застосовувати для ураження нерухомих цілей у глибині території України;

можливість здійснення підготовки до пуску у польових умовах за рахунок завантаження польотного завдання за допомогою портативного комп’ютеру (ноутбук, планшет).

Недоліки БпЛА “Shahed-136”:

тактика застосування не передбачає ураження рухомих цілей. З метою зменшення ймовірності ураження необхідно активізувати переміщення військової техніки, яка є ціллю високого пріоритету для російської федерації (РСЗВ HIMARS, засоби ППО, РЕБ, артилерійські системи тощо);

конструктивні обмеження. БпЛА типу “камікадзе” “Shahed-136” не оснащені засобами зв’язку, що унеможливлює управління ними у режимі реального часу, зміну польотного завдання тощо;

бойові частини є менш потужними ніж російська високоточна зброя. Для ураження однієї цілі зазвичай необхідно застосувати кілька іранських БпЛА типу “камікадзе”.

БпЛА за значенням своєї ефективної поверхні розсіювання, великими розмірами та гучною роботою двигуна є достатньо помітним об’єктом для виявлення (візуально та акустично), супроводження та знищення його вогневими засобами.

1.1. Основними варіантами застосування БПЛА є:

обхід зон ураження засобів ППО;
нанесення ударів великою кількістю БпЛА типу “камікадзе”.

1.2. Виявлення БпЛА типу “камікадзе”

З метою зменшення ймовірності ураження об’єктів БпЛА типу “камікадзе” противника необхідно забезпечити їх вчасне виявлення, для чого необхідно:

розгорнути систему постів візуального спостереження;

для виявлення БпЛА типу “камікадзе” в темний час доби на кожному пості візуального спостереження мати прилади нічного бачення, прожектори (потужні ліхтарі), тепловізори;

забезпечення постів візуального спостереження основними та резервними засобами зв’язку для своєчасної передачі інформації про проліт БпЛА типу “камікадзе”.

1.3. Порядок знищення стрілецькою зброєю БпЛА типу “камікадзе”

Для боротьби з БпЛА типу “камікадзе” на кожному взводному опорному пункті, блок посту, та у місцях розташування особового складу призначити вогневі групи для протидії безпілотним літальним апаратам у складі: 1 кулеметник, 3-4 стрільці озброєні АК-74. У разі наявності снайпера включати його у вогневу групу.

Для ураження БпЛА типу “камікадзе” призначати чергові вогневі засоби:

на висотах до 400 м – зосередженим вогнем зі стрілецької зброї;

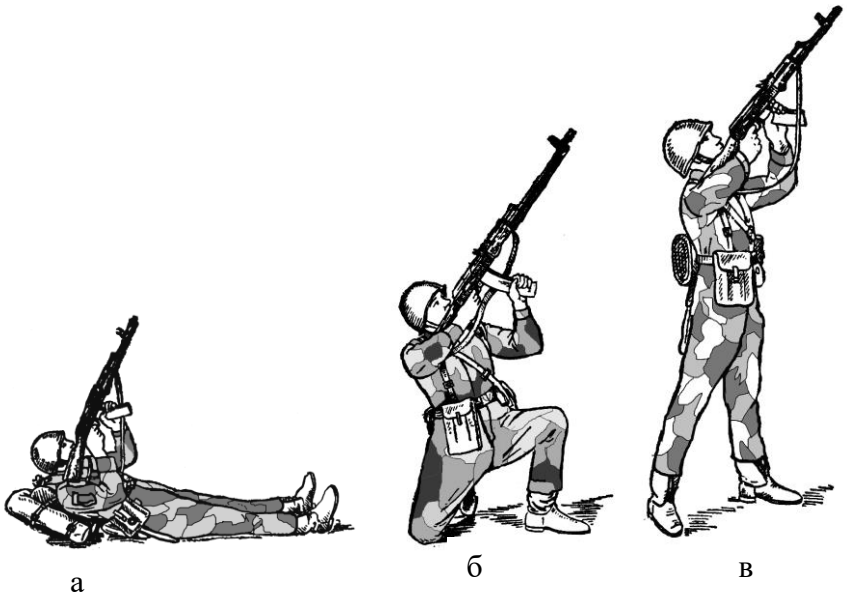
на висотах до 1500 м – використання кулеметів ДШК (BROVNING, спарені кулемети "Максим", зенітної установки ЗУ-23 (ЗПУ));

на розвіданих та імовірних маршрутах прольоту ворожих ударних БпЛА організовувати засідки з обслугами ДШК (ЗУ-23, BROVNING, спарені кулемети "Максим").

1.4. Прийоми стрільби по повітряних цілях

Стрільба з автомата (кулемета) по повітряних цілях ведеться з положень лежачи, з коліна і стоячи (рисунок 1.1).

Для стрільби, по можливості, використовувати місцеві предмети як упор (шпиль, огорожа башти, леєра тощо) і прийняти положення для стрільби, як зручніше (стоячи, напівзігнувшись, з коліна).



а б в

Умовні познаки:

а - лежачи; б - з коліна; в – стоячи

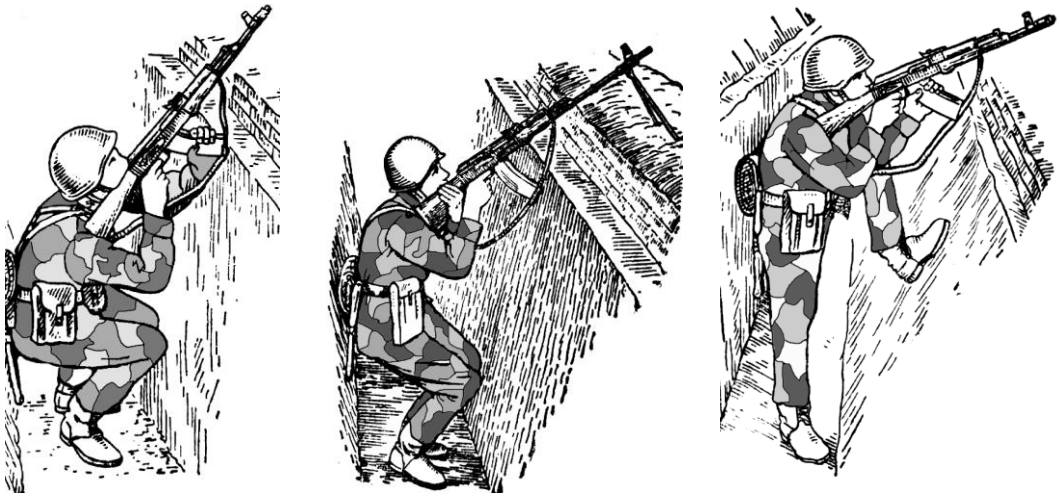
Рисунок 1.1. – Положення при стрільбі по повітряних цілях:

Стрільбу по повітряних цілях вести:

з упором передпліччя лівої руки і магазина автомата в предмет**,** що знаходиться на палубі (з установкою сошки кулемета на шпиль, огорожу башти,

леєра тощо); якщо кут під'йому виявиться недостатнім, то присісти (рисунок 1.2. а, б);

з опорою спиною і лівою ногою у предмети що знаходяться на верхній палубі: підняти ліву ногу як найвище і уперти її ступню у предмет, а спиною обпертися в протилежну стінку і злегка присісти. Автомат (кулемет) утримувати так само, як і під час стрільби стоячи, але лікоть лівої руки уперти в стегно лівої ноги або виставити трохи вперед за коліно (рисунок 1.2. в).



а б в

Умовні познаки:
а - з упором автомата магазином у передню крутість;
б - з кулемета із сошки; в - з автомата з руки
Рисунок 1.2. – Положення при стрільбі по повітряній цілі з траншеї.

Вогонь з автоматів (кулеметів) по повітряних цілях ведеться в складі групи, команди, відділення, бойового розрахунку на дальності до 500 м з установкою прицілу 4 або «П».

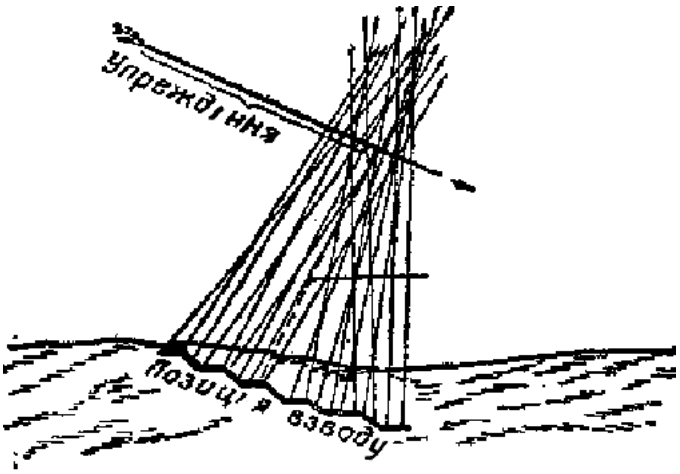
По БпЛА, що летить осторонь або над автоматником (кулеметником), вогонь ведеться загороджувальним або супроводжуючим способом.

При веденні вогню загороджувальним способом вогонь відділення або взводу зосереджується по команді командира на напрямку руху БпЛА, що наближається, (мал.3). У напрямку, зазначеному в команді, автоматник (кулеметник) додає автомату (кулеметові) кут підвищення приблизно 45°- 60° і відкриває вогонь, утримуючи автомат (кулемет) у даному напрямку. Стрільба ведеться безперервним вогнем до виходу БпЛА з зони вогню, або його ураження.

Якщо автоматник ясно бачить поблизу цілі напрямок трас свого автомата (кулемета), то він повинен, не припиняючи ведення вогню, трохи перемістити автомат (кулемет) у напрямку польоту цілі, домагаючись сполучення трас з ціллю.

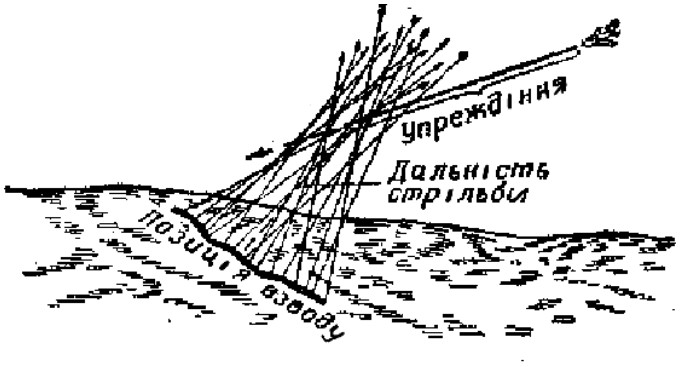
Під час корегування вогню по трасах варто мати на увазі, що траси, спрямовані в БпЛА, здаються стріляючому що вони ідуть вище БпЛА і трохи попереду нього.

По малошвидкісним повітряних цілях, вогонь ведеться супроводжуючим способом. Винос точки прицілювання розраховується у видимих розмірах цілі (у фігурах). Під час ведення вогню супроводжуючим способом автоматник (кулеметник) утримує лінію прицілювання перед БпЛА на величину потрібного попередження і робить довгу чергу.



а

Умовні познаки:
а – який рухається вздовж фронту позиції взводу.
Рисунок 1.3. – Ведення вогню загороджувальним способом по ЛА



б

Умовні познаки:
б – що йде під кутом до лінії фронту позиції взводу.
Рисунок 1.3. – Ведення вогню загороджувальним способом по ЛА.

Для визначення виносу точки прицілювання при стрільбі по БпЛА необхідно:

На дальності 100 м (рисунок 1.4.) – 4 м (1 корпус цілі);

На дальності 300 м (рисунок 1.5.) – 12 м (3 корпуса цілі);

На дальності 500 м (рисунок 1.6.) – 21 м (5 корпусів цілі).

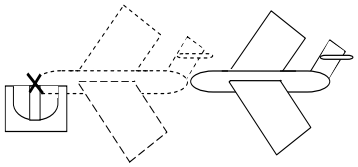


Рисунок 1.4.

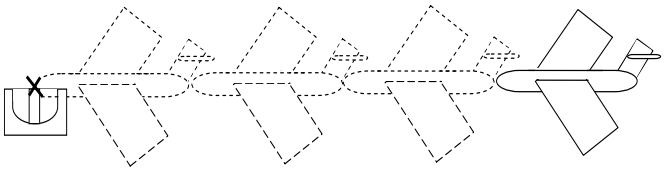


Рисунок 1.5.

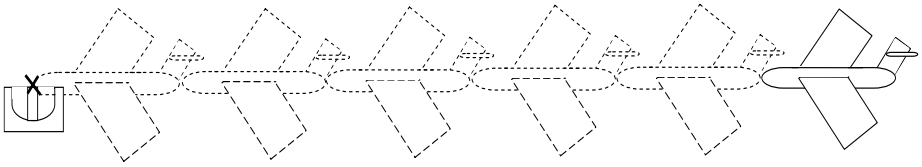


Рисунок 1.6.

Варіанти подачі команд:

1. "Кулеметнику, автоматникам..., ..., БпЛА орієнтир (азимут)…, приціл Постійний, вліво одна фігура, довгими – ВОГОНЬ".

2. "Кулеметнику і автоматникам, орієнтир (азимут)…, безпілотний апарат, вправо три фігури, довгими – ВОГОНЬ".

3. "Відділення, орієнтир (азимут)…, БпЛА, 4, вправо п’ять фігур, довгими – ВОГОНЬ".

4. "Команді (бойовому розрахунку), орієнтир (азимут)…, БпЛА, упередження п’ять фігур, загороджувальним – ВОГОНЬ".

5. "Групі (команді), орієнтир (азимут)…, БпЛА, вправо три фігури, довгими – ВОГОНЬ".

Команда "ВОГОНЬ" подається у той момент, коли БпЛА віддалений від вогневого засобу на 500м, і ведеться протягом 20-25 секунд безперервним вогнем.

Для корегування вогню по трасах необхідно, щоб стрільба велася патронами зі звичайними і трасуючими кулями в співвідношенні: на три патрони зі звичайними кулями один патрон із трасуючою кулею, першим повинний бути патрон з трасуючою кулею. Стрільба патронами тільки з трасуючою кулею приводить до підвищеного зносу каналу ствола.

Шляхову швидкість визначають у кілометрах за годину за типом повітряної цілі, характеру завдання, а також за досвідом попередніх стрільб. Точку зору на кільці сітки прицілу вибирають так, щоб продовження вісі фюзеляжу пройшло через перехрестя сітки прицілу.

При ракурсі рівному 0/4 точкою зору є перехрестя сітки прицілу.

Під час стрільби по ББП, що знижуються (піднімаються), упередження на спуск (підйом) беруть рівним 0 – 20.

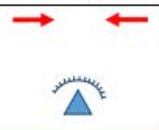
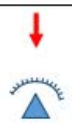
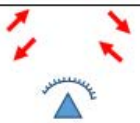
Під час стрільби по ББП у положенні зависання упередження не беруть, наводять перехрестя сітки прицілу в центр цілі.

Коригування стрільби за висотою та напрямком здійснюють винесення точки прицілювання в бік, протилежний трасам, на величину відхилення центру групування трас. Вогонь по трасах застосовується тоді, коли немає часу для визначення величини упередження на рух цілі та для здійснення наведення в ціль за допомогою прицілу. Той, хто стріляє, відкриває вогонь, направляючи ствол кулемета трохи вперед за напрямком руху цілі, спостерігає за положенням трас куль щодо цілі та, не припиняючи стрільби, повертає кулемет так, щоб траси проходили через ціль.

Ведення стрільби зі стрілецької зброї

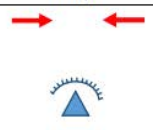
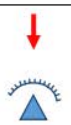
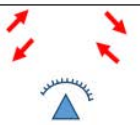
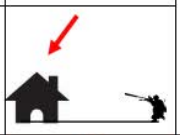
Швидкість цілі	Випередження	Калібр 5,6 мм/макс. дистанція 300м	Калібр 12,7 мм / максимальна відстань 1200 м	Калібр 23 мм. Відстань до 1800 м.
50 м/с **Shahed - 136**	**5-кратне випередження корпусів цілі**	Мало ефективно до 300 м.	Хороша ефективність до 600 м; Мала ефективність до 600 1200 м	Хороша ефективність до 1000 м

РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо вибору точки прицілювання при стрільбі по БПЛА – камікадзе типу Shahed-136
(дальність до БПЛА – 300÷400м)

№ з/п	Калібр кулі (пострілу), мм	Швидкість кулі (пострілу), м/с	Кількість фігур БПЛА, які брати на упередження					Примітка
			Курс (напрямок) горизонтального руху БПЛА Shahed-136 *(V≈45 м/с; H≈200 м)*				при пікіруванні *(V≈60 м/с)* (БПЛА заходить на ураження цілі)	
			БПЛА рухається перпендикулярно позиції	БПЛА рухається від позиції	БПЛА рухається на позицію	БПЛА рухається повз позиції		
								
1	5,45	900	6	7	5	6	8	
2	7,62	730	7	8	6	7	10	
3	12,7	800	7	8	6	7	9	
4	14,5	850	6	7	5	6	8	
5	23	980	6	7	5	6	7	
6	30	960	6	7	5	6	8	
7	57	1000	5	6	4	5	7	

Розрахунки проводились при наступних умовах:
1. швидкість БПЛА в горизонтальному польоті – 150÷170 км/год.;
2. висота горизонтального польоту БПЛА – 200 м.,
3. швидкість БПЛА при пікіруванні на ціль – 200÷230 км/год.;
4. дальність до проекції БПЛА на землю – 300 м.

РЕКОМЕНДАЦІЇ
щодо вибору точки прицілювання при стрільбі по БПЛА – камікадзе типу Shahed-136
(дальність до БПЛА – 750м)

№ з/п	Калібр кулі (пострілу), мм	Швидкість кулі (пострілу), м/с	Кількість фігур БПЛА, які брати на упередження					Примітка
			Курс (напрямок) горизонтального руху БПЛА Shahed-136 *(V≈45 м/с; H≈200 м)*				при пікіруванні *(V≈60 м/с)* (БПЛА заходить на ураження цілі)	
			БПЛА рухається перпендикулярно позиції	БПЛА рухається від позиції	БПЛА рухається на позицію	БПЛА рухається повз позиції		
								
1	5,45	900	12	13	11	12	16	
2	7,62	730	15	16	14	15	20	
3	12,7	800	14	15	13	14	18	
4	14,5	850	13	14	12	13	17	
5	23	980	11	12	10	11	15	
6	30	960	11	12	10	11	15	
7	57	1000	11	12	10	11	15	

Розрахунки проводились при наступних умовах:
1. швидкість БПЛА в горизонтальному польоті – 150÷170 км/год.;
2. висота горизонтального польоту БПЛА – 200 м.,
3. швидкість БПЛА при пікіруванні на ціль – 200÷230 км/год.;
4. дальність до проекції БПЛА на землю – 700 м.

Тимчасово виконуючий обов’язки командувача підготовки
Командування Сухопутних військ Збройних Сил України
полковник Олександр ШЛЮЄВ