



**ВП 7-00(03).01**

# **МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИХ КУЛЕМЕТІВ**



**ЧЕРВЕНЬ 2019**

**ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:**

обмежень для розповсюдження немає.

**ЦЕНТР ОПЕРАТИВНИХ СТАНДАРТІВ І МЕТОДИКИ  
ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ СПІЛЬНО З  
ГОЛОВНИМ УПРАВЛІННЯМ ПІДГОТОВКИ  
ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**



**ВП 7-00(03).01**

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник Головного управління  
підготовки Збройних Сил України –  
заступник начальника Генерального  
штабу Збройних Сил України  
полковник

“19” 06 2019 року

О. ТАРАН

**МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ  
ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ  
ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИХ  
КУЛЕМЕТІВ**

Військова навчально-методична публікація командирам (військово-службовцям) щодо тактики застосування великокаліберних кулеметів

**ЧЕРВЕНЬ 2019****ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:**

обмежень для розповсюдження немає.

**ЦЕНТР ОПЕРАТИВНИХ СТАНДАРТІВ І МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ СПІЛЬНО З ГОЛОВНИМ УПРАВЛІННЯМ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

## ПЕРЕДМОВА

Ця військова навчально-методична публікація (далі – Методичні рекомендації) розроблені в Центрі оперативних стандартів і методики підготовки Збройних Сил України спільно з Головним управлінням підготовки Збройних Сил України та погоджені з відповідними управліннями (відділами) Командування Сухопутних військ Збройних Сил України.

Ці Методичні рекомендації передбачені для застосування, як додатковий методичний матеріал з підготовки військових частин (підрозділів) Збройних Сил України.

Усі питання, що стосуються цих Методичних рекомендацій, надсилати до управління бойової підготовки Головного управління підготовки Збройних Сил України на такі адреси: 030168, м. Київ, Повітрофлотський проспект, 6, Головне управління підготовки Збройних Сил України, АСУ “Дніпро” [usvir@ysvr.dod.ua](mailto:usvir@ysvr.dod.ua), АСУ “Сєдо-М” – індекс 348 (контактний телефон розробників для надання зауважень та пропозицій – 62-22-297) або Центру оперативних стандартів і методики підготовки Збройних Сил України на такі адреси: 10014, м. Житомир, вул. Велика Бердичівська, 17а, Центр оперативних стандартів і методики підготовки Збройних Сил України, АСУ “Дніпро” [standart@kvdv.dod.ua](mailto:standart@kvdv.dod.ua), АСУ “Сєдо-М” – індекс 360 (контактний телефон розробників для надання зауважень та пропозицій – 68-32-050).

## ЗМІСТ

	ПЕРЕДМОВА	2
	ВСТУП	7
	ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ	8
	ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	9
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	10
1	ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	11
1.1	Мета застосування великокаліберних кулеметів	11
1.2	Призначення і основні характеристики великокаліберних кулеметів НСВ, ДШКМ, ДШКМ-ТК, КПВТ	12
1.2.1	Великокаліберний кулемет НСВ	12
1.2.2	Великокаліберний кулемет ДШКМ, ДШКМ-ТК	13
1.2.3	Великокаліберний кулемет КПВТ	16
2	ПРИЙОМИ СТРІЛЬБИ З ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИХ КУЛЕМЕТІВ	17
2.1	Прийоми стрільби з кулемета НСВ	17
2.1.1	Загальні положення	17
2.1.2	Переведення кулемета з похідного положення в бойове	20
2.1.3	Приготування до стрільби	21
2.1.4	Ведення стрільби	23
2.1.5	Припинення стрільби	27
2.1.6	Переведення кулемета із бойового положення в похідне	27
2.2	Прийоми стрільби з кулеметів ДШКМ, ДШКМ-ТК	29
2.2.1	Загальні положення	29
2.2.2	Зайняття розрахунком кулемету вогневої позиції	29
2.2.3	Розташування розрахунку за кулеметом	31
2.2.4	Заряджання кулемета	32
2.2.5	Наведення кулемета в ціль	33
2.2.6	Приготування до стрільби по повітряних цілях	34
2.2.7	Переведення кулемета з положення для стрільби по повітряних цілях у положення для стрільби по наземних цілях	35
2.2.8	Визначення наведення кулемета і відновлення наведення за даними позначки	36
2.2.9	Ведення вогню	38
2.2.10	Зміна установок прицільних пристосувань при веденні вогню	39
2.2.11	Припинення вогню	40
2.3	Прийоми стрільби великокаліберних кулеметів КПВТ	41
2.3.1	Загальні положення	41
2.3.2	Переведення кулеметних установок із похідного положення в бойове та із бойового положення в похідне	42
2.3.3	Спорядження стрічки набоями	44

2.3.4	Заряджання кулеметів	45
2.3.5	Здійснення стрільби	46
2.3.6	Припинення стрільби	49
3	ПРАВИЛА СТРІЛЬБИ З ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИХ КУЛЕМЕТІВ	50
3.1	Правила стрільби з кулемета НСВ	50
3.1.1	Загальні положення	50
3.1.2	Спостереження за полем бою	50
3.1.3	Вибір цілі	51
3.1.4	Вибір установок прицілу, точки прицілу і бокових поправок	51
3.1.5	Вибір виду вогню й способу стрільби	55
3.1.6	Вибір моменту для відкриття вогню	56
3.1.7	Ведення вогню, спостереження за його результатами й корегування	56
3.1.8	Стрільба по нерухомих цілях і цілях, що з'являються	57
3.1.9	Стрільба по рухомих цілях	58
3.1.10	Стрільба з ходу	60
3.1.11	Стрільба в умовах обмеженої видимості	62
3.1.12	Стрільба в проміжки та із-за флангів своїх підрозділів	62
3.1.13	Ведення вогню із зенітного кулемета по наземним і повітряним цілям	63
3.1.14	Забезпечення патронами й витрати їх в бою	65
3.2	Правила стрільби з кулеметів ДШКМ, ДШКМ-ТК	66
3.2.1	Загальні положення	66
3.2.2	Вибір вогневих позиції	66
3.2.3	Спостереження за полем бою	67
3.2.4	Вибір цілі	68
3.2.5	Визначення відстаней	70
3.2.6	Вибір прицілу і точки прицілювання	73
3.2.7	Способи ведення вогню по наземних і повітряних цілях	73
3.2.8	Вибір виду вогню	83
3.2.9	Вибір моменту для відкриття вогню	84
3.2.10	Спостереження за результатами вогню та його корегування	84
3.2.11	Стрільба по нерухомих цілях	86
3.2.12	Стрільба по цілях, які з'являються раптово та швидко займають місце в укритті	86
3.2.13	Стрільба по цілях, що рухаються	86
3.2.14	Стрільба по замаскованим цілях	88
3.2.15	Стрільба у проміжки і фланг своїх підрозділів	88
3.2.16	Стрільба вночі і в умовах обмеженої видимості	89
3.2.17.	Стрільба в горах	91
3.2.18	Ведення кинджального вогню	91

3.2.19	Пристрілька	91
3.2.20	Підготовка даних для стрільби	93
3.2.21	Забезпечення кулеметів ДШКМ, ДШКМ-ТК боеприпасами	94
3.2.22	Підтримання дисципліни вогню	94
3.3	Правила стрільби з кулемета КПВТ	95
3.3.1	Загальні положення	95
3.3.2	Спостереження в бою і цілевказівки	95
3.3.3	Вибір цілі	96
3.3.4	Вибір установок прицілу, точки прицілювання і бокових поправок	96
3.3.5	Вибір виду вогню і способу стрільби	98
3.3.6	Вибір моменту для відкриття вогню	99
3.3.7	Ведення вогню, спостереження за його результатами і коректування	99
3.3.8	Стрільба по нерухомих цілям і цілям, які з'являються	100
3.3.9	Стрільба по рухомих наземних цілях	101
3.3.10	Стрільба з ходу	103
3.3.11	Стрільба в умовах обмеженої видимості	104
3.3.12	Стрільба в проміжках і із-за флангів своїх підрозділів	104
3.3.13	Ведення вогню із зенітного кулемета по повітряним ціл	105
3.3.14	Забезпечення патронами і витрати їх в бою	108
4	ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИХ КУЛЕМЕТІВ	108
4.1	Досвід тактики застосування ВКК в ООС (АТО)	108
4.1.1	Характеристика бойових дій з застосуванням ВКК	108
4.1.2	Ефективність застосування ВКК	109
4.1.3	Тактика дій двох розрахунків ВКК	109
4.1.4	Застосування ВКК з закритої позиції	110
4.2	Загальні положення тактики застосування ВКК	110
4.3	Кулеметне відділення в оборонному бою	111
4.3.1	Підготовка до оборонного бою	112
4.3.2	Ведення оборонного бою	112
4.4	Кулеметне відділення в наступальному бою	114
4.4.1	Підготовка до наступального бою	115
4.4.2	Ведення наступального бою	115
Додатки:		
1	Основна таблиця для 12,7 кулемета "УТЕС" (НСВТ-12,7)	117
2	Перевищення траєкторій над лінією прицілювання оптичного прицілу	118
3	Поправка на зміни метрологічних і балістичних умов стрільби і деривацію	119
4	Характеристики розсіювання при стрільбі з закріпленими механізмами наведення	120

5	Характеристики розсіювання при стрільбі з відкріпленим механізмом горизонтального наведення	121
6	Характеристики розсіювання при стрільбі з відкріпленими механізмами горизонтального і вертикального наведення	122
7	Переміщення цілі за час польоту кулі	123
8	Переміщення цілі у фігурах за час польоту кулі	124
9	Бойовий порядок кулеметного відділення в оборонному бою	125
10	Вибір вогневої позиції	126
11	Картка вогню кулеметного відділення	127
12	Бойовий порядок кулеметного відділення в наступальному бою	128
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)	129
	ДЛЯ ЗАМІТОК	130



## ВСТУП

Під час ведення бойових дій в операції об'єднаних сил ЗС України (далі – ООС) накопичений досвід щодо виконання бойових завдань з застосуванням різноманітної військової техніки та озброєння, у тому числі з використанням великокаліберних кулеметів.

Актуальність даного питання зумовлено потребою подальшого розвитку поглядів щодо застосування даного виду озброєння під час ведення бойових дій. Так великокаліберні кулемети суттєво доповнюють систему вогню у всіх видах бою, крім того великокаліберні кулемети знайшли широке застосування як засіб протиповітряної оборони підрозділів. З цією метою кулемети встановлюються на танки, бронетранспортери, бойові машини піхоти. Таким чином, великокаліберні кулемети – це найбільш потужний тип стрілецької зброї для ураження наземних і повітряних цілей, але при тому і найменш маневрених. Проте інтерес до них не знижується. Це пов'язано з дальністю стрільби великокаліберних кулеметів та їх вражаючою дією, що дозволяє вести боротьбу з важливими цілями (снайперами, кулеметниками в укритті, розрахунками вогневих засобів і засобами повітряного нападу).

Аналіз бойових дій свідчить, що питанням застосування великокаліберних кулеметів необхідно приділяти більшої уваги. Тому, розкриття питань тактики застосування великокаліберних кулеметів є актуальним завданням для відпрацювання цієї військової публікації.

Ці Методичні рекомендації призначені для командирів (військовослужбовців) усіх рівнів щодо тактики та порядку застосування великокаліберних кулеметів.

Рекомендації потрібно використовувати творчо, відповідно до умов обстановки, наявності сил та засобів, завдань, які визначені військовим частинам (підрозділам).

## ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ

Позначка військової публікації	Повне найменування військової публікації
ВКДП 1-00(03).01	Наказ Генерального штабу ЗС України від 26.12.2018 № 460 “Про затвердження Тимчасового порядку оформлення військових публікацій у Збройних Силах України”
	Бойовий статут механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України, частина II, (батальйон, рота), затверджений наказом командувача Сухопутних військ Збройних Сил України від 30.12.2016 №605
	Бойовий статут механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України, частина III, (взвод, відділення, екіпаж), затверджений наказом командувача Сухопутних військ Збройних Сил України від 25.05.2016 №238

## ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

**Гранична дальність польоту кулі** – характеризує граничні можливості застосування зброї. Найбільшою мірою важлива для артилерійських систем, окрім протитанкових і зенітних, – для стрілецької ж зброї є другорядною характеристикою, так як на практиці стрільба з неї на таку дальність не провадиться.

**Далекобійність** – одна з основних властивостей стрілецької зброї, сукупність її властивостей, пов'язаних з дальністю стрільби. Визначається за рядом показників, таких, як: гранична дальність польоту кулі; дальність дійсного вогню; прицільна дальність; дальність прямого пострілу.

**Дальність дійсного вогню** – дальність, на якій ще зберігаються досить висока ймовірність ураження цілі і ефективна дія кулі за даним типом цілей для вирішення поставленого бойового завдання. Відповідно, для стрілецької зброї розрізняють дальність дійсного вогню по одиночній цілі, по груповій цілі, по літаку, який атакує, по бронетехніці тощо.

**Дальність прямого пострілу** – дальність, на якій висота траєкторії дорівнює висоті даної цілі (наприклад, піхотинця який стоїть). Характеризує настільність траєкторії. Чим вища настільність траєкторії, тим менші поправки по висоті доводиться брати стрільцеві під час прицілювання. У межах дальності прямого пострілу стрільба може здійснюватися без перестановки прицілу, для чого на ньому часто є спеціальна риска, яка відповідає прямому пострілу (П).

**Прицільна дальність** – дальність, відповідна найбільшому поділу прицілу зброї. Як правило, дещо перевищує дальність дійсного вогню.

**Темп стрільби** – найбільша скорострільність, що досягається зброєю завдяки її технічним можливостям. Вона виробляється при безперервному вогні без врахування часу на прицілювання і перезарядження.

**Швидкострільність** – одна з найважливіших тактико-технічних характеристик зброї, яка визначає її ефективність, через кількість пострілів, котрі можна виробити з даного виду зброї на умовну одиницю часу (зазвичай на 1 хв.); за допомогою якої визначають потужність і дійсність стрільби зброї.

## ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення та умовні позначення	Повне словосполучення та поняття, що скорочуються
1	2
Б-32	бронебійно - запальна
БЗТ	бронебійно-запально трасуюча
БС	бронебійним сердечником
ВКК	Великокаліберні кулемети
ДШК	Дехтярьова – Шпагіна крупнокаліберний
ДШКМ-ТК	Дехтярьова – Шпагіна крупнокаліберний модернізований з тактичним комплектом
НСВ	Нікітін, Соколов, Волков
НСВС	Нікітін, Соколов, Волков станковий
НСВТ	Нікітін, Соколов, Волков танковий
КПВТ	великокаліберний кулемет Володимирова танковий
МДЗ	миттєвої дії запалювальний
ОВТ	Озброєння і військова техніка
ООС	Операція об'єднаних сил
ПЗРК	Переносний зенітний ракетний комплекс
ПТКР	Протитанкові керовані ракети

## 1. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

### 1.1. Мета застосування великокаліберних кулеметів

Відповідно до настанов великокаліберні кулемети (далі – ВКК) призначені для боротьби з легко броньованими наземними цілями (бронетранспортерами), вогневими точками і цілями, які перебувають за невеликими укриттями, на дальності до 1000 м, а також для ведення вогню по скупченнях піхоти та транспорту на дальності до 1500 м і по повітряних цілях на висоті до 1500 м.

Але сьогодення позиційна війна вносить нові вимоги в тактику застосування ВКК та потребує нових підходів в підготовці розрахунків. За досвідом ведення бойових дій в ООС основна мета застосування ВКК подавлення у противника волі до ведення ефективного і точного вогню, а також нанесення втрат його живій силі. При цьому необхідно враховувати що в сучасному бою щільність бойових порядків противника набагато менша а мобільність цілей набагато зросла. Також зросла дальність ведення вогню. Тому важливо готувати розрахунки ВКК до ведення вогню на великі дальності та основну увагу приділяти швидкому та скритному зайняттю непідготовлених позицій, використанню природних укриттів, раптове відкриття вогню та переміщення на нову позицію.

Разом з тим вести вогонь з ВКК по броньованим цілям на дальності більше 500м неефективно. Вірогідність ураження досить низька а системи наведення ББМ мають технічні можливості виявлення та ураження ВКК на дальностях більше 1 км вдень та вночі. Тому ефективно застосування ВКК проти ББМ зводиться до засадних дій, коли ведеться кінжальний вогонь в бокові проекції на відстані 100 – 400 м.

Сучасний великокаліберний кулемет, дозволяє мати в боєкомплекті потужний набій з бронебійними, бронебійно-запалювальними та іншими кулями. Це забезпечує ураження наземних цілей з товщиною броні 15 – 20 мм на дальностях до 800 м, а вогневих засобів, живої сили і повітряних цілей — до 2000 м. Бойова скорострільність великокаліберних кулеметів при стрільбі по наземних цілях може складати до 100 пострілів на хвилину чергами.

Мобільність ВКК обмежена їх значною масою і розмірами. ВКК встановлюються на універсальні або спеціальні (наземні або зенітні) польові станки. З універсальним верстатом маса кулеметів може становити 140 – 160 кг, з легким наземним – 40 – 55 кг. Але поява значно полегшених великокаліберних кулеметів наблизило їх мобільність і можливості маскуванню до єдиних кулеметів на станку. Варто зауважити, що вже не перший рік здійснюються й інші спроби — заміни великокаліберних кулеметів легкими автоматичними гарматами калібру 20 – 30 мм. Проте розробка досить легких (з урахуванням ваги самої зброї, установки і боєкомплекту) і мобільних зразків викликає серйозні труднощі. Поки такі гармати знайшли собі застосування як озброєння легких армійських автомобілів, легких вертольотів.

## 1.2. Призначення і основні характеристики великокаліберних кулеметів НСВ, ДШКМ, ДШКМ-ТК, КПВТ

### 1.2.1. Великокаліберний кулемет НСВ

12,7-мм кулемет “Утес” (НСВ-12,7 Нікітін, Соколов, Волков) є потужною автоматичною зброєю і призначений для боротьби з легко броньованими цілями, вогневими засобами, знищення живої сили і повітряних цілей противника.

Дальність дійсного вогню з кулемета по легко броньованим цілям – до 800 м, по відкритій живій силі, вогневим засобам і повітряним цілям – до 1500 м.

Кулемет, який встановлюється на станку, називається НСВС-12,7 (рис. 1а), а кулемет, встановлений на бойових і спеціальних машинах, - НСВТ-12,7 (рис. 1б).



а.



б.

*Умовні позначки:*

- а – кулемет на станку 6Т7 (НСВС - 12,7);
- б – кулемет на бойових машинах (НСВТ-12,7).

**Рисунок 1** – вигляд 12,7-мм кулемета “Утес”.

Для стрільби з кулемета застосовуються 12,7-мм патрони з кулями Б – 30, Б – 32 і БЗ – Т. Стрільба з кулемета ведеться короткими чергами (4 – 6 пострілів), довгими (10 – 15 пострілів) і безперервно.

Темп стрільби (технічна скорострільність) – 700 – 800 пострілів в хвилину.

Бойова скорострільність – 80 – 100 пострілів в хвилину.

Прицільна дальність стрільби: по наземним цілям – 2000 м; по повітряним цілям – 1500 м; максимальна дальність польоту кулі Б – 32 – 6000 м.

Подача патронів в кулемет здійснюється з металевої стрічки, яка вкладається в металеву коробку. Кулемети можуть мати праву або ліву подачу патронів. Кулемети з правою або лівою подачею патронів за своєю будовою однакові, відрізняються тільки деталями механізму подачі стрічки.

Охолодження ствола повітряне. Безперервне ведення вогню допускається до 150 пострілів (100 пострілів короткими чергами і 50 – безперервно), після чого нагрітий ствол повинен бути охолоджений або замінений запасним.

Станок дозволяє вести стрільбу з кулемета лежачи, з коліна, стоячи з окопу. Для зручності стрільби за рахунок зміни положення опор станка, передбачена зміна висоти лінії вогню від 310 мм до 410 мм.

У похідному положенні станок компактно складається й переноситься на ремнях.

Вага кулемета (НСВ-12,7) – 25 кг. Вага ствола – 9 кг. Вага патронної коробки, спорядженої 50 патронами, – 11,1 кг. Вага станка – 16 кг. Вага оптичного прицілу – 1,7 кг

### 1.2.2. Великокаліберний кулемет ДШКМ, ДШКМ-ТК

12,7-мм кулемет зразка 1938/46 р. (Дехтярьова – Шпагіна крупнокаліберний) (далі – ДШК) є потужною автоматичною зброєю і призначений для боротьби з легко броньованими цілями, вогневими засобами, знищення живої сили і повітряних цілей противника (рис. 2).

Дальність дійсного вогню з кулемета по вогневим засобам та відкритій живій силі – до 1500 м, по легко броньованим цілям – до 800 м і по повітряним цілям – до 1600 м.

Прицільна дальність стрільби: по наземним цілям – 3500 м, максимальна дальність польоту кулі – до 7000 м.

Стрільба з кулемета, в залежності від характеру цілі, ведеться короткими чергами (5 – 10 пострілів), довгими (15 – 20 пострілів) і безперервно.

Бойова скорострільність кулемета – 80 пострілів в хвилину.

Подача патронів в кулемет здійснюється з металевої стрічки, розрахованої на 50 патронів, яка вкладається в металеву коробку.

Модернізація кулемета ДШКМ дозволяє розкрити потенціал як потужного, точного і в той же час досить мобільного піхотного озброєння, що відповідає багатьом сучасним вимогам ведення бою.

Позитивні сторони модернізації ДШКМ:

кулемет став набагато мобільнішим, ніж старий варіант на тринозі. З ДШКМ-ТК вибрати місце для стрільби набагато простіше, він практично як великий ПКМ. У зв'язку з цим скорочено склад кулеметного розрахунку з трьох осіб до двох.

Кулемет став набагато точніше. Завдяки дульному гальму віддача майже відсутня. Прикладна система ДШКМ-ТК скопійована з великокаліберних снайперських гвинтівок для високоточної стрільби. У ній є можливість вести вогонь на великі дальності (більше 1000 м), а саме:

1) Приклад регулюється по довжині. Є три положення для стрільців різного зросту. Пістолетна рукоятка зі спусковим важелем. Спуск контрольований і передбачуваний.

2) На прикладі є упор під щоку. Він регулюється по висоті і може бути для роботи з механічним прицілом, оптичним прицілом і для лівшів. Так, лівша з лівим робочим оком може працювати з таким кулеметом. Треба тільки поставити упор на ліву сторону приклада і повернути його всередину. Сенса такого упору в тому, що поставивши його на правильній висоті, стрілок не напружуючи шию, відразу бачить приціл. Йому не треба крутити головою і пропадають помилки прицілювання. Це допомагає стрілку краще управляти кулеметом і швидше і точніше вести вогонь.

3) Монопод. Він регулюється грубо і тонко. Відпустив прапорець і монопод сам буде відслідковувати наводку, стоячи на землі або опорі. Навів приблизно, затиснув прапорець. Тепер, обертаючи нижню гайку з п'ятою, робиться тонка наводка на ціль. Така прикладна система дозволяє використовувати всі варіанти гвинтівочних хватів, стріляти лежачи, стоячи, сидячи.

4) Планка "пикатіні". Планка стоїть на регульованій платформі з можливістю горизонтального налаштування і вибору кута нахилу підкладками.

5) Проти слизький потиличник. У міру м'який, в міру жорсткий. Притиснув до плеча і кулемет не зісковзне, буде висіти без підтримки руками. Зручно при роботі стоячи.

6) Дульне гальмо. Прибирає віддачу до майже невідчутного рівня. Тільки при стрільбі патроном БС вона трохи відчувається. Він розсікає дульний спалах, зменшує і дозволяє маскувати позицію набагато краще, ніж штатний. Він змінює звук пострілу настільки, що вже з 500 м впізнати в ньому крупнокаліберний кулемет стає неможливо. При роботі з 1 км противник не може зрозуміти, звідки і що працює.

7) Жорсткі сошки. Сошки – неповоротні. Жорсткі сошки дозволяють максимально передати імпульс віддачі в землю і не заважають точному прицілюванню. У них немає ніяких люфтів і бовтанки, все чітко. А якщо треба перенести вогонь по фронту, то довжини кулемета з прикладом вистачає щоб легко повернути його куди слід.

8) У комплекті кулемета з'явилися кронштейн для патронного короба і коробка на 10 патронну стрічку.

9) Ремінь надівається на ствол і працює ручкою при перенесенні кулемета.



Разом з тим вказані приклади модернізації призводять до того, що кулемет не має можливості ведення вогню по повітряних цілях.

Практика показує значне збільшення ймовірності влучення в ціль при веденні вогню з ДШКМ-ТК. При цьому реальна швидкість ураження цілей збільшується в порівнянні з традиційним методом ведення вогню чергами з 5-7 патронів за рахунок меншого відведення стволу з точки прицілювання і скорочення часу на повторне наведення на ціль після пострілу.



**Рисунок 2** – вигляд 12,7-мм кулемета ДШК.

На базі ДШК був створений модернізований ДШКМ-ТК (рис. 3).



**Рисунок 3** – вигляд 12,7-мм ДШКМ-ТК.



### 1.2.3. Великокаліберний кулемет КПВТ

14,5-мм великокаліберний кулемет Володимирова танковий (далі – КПВТ) (рис. 4) є потужною автоматичною зброєю, що встановлюється в башті бронетранспортерів (БРДМ). Крупнокаліберний кулемет призначений для боротьби з легко броньованими цілями (бронетранспортерами, протитанковими гарматами, броневантажівками тощо), вогневими засобами і живою силою противника, що знаходяться за легкими укриттями на відстанях до 1000 м. Вогонь із кулемета ефективний по скупченню живої сили й транспорту до 2000 м, а по повітряних цілях – на висотах до 1500 м і на відстанях до 2000 м.

Прицільна дальність стрільби по наземних цілях з оптичним прицілом 2000 м.

Для стрільби застосовуються патрони з бронебійно-запалювальними кулями (Б-32 і БС-41), бронебійно-запалювально-трасуючими (БЗТ і БСТ) і запалювальними (ЗН і МДЗ) кулями. Стрільба патронами, які мають різні кулі, здійснюється при одних і тих самих установках прицілу.

Стрільба з кулемета ведеться короткими (2 – 5 пострілів), довгими (до 20 пострілів) чергами і безперервно.



**Рисунок 4** – вигляд 14,5-мм кулемета Володимирова (КПВТ) на БТР.

Технічна скорострільність (темп стрільби) – 500 – 600 пострілів за хвилину. Бойова скорострільність – 70 – 80 пострілів за хвилину.

Подання патронів у приймач здійснюється з металевої стрічки (рис. 5), яка вкладається в патронну коробку.



**Рисунок 5** – стрічка з патронами.

## **2. ПРИЙОМИ СТРІЛЬБИ З ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИХ КУЛЕМЕТІВ**

### **2.1. Прийоми стрільби з кулемета НСВ**

#### **2.1.1. Загальні положення**

Кулемет НСВС-12,7 обслуговується двома кулеметниками, один із яких призначається навідником, другий – помічником. У бою, коли безпосередня допомога навідникові не потребується, помічник навідника веде вогонь із закріпленої за ним зброї, або спостерігає за противником та коректує вогонь за необхідністю.

Стрільба з кулемета на станку ведеться з місця (вогневої позиції), звідки видні цілі або ділянка місцевості, на якій очікується поява противника. У залежності від умов місцевості й вогню противника стрільба з кулемета може вестися з положення лежачи, із коліна і стоячи з окопу. Для маскуванню й захисту від вогню противника, а також для зручності ведення вогню використовуються різні укриття і місцеві предмети.

Стрільба з кулеметів, установлених на бойових машинах, ведеться з місця, із короткої зупинки і з ходу.

Вогнева позиція для стрільби займається з урахуванням рельєфу місцевості, що забезпечує достатній огляд й обстріл противника, а також маскуванню і укриття кулеметників (бойової машини). В обороні, крім основної позиції, вибираються й обладнуються декілька запасних позицій.

Залежно від обстановки вогнева позиція вибирається в траншеї, окопі, вирві від снаряда, канаві, за каменем, пнем тощо. У населеному пункті вогнева позиція може бути обрана у вікні будинку, на горищі, у фундаменті будови тощо.

Не слід вибирати вогневу позицію поблизу окремих місцевих предметів, що виділяються, а також на гребенях пагорбів.

При завчасній підготовці вогневої позиції необхідно перевірити можливість ведення вогню в заданому секторі або напрямку, для чого кулемет слід послідовно наводити в різні місцеві предмети в зазначеному секторі вогню.

Для установки кулемета на вогневій позиції вибирається рівна площадка з щільним (дернистим) ґрунтом. Це запобігає звалюванню кулемета, забезпечує стійкість його при стрільбі та виключає можливість його просідання. При відсутності природної рівної площадки вона готується кулеметниками. Кулемет повинен бути ретельно замаскований.

Помічник навідника перевіряє, чи є на вогневій позиції стрічки, які споряджені патронами, і запасний ствол.

Стрільба з кулемета на станку може здійснюватися із закріпленими і відкріпленими затискачами горизонтального та вертикального наведення. Для забезпечення більшої ефективності доцільно вести стрільбу з кулемета із 7 закріпленням хоча б одного з механізмів. Для уточнення наведення при стрільбі по нерухомій цілі використовується механізм тонкого вертикального наведення.

При виконанні вогневого завдання залежно від способу ведення вогню повинні бути закріплені:

для ведення вогню по нерухомій цілі – затискачі горизонтального і вертикального наведення;

для ведення вогню по цілі, що рухається флангово, – затискач вертикального наведення;

для ведення вогню по цілі, що рухається фронтально, – затискач горизонтального наведення;

для ведення вогню по косо рухомій цілі – затискач вертикального наведення, у цьому випадку користуватися механізмом тонкого наведення.

Перенос стрільби з однієї цілі на іншу здійснюється при розкріпленні відповідного механізму наведення (або обох).

У напружені моменти бою стрільба може вестися з відкріпленими затискачами.

Для успішного виконання вогневих задач у бою кулеметники повинні досконало володіти прийомами стрільби з кулемета.

Усі прийоми стрільби кулеметники повинні виконувати чітко і впевнено, не припиняючи спостереження за полем бою. Кожен кулеметник, керуючись загальними правилами виконання прийомів стрільби, повинен, з урахуванням своїх індивідуальних особливостей, застосовувати найбільш вигідні, стійкі й одноманітні положення голови, тулуба, рук і ніг, що забезпечують найкращі результати стрільби.

Для зайняття вогневої позиції подається команда, наприклад: “Такий-то (кулеметникові такому-то), вогнева позиція там-то, положення для стрільби (лежачи, стоячи), сектор стрільби напрямок стрільби туди-то – до бою”. За цією командою кулеметники, відповідно до місцевості, займають вогневу позицію, готуючись до стрільби.

Для зміни вогневої позиції подається команда, наприклад: “Такий-то (кулеметнику такому-то) вогневу позицію змінити. Вогнева позиція там-то, уперед”. За цією командою кулеметники намічають шлях висування на нову вогневу позицію, приховані ділянки шляху для зупинок і спосіб пересування, якщо він у команді не був зазначений. Перед початком пересування кулемет ставиться на запобіжник.

Залежно від характеру місцевості та наявності укриттів кулемет переносять навідник і його помічник у бойовому або похідному положенні. При перенесенні кулемета в бойовому положенні навідник бере правою рукою за приклад, а його помічник – за ручку ствола; лівою рукою переносять коробки з патронами. Кулемет переноситься стволом уперед (рис. 6).



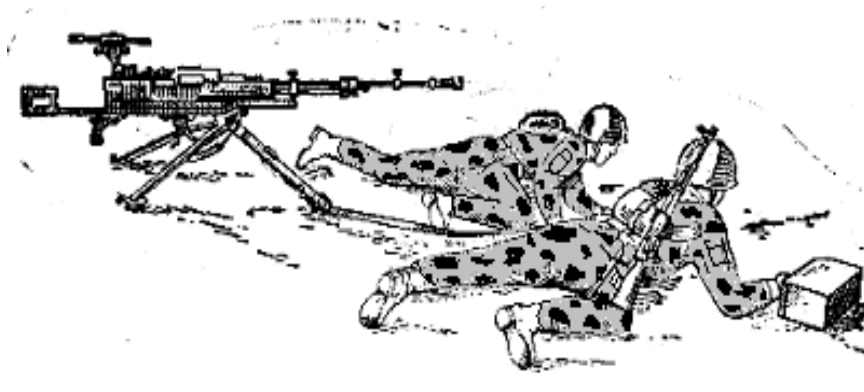
**Рисунок 6** – перенесення кулемета в бойовому положенні.

При перенесенні кулемета в похідному положенні навідник правою рукою переносить кулемет за ляжку на стволі, дульною частиною вперед; а його помічник переносить за прикладну систему (рис. 7).



**Рисунок 7** – перенесення кулемета в похідному положенні.

Переміщення кулемета на станку може також здійснюватися волоком за ляжку. Навідник закріплює кулемет у горизонтальному положенні й береться правою рукою за ляжку; помічник навідника береться лівою рукою за ляжку, а в правій руці переносить коробку з патронами (рис. 8).



**Рисунок 8** – переміщення кулемета волоком.

Для ведення вогню кулемет і станок повинні бути переведені у бойове положення.

Стрільба з кулемета складається із приготування до стрільби, здійснення стрільби й припинення стрільби.

#### 2.1.2. Переведення кулемета й станка з похідного положення в бойове

Для переведення кулемета й станка з похідного положення в бойове необхідно виконати наступні роботи.

Установити станок, для чого:

відкрити по черзі задні опори поворотом рукояток униз; повернути опори назад до упору й закріпити їх поворотом рукояток униз до відмови (положення рукояток – уздовж опор);

відкрити передню опору поворотом рукоятки вниз, повернути опору вперед до упору й закріпити її поворотом рукоятки вниз (положення рукоятки - уздовж опори);

відкрити коліску поворотом уперед рукоятки затиску горизонтального наведення та встановити її уздовж передньої опори, закріпити коліску поворотом рукоятки назад;

розтопити приклад поворотом чеки проти часової стрілки й повернути його вгору назад; енергійно повернути рукоятку приклада вниз праворуч у вертикальне положення, потім повернути плечовий упор приклада в горизонтальне положення, зрушити його назад й, піджавши пружину, повернути вгору;

установити лоток у верхнє робоче положення;

повернути хомут переднього кріплення кулемета вперед до упору.

Установити й закріпити кулемет на станку, для чого:

установити кулемет на колісці станка так, щоб цапфи ствольної коробки ввійшли в пази коліски, а вушко кулемета ввійшло в держак приклада; закріпити кулемет чекою, обертаючи її за рукоятку по ходу годинникової стрілки до упору;

установити хомут переднього кріплення кулемета вертикально, накинути планку на ствол і закріпити ствол фіксатором.

Закріпити переносні ремені, для чого:

відстебнути по черзі знімні карабіни ременів від скоб кістяка; зрушити наплічники переносних ременів уперед до упору;  
просмикнути вільні кінці ременів через скоби й закріпити карабіни в отворах основи станка;  
переміщенням пряжки підтягнути ремені;  
закріпити карабін нагрудного ременя за скобу правого переносного ременя.

Установити оптичний приціл на кулемет, для чого:

вийняти з укладальної скриньки приціл і протерти його зовні серветкою;  
вивести ручку через планку й повернути до упору на себе;  
сполучити посадкові місця кулемета й прицілу й просунути приціл уперед до упору;  
ручку повернути від себе до упору стопора в кронштейн; при цьому приціл повинен міцно втримуватися на кулеметі.

Якщо приціл слабо закріплений на посадочному місці кулемета або стопор не впирається в кронштейн, то необхідно: зрушити засувку ключем і зняти її; потім переставити ручку на кілька зубців на затискному гвинті в ту або іншу сторону й домогтися нормального закріплення прицілу на посадочному місці кулемета; надягти засувку й поставити її так, щоб виступ увійшов в отвір ручки.

При роботі в умовах обмеженого бачення підключити систему освітлення.

При стрільбі з механічним прицілом необхідно поставити у верхнє положення стійку з основою мушки й мушкою.

### 2.1.3. Приготування до стрільби

Кулеметники готуються до стрільби за командою або самостійно.

На навчальних заняттях команда для приготування до стрільби може подаватися роздільно, наприклад: “На вогневу позицію кроком руш” і потім – “Заряджай”. Якщо потрібно, перед командою “Заряджай”, вказується положення для стрільби.

Приготування до стрільби включає установку кулемета на вогневій позиції, прийняття положення для стрільби й заряджання кулемета.

При установці кулемета на вогневій позиції необхідно поворотом опор у вертикальній площині надати горизонтального положення станку із забезпеченням необхідної висоти лінії вогню. При цьому в залежності від стану ґрунту передня опора станка закріплюється сошником або утримувачами.

При стрільбі із ґрунту середньої щільності (глина, дерен) необхідно поворотом рукоятки відштопорити сошник, повернути його вперед до упору й закріпити поворотом рукоятки. Натисканням на опору поглибити сошник у ґрунт й осадити лапки задніх опор до врізання їхніх ребер у ґрунт.

При стрільбі із твердого ґрунту (мерзлий ґрунт, асфальт) установити передню опору на утримувачі, відкинувши їх від сошника вниз. При відкиданні

утримувачів сошник необхідно притримувати від самовільного опускання. При ускладненні поглиблення в ґрунт обох утримувачів допускається забивання в ґрунт одного утримувача.

Праворуч від станка встановлюється на ґрунт коробка зі стрічкою, яка споряджена патронами.

У зв'язку з тим, що лапки задніх опор при стрільбі внаслідок відкату переміщуються по ґрунті назад, необхідно стежити за тим, щоб за задніми лапками не було перешкод для їх відкату.

Перевірити можливості наведення кулемета в заданому секторі поворотом коліски у вертикальній і горизонтальній площинах, при необхідності встановити обмежувачі по горизонту.

Для прийняття положення для стрільби лежачи треба: навіднику встати позаду кулемета, швидко прийняти положення лежачи в напрямку стрільби без напруги корпусу, лікті вперти в ґрунт так, щоб вони не ковзали, ноги вільно витягнути, злегка розкинувши їх у сторони носками назовні; помічнику навідника лягти із правої сторони від навідника трохи поперед нього, щоб зручно було вкладати стрічку в прийомне вікно кулемета й допомагати навіднику у веденні вогню; крім того, бути готовим до негайного відкриття вогню з автомата (рис. 9).



**Рисунок 9** – положення для стрільби лежачи.

При стрільбі з коліна й, стоячи з окопу (укриття) навідник і його помічник положення для стрільби приймають довільне, найбільш зручне для роботи з кулеметом і для ведення вогню.

Для заряджання кулемета необхідно: навіднику правою рукою віджати вгору прапорець заціпки й відкрити кришку приймача; помічнику навідника лівою рукою вкласти стрічку на основу приймача першим патроном так, щоб він зайшов за фіксуєчі пальці й, притримуючи стрічку рукою, закрити кришку приймача. Якщо помічник навідника веде вогонь з автомата або відсутній, то заряджання кулемета робить навідник (рис. 10). Потім навідник переводить запобіжник у положення “ОГ”, відводить частини, що рухаються, в задне положення за допомогою механізму перезарядження (рис. 11), ставить затворну



раму із затвором на шептало (бойовий взвод), після чого повертає у вихідне положення механізм перезарядження.



**Рисунок 10** – заряджання кулемета.



**Рисунок 11** – відведення рухомих частин в крайнє заднє положення.

Заряджання кулемета можна робити також при закритій кришці приймача, для цього необхідно: заправити патронну стрічку під кришку приймача першим патроном за падаючі або фіксуючі пальці (визначається клацанням і перевіряється посмикуванням стрічки). Поставити затворну раму на шептало.

#### 2.1.4. Ведення стрільби

Вогонь із кулемета ведеться за командами або самостійно залежно від поставленої задачі та обставин, які склалися.

У команді на відкриття вогню, як правило, вказується: кому стріляти, ціль, приціл, бокову поправку (при наявності), точка прицілювання, спосіб стрільби, довжина черги (кількість патронів). Наприклад: “Кулеметнику Клименку, по ПТКР, шість, під ціль, короткими — вогонь” або “Відділення, по піхоті, п'ять, у пояс, з розсіюванням на ширину цілі, 40 патронів — вогонь”.

При стрільбі на відстань до 400 м приціл, точка прицілювання, спосіб стрільби, довжина черги можуть не вказуватися. Наприклад: “Кулеметнику

Шевченку, по піхоті — вогонь”. У цьому випадку кулеметник веде вогонь з установками, що визначені самостійно кулеметником.

При стрільбі із зенітного кулемета по повітряній цілі точка візування вибирається на відповідному кільці сітки прицілу так, щоб продовжений курс літака (вертольота) проходив через центр кілець (перехрещення).

Вогонь із кулемета по наземним цілям ведеться в точку, з розсіюванням по фронту, з розсіюванням у глибину, з одночасним розсіюванням по фронті й у глибину; по повітряним цілям – супроводом, по трасам і загороджувальним способом.

Для ведення вогню в точку подається команда, наприклад: “Прямо будинок, кулемет, шість, наводити у вікно, короткими — вогонь”.

Навідник, навівши кулемет у ціль, закріплює всі механізми наведення й відкриває вогонь; під час стрільби, утримуючи кулемет за приклад, стежить за положенням лінії прицілювання. Після здійснення короткої черги відпускає спусковий гачок (важіль), уточнює наведення, якщо вона збилася, і знову натискає на спусковий гачок (важіль).

Для ведення вогню з розсіюванням по фронту подається команда, наприклад: “У куцах піхота, п’ять, із розсіюванням на ширину чагарнику, довгими — вогонь”. Навідник, навівши кулемет у лівий або правий край цілі, закріплює механізм вертикального наведення й відкриває вогонь; плавно, без ривків веде кулемет вправо або вліво в зазначених межах, стежачи за лінією прицілювання.

Нормальна швидкість розсіювання незалежно від розмірів і віддалення цілі повинна бути такою, щоб на кожний метр її фронту доводилося не менш двох куль при стрільбі на одній установці прицілу.

Для ведення вогню з розсіюванням у глибину подається команда, наприклад: “Орієнтир три, вправо 1-00, колона, вісім, наводити в голову колони, із розсіюванням на глибину колони, 50 патронів, довгими — вогонь”. По цій команді навідник по закінченню наведення, не закріплюючи механізм вертикального наведення, а якщо ціль перебуває під кутом у горизонтальній площині, то, не закріплюючи обидва механізми, відкриває вогонь, переміщує лінію прицілювання до дальнього (ближнього) краю цілі. Як тільки лінія прицілювання переміститься за дальній (ближній) край цілі, робить розсіювання у зворотному напрямку. Вогонь ведеться до знищення цілі або до витрачення призначеної кількості патронів.

Для ведення вогню з одночасним розсіюванням по фронту та в глибину подається команда, наприклад: “На висоті “Кругла” — піхота, вісім, із розсіюванням від куца до вигину дороги, по кільцю від п’яти до дев’яти, пів стрічки — вогонь”. Навідник діє, як зазначено вище.

При завчасній підготовці даних для ведення вогню по цілях, які можуть бути сховані димовою завісою, туманом, а також для обмеження меж розсіювання по фронту застосовується відмітка наведення кулемета. Положення станка кулемета при цьому повинно бути на ґрунті точно відзначено. Для відмітки подається команда “Відмітити наведення”. По цій

команді навідник наводить кулемет у ціль (рубіж) з установленим до цієї цілі (рубежу) прицілом і загальмовує механізми наведення.

Для відмітки наведення кулемета навідник, не змінюючи положення кулемета, обертанням маховичка прицілу (у механічному прицілі — пересуванням хомутика прицілу й цілика) підшукує такі установки, при яких лінія прицілювання проходила б через яку-небудь ясно видимої точку, розташовану поблизу кулемета. Отриману установку навідник запам'ятовує (записує) і доповідає командирові, наприклад: “Відмітка по жовтому кущу 15, праворуч перша риска (цілик уліво 5)”. Якщо ясно видимої точки поблизу знайти не вдається, то навідник наказує своєму помічнику встановити в 20 – 30 м від кулемета тичку й робити відмітку по ній.

Для ведення вогню із зенітного кулемета по повітряній цілі:

супроводжувальним способом – командир здійснює наведення в ціль з врахуванням попередження на рух цілі й безупинно втримує (супроводжує) ціль в обраній точці візування, ведучи вогонь короткими або довгими чергами;

по трасах – командир направляє кулемет поперед цілі й відкриває безперервний вогонь; спостерігаючи за положенням траси, домагається збігу трас із ціллю, безупинно змінюючи положення кулемета механізмами наведення;

загороджувальним способом — кулемету надається на передбачуваному шляху прольоту літака (вертольота) кут піднесення приблизно  $45^\circ$  і по команді відкривається вогонь довгою чергою.

Здійснення стрільби включає: встановлення прицілу, прикладку, прицілювання, спуск затворної рами з бойового взводу й утримання кулемета при стрільбі.

Для установлення прицілу необхідно: на оптичному прицілі, обертаючи верхній маховичок механізму кутів прицілювання, поставити проти покажчика потрібний розподіл прицілу й залежно від величини цілі та дальності до неї встановити потрібне збільшення прицілу; на механічному прицілі натиснути на заціпку хомутика й пересунути його по прицільній планці до сполучення передньої грані хомутика з потрібною поділкою прицільної планки.

Бокова поправка враховується: в оптичному прицілі – маховичком бокових поправок або вибором бокової риски, у механічному прицілі – установкою цілика на відповідну поділку.

Для прикладки навідник повинен уперти кулемет прикладом так, щоб відчувати щільне прилягання до плеча всього затильника приклада. При цьому кулемет утримувати лівою рукою за приклад знизу в обхват, а правою рукою взяти в обхват рукоятку, пропустивши вказівний палець у спускову скобу.

Для прицілювання за допомогою оптичного прицілу праве око тримати в наочнику на продовженні оптичної осі прицілу, а лівий можна замружити, навести приціл під точку прицілювання, центральною прицільною маркою (кутом) – при стрільбі без врахування бокової поправки або вершиною одною з бокових рисок – при стрільбі з врахуванням бокової поправки.

При стрільбі в сутінках і вночі включити підсвічування сітки, для чого рукоятку мікротумблера перевести в положення “ВКЛ”. Встановлення кутів прицілювання вночі можна здійснювати відліком клацків фіксатора від нульового або від поділки 20 до необхідного положення.

Фіксація шкали кутів прицілювання проводиться через кожні 100 м. Для прицілювання за допомогою механічного прицілу замружити ліве око, а правим дивитися через проріз цілика на вершину мушки, навести кулемет у ціль так, щоб мушка перебувала посередині прорізу гривки цілика в рівень із її краями й вершиною торкалось точки прицілювання.

При прицілюванні стежити, щоб кулемет не був завалений убік. Для спуска затворної рами потрібно, затримати подих, плавно натискати на спусковий гачок до тих пір, поки доки затворна рама непомітно для навідника не спуститься з бойового взводу, тобто поки не здійсниться постріл.

Якщо навідник, натискаючи на спусковий гачок, відчує, що не може більше не дихати, то, не послабляючи натиску на спусковий гачок, він повинен відновити подих й, знову затримавши його на видиху, уточнити наведення й продовжувати натиск на спусковий гачок.

Основним видом вогню є вогонь короткими чергами. Довжина черги визначається навідником на слух або помічником навідника, що стежить за кількістю випущених патронів і коли до вікна приймача наблизиться останній патрон із призначеної кількості, кладе руку на плече навідника. Навідник припиняє стрільбу. Тривалість перерв між чергами визначається часом, необхідним для перевірки наведення, для спостереження за результатами стрільби й для заміни коробки зі спорядженої патронами стрічкою.

Для запобігання ствола від перегріву і від швидкого його зносу необхідно здійснювати охолодження або заміну ствола після кожних 100 пострілів (50 пострілів короткими чергами, 50 – безперервною чергою).

Для зміни ствола необхідно:

поставити затворну раму із затвором на бойовий звід, а запобіжник – у положення “ПР”;

відкрити кришку приймача;

зняти патрон з ланкою із прийомного вікна, якщо не витрачені патрони в стрічці;

підняти основу приймача й перевірити, чи немає патрона в патроннику;

ручку ствола поставити в горизонтальне положення;

відвести рукоятку клина вправо й вивести клин ствола із зачеплення зі стволом;

відокремити хомут кріплення ствола;

за ручку, зміщаючи ствол уперед, відокремити його від ствольної коробки;

вставити запасний ствол казенною частиною в ствольну коробку;

замкнути ствол клином, відвівши рукоятку вліво;

закріпити хомут кріплення ствола;

опустити основу приймача й перевести запобіжник у положення “ОГ”;

зняти затворну раму із затвором з бойового зводу;

зарядити кулемет.

### 2.1.5. Припинення стрільби

Припинення стрільби може бути тимчасове і повне.

Для тимчасового припинення стрільби подається команда “Припинити вогонь”. По цій команді кулеметник повинен припинити натиск на спусковий гачок (кнопку електроспуску), поставити кулемет на запобіжник і, якщо потрібно, замінити коробку та стрічку.

Для повного припинення стрільби після команди “Припинити вогонь” подається команда “Розряджай”. По цій команді навідник устанавлює нульові поділки на прицілі й розряджає кулемет, для чого ставить запобіжник у положення “ПР”, відкриває кришку приймача, знімає стрічку й виймає патрон із прийомного вікна, піднімає основу приймача і переконується, чи немає патрона в патроннику, ставить запобіжник у положення “ОГ”, спускає затворну раму із затвором з бойового зводу, опускає основу й закриває кришку приймача.

Після розряджання, якщо потрібно, командир подає команду “Зброя до огляду”. По цій команді навідник відкриває кришку приймача, піднімає основу приймача й відводить затворну раму із затвором назад до упору; помічник навідника відкриває кришку патронної коробки й дістає стрічку. Після огляду кулемета й коробки зі стрічкою навідник робить контрольний спуск, опускає основу та закриває кришку приймача; помічник навідника укладає стрічку і закриває коробку.

Для транспортування на великі відстані кулемет і станок переводяться в похідне положення.

### 2.1.6. Переведення кулемета і станка із бойового положення в похідне

Для переведення кулемета і станка з бойового положення в похідне необхідно:

відокремити приціл від кулемета, для чого повернути рукоятку до упору на себе й посунути назад приціл;

відокремити кулемет від станка, для чого відтягнути в верх фіксатор хомута переднього кріплення й повернути хомут уперед; відвести рукоятку чеки вправо й, обертаючи її проти ходу годинної стрілки до упору, вивести чеку з вушок кулемета; натиснути на кнопку й відкріпити ручку ствола кулемета; рухом уперед в верх відокремити кулемет від станка;

установити рукоятку механізму тонкого наведення в нульове положення й відкріпити колиску;

перемістити лівий обмежник у крайнє ліве положення й повернути колиску вліво, попередньо опустивши її вниз до упору, і закріпити її рукоятками горизонтального й вертикального затисків механізму наведення;

відтягнути приклад назад до упору й повернути його проти ходу годинної стрілки в горизонтальне положення, потім просунути вперед і повернути по ходу годинної стрілки у вертикальне положення;

повернути рукоятку приклада по ходу годинної стрілки в горизонтальне положення;

завести лоток напрямку стрічки в коліску й, утримуючи його, укласти приклад на коліску, розгорнувши його на верх вперед;

закріпити приклад на колісці поворотом чеки по ходу годинної стрілки;

повернути хомут переднього кріплення назад до упору, охопивши їм п'яту приклада;

закріпити сошник й утримувачі в притиснутому положенні до опори;

відкріпити передню опору поворотом рукоятки в верх, повернути її назад до упору й закріпити рукояткою;

відкріпити по черзі ліву й праву опори поворотом рукояток в верх;

повернути опори вперед до упору й закріпити їх рукоятками.

При перенесенні станка за спиною у чохлі закріпити переносні ремені по – похідному, для чого:

відкріпити карабін нагрудного ременя;

відкріпити по черзі легкознімні карабіни переносних ременів, витягнути їх зі скоб на основі станка й закріпити за них карабіни;

пересунути наплічники й підігнати ремені по довжині;

закріпити нагрудний ремінь.



**Рисунок 12** – станок в положенні “за спиною”.

## 2.2. Прийоми стрільби з кулеметів ДШКМ, ДШКМ-ТК

### 2.2.1. Загальні положення

Ведення стрільби з 12,7-мм кулемета складається з виконання наступних елементів:

приготування до стрільби (встановлення кулемета на вогневій позиції, розташування кулеметників за кулеметом, заряджання кулемета, встановлення прицілу, наведення кулемета);

ведення вогню (ведення самої стрільби, зміна установок прицілу та точки прицілювання в процесі стрільби);

припинення стрільби (тимчасове або повне припинення стрільби, розряджання кулемета, підготовка кулемета до пересування).

Прийоми стрільби виконувати швидко, не відволікаючись від спостереження за ціллю та полем бою. Навідник перериває спостереження тільки під час установки прицілу.

### 2.2.2. Зайняття розрахунком кулемету вогневої позиції

У поході і бою кулемети, набої до них, приладдя, запасні частини перевозяться на автомобілях, а взимку – на спеціальних лижних установках. Кулемет після його зняття з автомобіля пересувають на катках або руках в розібраному вигляді.

Пересування кулемета на катках проводиться з дотриманням всіх заходів маскування. Для пересування кулемета на катках подається команда, наприклад: “Кулемет перемістити до зруйнованого будинку, на катках – вперед”.

За цією командою:

**а)** перший номер – навідник:

опускає задню частину корпусу кулемета;

закріплює механізми горизонтального та вертикального наведення;

підхоплює правою рукою поручень і разом з другим номером повертає кулемет стрілою (ногами) вперед.

**б)** другий номер – прицільний:

бере коробку з патронами в праву руку;

підхоплює лівою рукою лівий поручень і разом з навідником повертає кулемет.

За командою “Вперед” навідник і другий номер починають рух.

**в)** третій номер – водій або командир відділення – допомагає пересувати кулемет, підштовхуючи його ззаду.

Сумку з приладдям переносить навідник.

Якщо навідник висунувся вперед для вибору вогневої позиції, то кулемет на катках пересувають другий і третій номери.

Перенесення кулемета на руках в розібраному вигляді проводити в разі неможливості пересунути кулемет на катках (на сильно пересіченій місцевості,

в населених пунктах, горах) за командою, наприклад: “Кулемет перемістити до чагарнику за яром, за мною – вперед”.

За цією командою навідник з другим номером:

відокремлюють щит і передають його третьому номеру;

відокремлюють корпус кулемета і піднімають його на руки (навідник за рукоятку затильника, другий номер – за дульну частину).

Станок перевозиться третім номером на катках за допомогою командира відділення. Збирання кулемета здійснюють навідник і прицільний в укритті поблизу вогневої позиції.

На позицію кулемет висувають в зібраному вигляді з дотриманням всіх заходів маскування на місцевості.

Для стрільби кулемет слід встановлювати на універсальний станок, що дозволяє вести вогонь по наземних цілях (при установці станка на катки) і по повітряних цілях (при установці станка на ноги).

Вибір та підготовку вогневої позиції проводять по можливості завчасно. Висувати кулемет на вогневу позицію потрібно приховано від спостереження противника.

Для встановлення кулемета на вогневій позиції вибирають рівну площадку з таким ґрунтом, який забезпечує стійкість кулемета при стрільбі по наземних цілях і виключає можливість його осадки. Найкращим є дернистий ґрунт.

При відсутності природного рівної площадки підготувати її за допомогою шанцевого інструмента.

При рихлому, а також при кам'янистому ґрунті катки кулемета і сошник ставлять на підкладки з підручного матеріалу.

Одночасно з обладнанням площадки маскують її, використовуючи штатне майно або підручний матеріал.

Після обладнання і маскування площадки навідник разом з прицільним за сигналом (командою) командира відділення висувають кулемет з укриття на вогневу позицію.

Висунувши кулемет на вогневу позицію, розрахунок готується до бою:

**а)** для цього навідник:

перевіряє (на око) встановлення кулемета на площадку та усуває бічний нахил;

відкріплює затискач механізму горизонтального наведення і, переміщаючи корпус кулемета в горизонтальній площині, визначає, чи є бічний нахил цапф кулемета;

поглиблює сошник станка в ґрунт;

перевіряє можливість обстрілу призначеної йому смуги, для чого наводить кулемет в різні точки вправо і вліво в межах цієї смуги;

**б)** другий номер:

перевіряє наявність на кулеметній позиції всього необхідного для ведення вогню (патрони, мастильні матеріали, приладдя);

надягає на кронштейн станка патронну коробку;

відкриває кришку коробки і готує стрічку для заряджання.



### 2.2.3. Розташування розрахунку за кулеметом

Основне положення для стрільби по наземних цілях з кулемета – лежачи. При стрільбі з окопів застосовуються також положення стоячи, сидячи та з коліна. При стрільбі по повітряних цілях основні положення – стоячи і з коліна.

При стрільбі лежачи:

**а) навідник:**

лягає за кулеметом в напрямку стрільби, не напружуючи корпусу, як найзручніше для роботи з кулеметом;

ноги вільно витягує, розкинувши їх і розгорнувши ступні ніг носками назовні;

лікть упирає в підлокітники так, щоб вони не ковзали і не висіли, а долоні рук вільно діставали ручки затильника.

**б) другий номер:**

лягає з лівого боку від навідника трохи попереду як найзручніше для подачі (вкладання) стрічки в приймач, для роботи з механізмами станка, прийому знаків та сигналів від командира відділення, подачі сигналів (рукою, голосом) і надання допомоги навіднику при обслуговуванні кулемета.

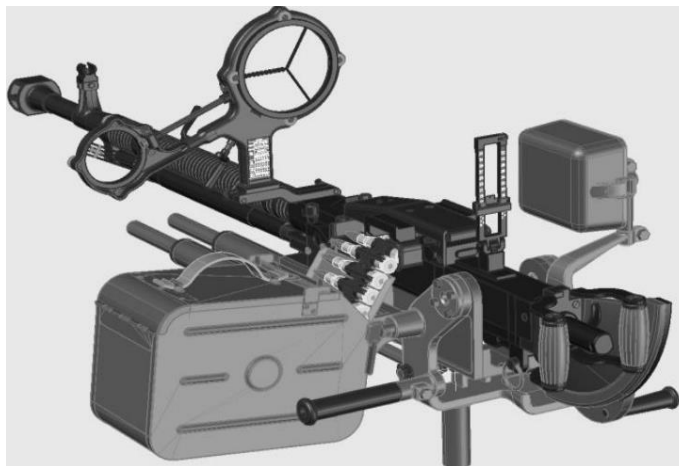
При стрільбі стоячи, сидячи та з коліна положення навідника та другого номера довільне, як найзручніше для роботи з кулеметом.

Інші номери кулеметного відділення при зайнятті вогневої позиції розташовуються за вказівкою командира відділення (рис.13).



**Рисунок 13** – розташування розрахунку при стрільбі з триноги.

За наявності на кулеметі зенітного прицілу зразка 1938 р. або 1941 р. навідник займає своє місце за кулеметом. Другий номер знаходиться праворуч від кулемета біля зенітного прицілу. Третій номер розташовується поблизу патронної коробки спереду і зліва від першого номера. За наявності на кулеметі зенітного прицілу зразка 1943 р. (рис. 14) другий номер розташовується спереду і зліва від навідника



**Рисунок 14** – зенітний приціл зразка 1943 року на кулеметі ДШКМ.

#### 2.2.4. Заряджання кулемета

Заряджання кулемета проводиться за командою “Заряджай”. У навчальній обстановці можна подавати команду: “Одиночними заряджай”.

За командою “Заряджай”:

**а) другий номер:**

просовує наконечник стрічки в поперечне вікно приймача;

просуває стрічку в приймачі так, щоб перший патрон, що знаходиться в стрічці, зайшов на подаючи пальці повзуна (рис. 15).



**Рисунок 15** – вставляння стрічки в поперечне вікно приймача.

**б) Навідник:**

встановлює запобіжник в положення “Вогонь”;

сильним, енергійним рухом правої руки відводить на себе рукояткою перезаряджання рухому систему назад до відмови (рис. 16);

повертає рукоятку в переднє положення.



**Рисунок 16** – відведення рухомої системи назад за допомогою рукоятки перезарядження.

Відвести рухому систему назад можна також, вставивши гільзу або патрон в рукоятку затворної рами (рис. 17).



**Рисунок 17** – відведення рухомої системи назад за допомогою патрона.

### 2.2.5. Наведення кулемета в ціль

Для наведення кулемета в ціль:

**а)** навідник:

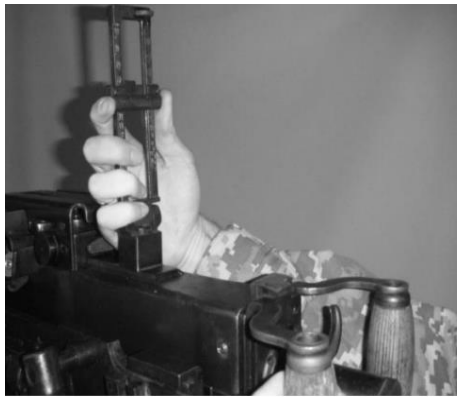
правою рукою піднімає прицільну рамку;

охопивши рукою хомутик, натискає на його защіпки і ставить потрібну поділку прицілу по верхньому зрізу хомутика, поєднуючи його з відповідної рисою шкали прицілу (рис. 18 а);

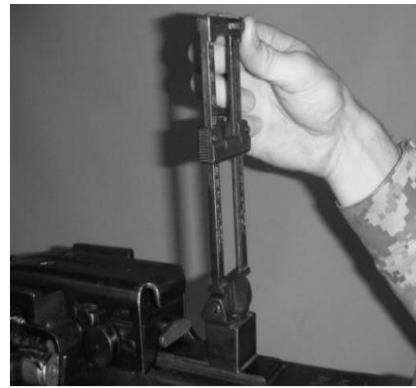
уточнює установку прицілу, обертаючи правою рукою маховик ходового гвинта прицільної рамки (рис. 18 б).

**Примітка.** На кулеметі зразка 1938 р. необхідну поділку цілика, якщо вона є на прицілі, встановлювати, обертаючи ходовий гвинт цілика.

**б)** другий номер відкріплює механізми грубого і тонкого вертикального наведення та за наказом навідника закріплює механізм грубого вертикального наведення.



а



б

*Умовні позначки:*

а – виставлення поділки прицілу; б – уточнення установки прицілу.

**Рисунок 18** – установка прицілу.

**в) навідник:**

відкріплює механізм горизонтального наведення;

взявшись обома руками за рукоятки, грубо спрямовує кулемет в ціль;

наказує другому номеру закріпити механізм грубого вертикального наведення;

після цього легкими ударами руки по ручці затильника уточнює горизонтальне наведення;

діючи маховичком механізму тонкого вертикального наведення, уточнює вертикальне наведення;

наказує другому номеру доповісти про готовність кулемета.

Другий номер доповідає, піднімаючи руку, або вимовляє: “Готовий”.

#### 2.2.6. Приготування до стрільби по повітряних цілях

За командою “До бою” навідник знімає чохол з казенної частини. Відкріплює стопор задньої ноги станка і відкріплює замок передніх ніг станка. Ногою впирається в сошник задньої ноги станка і береться за рукоятки затильника. Піднімає корпус кулемета за рукоятки затильника вгору до упору і утримує кулемет до його опускання на передні ноги станка. Закріплює стопор задньої ноги. Піднімає прицільну рамку. Встановлює наплічник.

Другий номер знімає чохол з дульної частини. Піднімає ліву завертку щита. Береться за ліве колесо ходу. Лівою рукою підтримує кулемет за хід, правою рукою відводить ліву передню ногу вперед і в бік до відмови. Опускає кулемет на передні ноги. Одягає на кулемет магазин-коробку; встановлює зенітний приціл; відкріплює затискач грубого вертикального наведення.

Третій номер піднімає праву завертку щита; ударом ноги повертає притиск ніг у напрямку вздовж задньої ноги; знімає щит і кладе його в сторону. Береться за праве колесо ходу. Правою рукою підтримує кулемет за хід, лівою рукою відводить праву передню ногу вперед і в бік до відмови. Опускає

кулемет на передні ноги. Відтискає рукоятку замка ходу і знімає хід; відкріплює затиск горизонтального наведення, готує магазини-коробки.

**Примітка 1.** При переведенні кулемета в положення для зенітної стрільби за командою “По літаку” під час ведення вогню з положення для стрільби по наземних цілях або за командою “До бою”, коли кулемет вже підготовлений для ведення вогню з положення для наземної стрільби, робота виконується так, як вказано в розділі “Заряджання кулемета”. Додатково на початку роботи перший номер встановлює корпус кулемета вздовж ніг, переводить запобіжник на “Стоп”, зводить сідло-підлокітники і опускає прицільну рамку; другий номер закріплює затискач грубого і тонкого вертикального наведення; третій номер закріплює затискач горизонтального наведення.

**Примітка 2.** Обов’язки третього номера виконує водій або командир відділення.

2.2.7. Переведення кулемета з положення для стрільби по повітряних цілях у положення для стрільби по наземних цілях

При отриманні завдання на обстріл наземних цілей кулемет слід переводити в положення для стрільби по наземних цілях за командою командира відділення “Кулемет на катки” в два прийоми:

перший прийом.

**а)** навідник:

переводить запобіжник в положення “Стоп”;

ставить корпус кулемета паралельно задній нозі станка;

відкидає рукоятку стопора задньої ноги вниз;

береться обома руками за рукоятки затильника і при готовності інших номерів нахиляє кулемет вперед на катки;

**б)** другий номер:

закріплює механізми грубого та тонкого вертикального наведення;

знімає зі станка наплічник;

**в)** третій номер:

закріплює механізм горизонтального наведення;

знімає зенітний приціл і вкладає його у футляр;

приєднує до станка хід з катками і закріплює його;

нахиляє кулемет вперед і ставить його на катки;

другий прийом.

**а)** навідник:

затискає ноги після їх зведення;

розводить в сторони сідла-підлокітники;

лягає за кулемет.

**б)** другий номер:

звільняє затискач грубого вертикального наведення;

повертає затискач передніх ніг і затискає ноги;

займає своє місце лівіше навідника;

**в)** третій номер:

звільняє затискач горизонтального наведення;

займає своє місце праворуч навідника;  
одягає щит і закріплює його;  
готує боєприпаси для стрільби

#### 2.2.8. Визначення наведення кулемета і відновлення наведення за даними позначки

При підготовці вихідних даних для стрільби вночі та тумані, а також у передбаченні димопуску проводити визначення наведення кулемета (визначення вертикального наведення, меж переносу вогню по фронті та в глибину).

Визначення вертикального наведення проводити за допомогою прицілу (у кулемета зразка 1938 р. виготовлення до 1942 р., крім того, за допомогою цілика і прицільного кільця).

Для визначення вертикального наведення за допомогою прицілу (кільця і цілика) подається команда: “Позначитися вліво (вправо) по осі (дерева, стовпа тощо)”.

Для визначення вертикального наведення кулемета за допомогою прицілу (і цілика):

**а)** навідник, не змінюючи положення кулемета, перевіряє правильність наведення кулемета по рубежу, пересуває хомутик прицілу і цілик так, щоб лінія прицілювання пройшла через добре видиму точку на місцевості. Якщо такої точки немає, наказує другому номеру встановити в 15 – 20 м від кулемета віху і робить позначку по ній. Отриману позначку покажчика прицілу (і цілика) навідник запам'ятовує (записує). Якщо має бути обстріл декількох рубежів, навідник проводить позначку по кожному рубежу. Після закінчення визначення навідник наказує другому номеру доповісти командирі про виконання визначення;

**б)** другий номер при визначенні виконує таку роботу, що і при наведенні кулемета. Крім того, він за вказівкою навідника виставляє віху (якщо потрібно, – з точкою наведення, що світиться) та доповідає командирі відділення про виконання визначення.

*Наприклад:*

“Визначення по осі – 19, готово”. “Визначення по дереву – 18, вліво 5, готово”.

Для визначення вертикального наведення за допомогою прицільного кільця:

**а)** навідник надає корпусу кулемета на око горизонтальне положення;

**б)** другий номер ставить прицільне кільце на нульову поділку;

**в)** після цього навідник наводить кулемет по рубежу, прочитує і запам'ятовує (записує) установку прицільного кільця; потім наказує другому номеру доповісти командирі про виконання визначення.

Для визначення меж розсіювання по фронту навідник:

наводить кулемет в ціль або рубіж; відмічає наведення по прицілу та цілику; відкріплює механізм розсіювання; послідовно наводить кулемет в лівий і правий краї рубежу;

помічає на місцевості орієнтири, через які проходить лінія прицілювання при цих наведеннях.

За відсутності на місцевості добре помітних орієнтирів визначення меж розсіювання проводити за допомогою віх, що виставляються за вказівкою навідника в напрямку лінії прицілювання.

У кулемета зразка 1938 р. навідник при наведенні в правий та лівий краї рубежу встановлює обмежувачі (якщо є). Після закінчення наведення навідник закріплює обмежувачі в потрібному положенні і вдруге перевіряє правильність наведення.

Для визначення меж розсіювання в глибину діє таким чином:

по прицілу:

навідник:

наводить кулемет по рубежу з відповідним покажчиком прицілу;

не змінюючи положення кулемета, пересуває хомутик прицілу на вказане командиром число поділок вище або нижче і зазначає на місцевості позначку, куди направлена лінія прицілювання;

встановлює хомутик прицілу в початкове положення;

плавно обертає колесо регулятора механізму тонкого наведення;

переводить декілька разів лінію прицілювання від рубежу до наміченої на місцевості позначки назад;

зазначає межі обертання маховичка рукою для отримання потрібного розсіювання в глибину;

по прицільному кільцю (за його наявності):

**а)** навідник:

наводить кулемет в рубіж;

встановлює прицільне кільце;

плавно обертає колесо регулятора механізму тонкого наведення у відповідну сторону.

**б)** другий номер зауважує по кільцю межі обертання маховичка для отримання потрібного розсіювання в глибину.

Для наведення кулемета по визначенню, зробленому раніше:

**а)** навідник встановлює приціл (цілик і прицільне кільце) за результатами, отриманими при позначці кулемета, і з цими установками наводить кулемет у відповідну позначку наведення;

**б)** другий номер виконує ту саму роботу, що і при наведенні кулемета.

### 2.2.9. Ведення вогню

Під час бою навідник веде вогонь за командами командира відділення (взводу) або самостійно.

У команді на відкриття і ведення вогню вказується ціль (орієнтир), приціл (цілик і прицільне кільце, якщо воно не відповідає установкам прицілу, точку наведення, вид вогню та кількість патронів, необхідну для ураження цілі.

Команду “Вогонь” подавати після доповіді або знака другого номера про готовність кулемета до відкриття вогню.

Вогонь чергами ведеться з перервами. Тривалість перерв між чергами визначається часом, необхідним для перевірки наведення і для спостереження за результатами стрільби.

У напружені моменти бою вогонь з кулемета ведеться безперервно до витрачення вказаної в команді кількості патронів або до команди “Стій”.

Вогонь чергами відкривається за командою “Чергами (або дві, три черги) – вогонь”.

*Приклад:*

“Прямо біля куща кулемет, п'ять, наводити під ціль, три черги – вогонь”.

Для ведення вогню чергами навідник вказівними пальцями натискає на гачки спускового важеля і утримує їх в такому положенні до витрачення 5–10 патронів та потім швидко відпускає гачки спускового важеля. Після цього навідник, якщо потрібно, виправляє наводку, знову натискає на гачки спускового важеля і здійснює наступну чергу. Так він діє доти, доки не буде випущена визначена кількість черг або подана команда “Стій”. Довжину черги регулює навідник на слух (рис.19).



**Рисунок 19** – ведення вогню.

Безперервний вогонь ведуть без перерви до витрачення зазначеної в команді кількості патронів.

Безперервний вогонь відкривають за командою, наприклад: “Прямо на дорозі машини, п'ять, наводити під ціль, стрічка – вогонь”.



Для ведення безперервного вогню:

**а) навідник:**

тримаючись обома руками за ручки затильника, вказівними пальцями натискає на гачки спускового важеля назад до відмови й утримує їх в такому положенні до сигналу другого номера;

під час стрільби спостерігає за напрямком лінії прицілювання, стежачи за тим, щоб не збилася наводка, а також за результатами стрільби;

**б) другий номер:**

стежить за стрічкою, що надходить в приймач;

коли до вікна приймача наблизиться останній патрон призначеної в команді черзі (стрічки), а також коли командир подає сигнал або команду про припинення вогню, кладе руку на плече навідника.

**в) навідник за цим сигналом припиняє стрільбу.**

**Примітка.** У навчальній обстановці призначену кількість патронів можна відокремлювати в стрічці заздалегідь.

Вогонь в точку відкривають за командою “В точку – вогонь”.

*Наприклад:*

“Орієнтир три, далі сто, у куща гармата, сім, в точку, чергами – вогонь”.

При веденні вогню в точку навідник після наведення кулемета закріплює механізм тонкого наведення і трохи послаблює закріплення механізму горизонтального наведення.

Закріплений вогонь в точку відкривати за командою “Закріплений – вогонь”.

*Наприклад:*

“Прямо оборонна споруда, по бійниці, п'ять, наводити під ціль, закріплений, чергами – вогонь”.

Навідник після наведення кулемета закріплює механізми наведення станка.

#### 2.2.10. Зміна установок прицільних пристосувань при веденні вогню

На підставі спостережень за результатами стрільби командир, якщо потрібно, вносить зміни в установки прицільних пристосувань або вказує нові установки.

При повній зміні установок прицілу (цілика) під час стрільби, а також для вимірюванні величини виносу точки наведення або установок цілика подається команда: “Праворуч (ліворуч) стільки-то”. За цією командою:

**а) другий номер** відкріплює механізм розсіювання, після закінчення наведення, закріплює його;

**б) навідник** наводить кулемет в нову точку наведення, а за наявності пересувного цілика спочатку проводить установку цілика та наводить кулемет в колишню точку наведення;

**в)** другий номер за вказівкою навідника доповідає командирі відділення про виконання команди, називаючи нову установку, наприклад: “Ліворуч, шість – готово”.

Для зміни вертикального наведення подається команда: “Приціл такий-то” або “Наводити туди-то”. За цією командою:

**а)** навідник ставить приціл на вказану поділку та наводить кулемет в точку наведення;

**б)** другий номер:

відкріплює механізми, а після закінчення наведення кулемета навідником закріплює їх;

доповідає командирі відділення показчики нового прицілу;

доповідає про готовність до відкриття вогню.

При стрільбі по повітряних цілях зміни в показчиках прицільних пристосувань проводить другий номер відповідно до поданої команді. Зміну наведення проводить навідник, наводячи кулемет по візирному кільцю.

При пристрілюванні захопленням цілі в вилку за командою “Пристрілка – вогонь”:

**а)** навідник, закріпивши механізми наведення, здійснює чергу. За наступними командами змінює показчики прицільних пристосувань, закріплює механізми наведення і знову здійснює чергу. Стрільба чергами ведеться до знаходження показчиків прицільних пристосувань, необхідних для впевненого ураження цілі;

**б)** другий номер відкріплює та закріплює механізм наведення за вказівкою навідника.

При пристрілюванні наближенням до цілі стрибками за командою: “Пристрілка стрибками вперед (назад) – вогонь”:

**а)** навідник:

при закріплених механізмах наведення веде вогонь чергами;

після кожної черги робить перерву, щоб зробити поправки по прицілу або по кільцю;

**б)** другий номер після кожної проведеної черги змінює (збільшує або зменшує) кут піднесення кулемета по прицільному кільцю на одну поділку, а при відсутності кільця відкріплює і закріплює механізми наведення та доповідає навіднику про готовність.

За командою “Стій” другий номер доповідає командирі відділення позначку прицільного кільця.

### 2.2.11. Припинення вогню

Припинення вогню може бути тимчасове і повне. Для тимчасового припинення вогню подається команда “Стій” для повного “Розряджай”.

Для тимчасового припинення вогню навідник відпускає гачки спускового важеля.

При повному припиненні вогню:

а) навідник відпускає гачки спускового важеля і розряджає кулемет, для чого:

ставить рухому систему на запобіжник, встановлює приціл на нульову поділку і опускає рамку прицілу вниз;

відкриває кришку приймача;

після того, як другий номер зніме стрічку, виймає з патронника і приймача патрони, які залишилися;

переконавшись у відсутності в патроннику і приймачі патронів, опускає кришку приймача на місце;

ставить запобіжник в положення “Вогонь” і спускає рухому систему з бойового зводу;

б) другий номер виймає стрічку з приймача і вкладає її в коробку.

## 2.3. Прийоми стрільби великокаліберних кулеметів КПВТ

### 2.3.1. Загальні положення

Бойове використання кулеметів складається з організації вогню, прийомів і правил стрільби.

Вогонь із кулеметів організується і ведеться по наземним і повітряним цілям в будь-яких умовах обстановки.

Кулемети, встановлені на бронетранспортерах (рис. 20) обслуговуються звичайно, двома кулеметниками, один із них призначається навідником, другий – помічником.



Рисунок 20 – КПВТ на башті бронетранспортера.

Кулемет, спарений з гарматою, обслуговується навідником і заряджаючим, а зенітний кулемет – заряджаючим.

Вогонь із кулеметів ведеться з ходу, коротких зупинок і з місця. По наземним цілям застосовується вогонь в точку, з розсіюванням по фронту і з розсіюванням вглиб; по повітряним цілям вогонь ведеться супроводжувальним способом, по трасам і загороджувальним способом.

Організація вогню передбачає:

ретельну підготовку кулеметів до стрільби;

своєчасне висування і зняття місця (вогневої позиції) для стрільби;

своєчасне виявлення цілей і визначення прицільних установок як удень так і вночі;

правильний вибір способу стрільби й моменту відкриття вогню.

Постійна готовність кулеметів до стрільби включає:

утримання кулеметів у справності і приведеними до нормального бою;

наявність у кулеметників твердих навичок у переведенні кулеметних установок із похідного положення в бойове і при веденні вогню в різних умовах;

необхідний запас боєприпасів і швидке спорядження стрічок набоями;

встановлення і підтримання постійного зв'язку по управлінню вогнем.

Місце (вогнева позиція) для стрільби займається із врахуванням рельєфу місцевості, що забезпечує добрий огляд і обстріл ворога, а також маскування і ховання бойової машини.

При завчасній підготовці вогневої позиції перевірити можливість ведення вогню в заданому секторі або напрямі, а для бойовій машини відривається і маскується окоп. В обороні крім головної позиції вибирається і обладнується декілька запасних позицій.

Місця для стрільби (вогневі позиції) змінюються або самостійно по рішенню кулеметника.

2.3.2. Переведення кулеметних установок із похідного положення в бойове та із бойового положення в похідне

Для переведення кулеметів, встановлених на бронетранспортерах, із похідного положення в бойове (по команді “До бою”) необхідно:

зняти чохол із башти і з дульної частини кулемета ПКТ і вкласти їх усередині машини;

вивільнити люльку від кріплення з баштою, для чого, утримуючи кулемет за ручку маховика підйимального механізму, вивільнити гальмо, повернути планку стопора люльки до криши башти і загальмувати башту;

протерти канал ствола, якщо він не був протертий раніше;

перевірити всередині і згори машини, чи немає перешкод для повертання башти;

відрегулювати сидіння по висоті навідника;

приєднати гільзострічкозбирач;

зняти зі стелажів набійні коробки. Укласти початок стрічки з набоями на лотки коробок і вставити коробки в коробкотримачі;

увімкнути вимикач електроспусків на щитковій башти (освітлення башти і підсвітку вимикати за необхідності);

перевірити дію рухомі системи кулеметів і спускового механізму;

зарядити кулемети.

Для переведення спареного з гарматою кулемета з похідного положення в бойове положення необхідно:

- зняти чохол із дульної частини кулемета;
- зняти чохол з установки кулемета;
- протерти канал ствола (при необхідності);
- установити в коробкотримач набійну коробку із стрічкою, спорядженою набоями і відкрити кришку коробки;
- увімкнути електричні ланцюги стрільби кулемета;
- перевірити дію рухомої системи і спускового механізму;
- зарядити кулемет.

Для переведення зенітного кулемета з похідного положення в бойове необхідно:

- відкрити кришку люка заряджаючого і зняти чохла з установки і прицілу;
- перевірити кріплення кулемета в передній і задній точках, а також кріплення затильника;
- протерти канал ствола (при необхідності);
- перевірити кріплення набійної коробки і ланкозбиральники на люльці;
- ввімкнути вимикач електропуску кулемета і електрогальма обертаючої частини установки, а при стрільби вночі – підсвітку прицілу ВК-4;
- відстопорити погон і люльку установки;
- перевірити дію рухомої системи і механізмів наведення установки;
- утопити всередину кнопку перемикача швидкостей наведення по горизонту - при стрільбі по наземним цілям, подати її вправо до відмови – при стрільбі 10 зенітним цілям;
- зарядити кулемет.

Для переведення кулеметів установлених на бронетранспортерах із бойового положення в похідне необхідно:

- розрядити кулемет; вимкнути вимикач електроспусків на щитові башти;
- вийняти із коробкотримачів набійні коробки й укріпити їх належному їй місці;

застопорити люльку і башту “по – похідному”, для чого: перевести кулемети в горизонтальне положення, повернути планку вниз так, щоб штифт планки ввійшов у отвір люльки, загальмувати підймальний механізм, за кільце відтягнути стопор башти вниз, повернути кільце на 90<sup>0</sup> так, щоб воно ввійшло у великій виріз, розгальмувати башту і, плавно повертаючи її вправо і вліво, дибитися її постановки башти на стопор і розгальмувати башту.

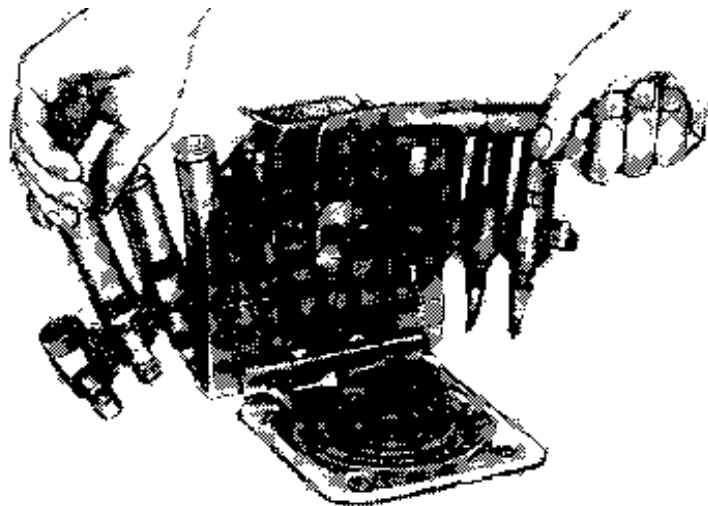
Для переведення спареного з пушкою кулемета в похідне положення необхідно:

- розрядити кулемет;
- вимкнути електроланцюги стрільби кулемета;
- надіти чохла на установку і на дульну частину кулемета;
- набійну коробку вийняти з коробкотримача і закріпити належному їй місці.

Для переведення зенітного кулемета в похідне положення необхідно:  
розрядити кулемет;  
надіти чохол на приціл ВК-4;  
застопорити люльку в горизонтальному положенні;  
вимкнути вимикач електроспуску і електрогальма;  
надіти чохол на кулемет і установку;  
застопорити погон установки, попередньо повернувши кулемет стволом у бік корми машини.

### 2.3.3. Спорядження стрічки набоями

Спорядження стрічки КПВТ набоями проводиться з допомогою пристрою (вирівнювача). Для спорядження стрічок набоями необхідно:  
прикріпити пристрій до ящика з – під набоїв;  
узяти ланку стрічки, вкласти в гнізда стрічки набої;  
ввести стрічку гніздом з кільцем в направляючі пристрою до упора в подавач;  
різко переміщуючи ручку пристрою вгору і вниз, вирівняти набої в стрічці (рис. 21).



**Рисунок 21** – спорядження стрічки патронами за допомогою пристрою.

З'єднання ланок стрічки проводиться набоями. Спорядженні набоями і з'єднані між собою п'ять ланок стрічки злегка струснути (випадання набоїв не допускається) і вкласти “гармошкою” у набійну коробку кулями вперед при відкритій кришці вправо і закрити коробку.

Спорядження стрічок набоями кулемета ПКТ здійснюється при допомозі пристрою або вручну.

Для спорядження стрічок необхідно:  
вийняти пристрій з ящика, відкинути ручку і поставити її на застібку;  
прикріпити пристрій струбциною до столу або ящика з – під пристрою;  
наповнити бункер набоями так, щоб вони розташовувались поперек нього;

відкрити кришку приймальника;  
 уставити стрічку вирізами в гніздах до низу;  
 вручну вставити в перше гніздо набоїв бойовий набій і вкласти стрічку  
 набоем проти досилача;  
 зачинити кришку приймальника;  
 рівномірно обертаючи ручку за годинниковою стрілкою, спорядити стрічку  
 набоями;  
 споряджену стрічку злегка струснути, при цьому набої не повинні  
 випадати зі стрічки;  
 класти стрічку "гармошкою" набійну коробку кулями вперед при  
 відкритій кришці вправо;  
 пристрій для спорядження стрічок укласти в ящик.

Для спорядження стрічок вручну необхідно:  
 взяти стрічку в ліву руку, переднім краєм від себе, наконечником уліво;  
 взяти набої в праву руку, вставити їх у гніздо стрічки і великим пальцем  
 або долонею правої руки дослати в стрічку до збігу з різом дульця гільзи з  
 переднім краєм стрічки (рис. 22);  
 укласти стрічку в набійну коробку.



Рисунок 22 – спорядження стрічки вручну.

Для вдалого виконання вогневих задач в бою кулеметники (навідник,  
 заряджаючий) повинні в досконалості оволодіти прийомами стрільби з  
 кулеметів. Всі прийоми стрільби необхідно виконувати чітко й норовисто, не  
 припиняючи спостереження за полем бою.

Стрільба із кулеметів складається із заряджання кулеметів, проведення  
 стрільби й припинення стрільби.

#### 2.3.4. Заряджання кулеметів

Для заряджання кулеметів КПВТ необхідно:

придати кулемету найбільший кут підвішення і загальмувати підйомний  
 механізм;  
 вести кінець стрічки в приймальник так, щоб перший набій був  
 захоплений подаючими і фіксуєчими пальцями;



різко відводячи ручку перезаряджання назад, поставити затвор на шептало (затвор можна відвести назад із допомогою пневмозаряджання);

плавно повернути ручку перезаряджання у вихідне положення;

спустити затвор з шептала, натиснувши на кнопку електроспусків або на спусковий важіль;

знову поставити затвор на шептало і плавно повернути ручку перезаряджання у вихідне положення.

Кулемет заряджений. Надати кулемету горизонтального положення і загальмувати механізми наведення.

Для заряджання кулемету ПКТ необхідно:

відкрити кришку ствольної коробки;

вкласти стрічку в приймальник так, щоб перший набій закраїною зайшов за зачепи виймача;

закрити кришку ствольної коробки;

поставити запобіжник у положення “Вогонь”;

відвести затворну раму назад і подати ручку перезаряджання вперед.

Кулемет заряджений.

### 2.3.5. Здійснення стрільби

Вогонь із кулеметів ведеться по командам або самостійно в залежності від поставленої задачі і обстановки.

В команді на відкриття вогню вказується: ціль, кулемет, приціл, поділка сітки прицілу побічному направленню, точку прицілювання, спосіб стрільби, кількість набоїв, довжина черги.

*Наприклад:*

“По протитанковій гарматі, із лівого, вісім, вліво один, в точку – вогонь”;

“По піхоті, із правого, шість, в пояс, із розсіюванням по фронту цілі, 50 набоїв – вогонь”;

“По літаку, швидкість 700 (км/год), друге (номер кільця), короткими – вогонь”, або “по літаку, трасами – вогонь”.

Якщо в команді не вказані поділки сітки прицілу по бічному направленню (установка бічного барабанчика), точка прицілювання, спосіб стрільби і кількість набоїв то за точку прицілювання вибирається середина цілі, наведення здійснюється через центральну поділку (з поділкою “0”) і вогонь ведеться в точку короткими чергами.

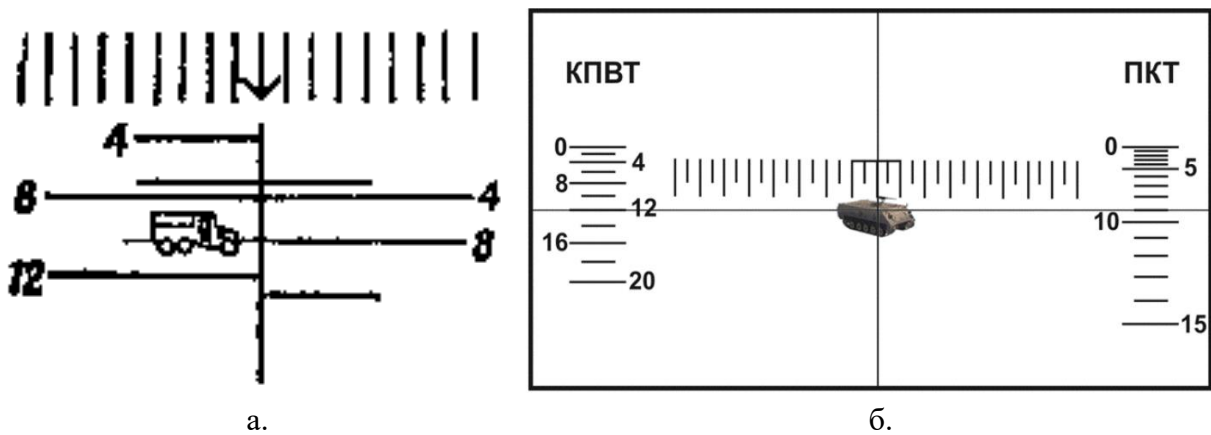
Здійснення стрільби, включаючи утримання кулемета за ручки маховиків механізмів наведення. Відшукування в полі зору прицілу цілі, вибір (установку) поділки прицілу і поділки сітки (бічних поправок, бічного барабанчика), швидкості цілі на зенітному прицілі наведення кулемета в цілі вибір моменту і викриття вогню утримання кулемета при здійсненні черги в залежності від способу стрільби.

Навідник (заряджений при наведення і стрільби кулемет (кулемети) утримує лівою рукою за ручку маховика підйомного механізму, правою – ручку маховика повороту башти (поворотного або горизонтального механізму).

Починаючи наведення, навідник послаблює лівою рукою гальмо башти береться цією рукою за ручку маховика підйомного механізму, а правою рукою послаблює гальмо підйомного механізму. Механізм наведення при цьому повинні бути загальмованими так, щоб кулемети переміщувалися по фронту і в глиб зусиллям.

Для відшукування цілі, торкаючись лобом налобника і обертаючи маховики наведення (в той бік у якій потрібно повернути кулемет), необхідно знайти в полі зору прицілу характерні місцеві предмети, біля яких розташована ціль.

Поділка прицілу ПП-16А вибирається на шкалі в залежності від кулемета, із якого буде вестись стрільба і відстань по цілі, а поділка бічних поправок відраховується в право і вліво від прицільного кутника (рис. 23).



Умовні позначки:

а – приціл ПП-16А; б – приціл 1П3-2.

**Рисунок 23** – наведення кулемета у ціль.

При стрільбі із кулемета, спареного з гарматою, навпроти назначеного в команді або вибраної поділки по шкалі КПВТ встановлюється маховичком нить прицілу.

При стрільбі із зенітного кулемета по повітряній цілі точка в візування вибирається на відповідному кільці сітки прицілу так, щоб продовжений курс літака проходив через центр кілець (перехрестя), а при стрільбі з прицілом ПУ необхідні поділки прицілу і бічних поправок встановлюються відповідним барабанчиком.

Для наведення в ціль кулеметів, встановлених на бронетранспортерах і в танку, необхідно обертанням маховичків підйомного і поворотного механізмів порівняти вибрану поділку на сітці прицілу з точкою прицілювання.

При наведенні зенітного кулемета в повітряну ціль потрібно стати на сидіння, голову тримати на віддалі 15 – 20 см від прицілу ВК-4 і обертанням механізмів наведенні змістити точку візування з головною частиною літака, а при стрільбі по наземній цілі необхідно порівняти вершину кутника ПУ з точкою прицілювання.

Вогонь по цілям відкривати найбільш вигідні моменти і коли найбільш точно порівняння вибране (призначене) поділки сітки прицілу з ціллю. Для відкриття вогню необхідно не збиваючи наведення великим пальцем натиснути на кнопку електроспуску від повідного кулемета або безпосередньо на спусковий важіль. Після здійснення черги певної довжини кнопку електроспуску (важіль) відпускати. Довжини черги регулюється навідником (заряджаючим) на слух.

При веденні вогні в точку механізми наведення повинні бути злегка загальмовані і кулемет за ручки повинен утримуватись при даному положенні.

При веденні вогню з розсіюванням по фронту послабляється гальмо башти, кулемет наводиться в один із флангів цілі і після відкриття вогню маховик повороту башти повертається без ривків у вказаних межах або на ширину цілі із швидкістю, щоб на кожний флангу цілі проходило не менш двох куль.

Приведення вогню з розсіюванням у глибину послаблюються гальмо підйимального механізму, кулемет наводиться в ближній (дальній) край цілі і після відкриття вогню маховик підйимального механізму повертається без ривків із швидкістю одна поділка прицілу в секунду.

При веденні вогню із зенітного кулемета по повітряній цілі:

супроводжувальним способом – заряджаючи встановлений поворотом прицілу сітка коліматора, що відповідає швидкості цілі; на вказаному в команді кільці сітки вибирає точку візування так, щоб продовжений курс літака від цієї точки проходив через центр кілець коліматора; діючи маховиками вертикального і горизонтального наведення безперервно утримує (супроводжує) ціль у вибраній точці візування ведучи вогонь короткими або довгими чергами; по трасам – заряджаючий направляє кулемет без прицілювання в коліматор з переду цілі і відкриває без перервний вогонь; спостерігаючи за положенням траси. Добивається суміщення трас з ціллю, безперервно змінюючи положення кулемета механізмами наведення; загороджувальним способом – кулемет прикладається на ймовірному шляху прольоту літака, кут підвищення  $45^{\circ}$  і по команді відкриває вогонь довгою чергою.

При завчасній підготовці даних для ведення вогню по цілям, які можуть бути сховані димовою завісою, туманом або маскою для обмеження меж розсіювання по фронту застосовується відмітка наведення кулемета. Для цього подається команда “Відмітити наведення”.

По цій команді навідник наводить кулемет в ціль (рубіж) від установа до цієї цілі прицілом і загальмовує механізми наведення спостерігаючи в приціл.

Помічає, проти якого штриха прицілу знаходиться місцевий предмет або спеціально виставлена віха, розташування на віддалі 25 – 50 м від кулемета. Відмітка кулеметів установлених на бронетранспортерах, по бічному напрямку може також здійснюватися по кутомірному кільцю башти.

Відмітка кулемета КПВТ спареного з пушкою проводиться по

азимутальному вказівнику і по бічному рівню, данні яких навідник запам'ятовує або записує.

**Примітки 1.** Не можна вести стрільбу з кулеметів, встановлених на бронетранспортерах, при кутах схилення в сектор освітлювачів і повітро-притоків, так як вони можуть бути вражені кулями.

**Примітки 2.** При стрільбі з кулемета КПВТ після другої осічки забороняється затримку усувати перед заряджанням. Необхідно спочатку викруткою усунути перший набій з осічкою гільзовідводу.

**Примітки 3.** По закінченню стрільби (черги з кулемета КПВТ можливо утримання гільзи заслінкою труби гільзовідводу, що може привести до часткової розгерметизації установки. Потрібно гільзу виштовхнути викруткою через проріз у трубі гільзовідводу.

### 2.3.6. Припинення стрільби

Припинення стрільби може бути тимчасовим і повним.

Для тимчасового припинення стрільби подається команда: “Припинити вогонь”. По цій команді навідник (заряджаючий) повинен відпустити кнопку електроспусків, загальмувати підймальний механізм вимкнути вимикач електроспусків і, якщо потрібно, і змінити коробку і стрічку.

Для зміни коробки і стрічки необхідно:

у кулемета КПВТ – відкрити кришку ствольної коробки вийняти стрічку із приймального, вкласти її в коробку, помічнику відокремити набійну коробку і приєднати другу; укласти стрічку в приймальник так щоб набій, що знаходиться в першому гнізді стрічки встав проти заднього вікна приймального за подаючим пальцем, а фіксуючим пальцем утримували наступний набій, після чого зачинити кришку ствольної коробки;

у кулемета ПКТ – відкрити кришку ствольної коробки вийняти стрічку із приймального відокремити коробку, від кулемета і передати її помічникові, взяти у нього іншу коробку приєднати її; укласти стрічку у приймальник так, щоб перший набій утримувався з права в низу пальцем подачі, після чого закрити кришку ствольної коробки.

Для повного припинення вогню після команди “Припинити вогонь” подається команда “Розряджай”. По цій команді вимкнути вимикач електроспуска, люльці надати вищий кут підвищення, башту кулемета повернути повздовжні осі машини, загальмувати механізм наведення і розрядити кулемет.

Для розряджання кулеметів КПВТ необхідно:

відкрити кришку ствольної коробки вийняти стрічку із приймального і вкласти її у надійну коробку;

утримуючи за ручку перезаряджання спустити затвор з шептала (лівою рукою вимкнути фіксатор шептала і підняти спусковий важіль), посунути затвор в перед, піднімаючи передній кінець подавача в гору до тих пір, поки гільза із бойової личинки не відіб'ється у гільзовідвід;

відвести затвор назад і поставити його на шептало закрити кришку ствольної коробки і спустити затвор шептала;

утримуючи затвор за ручку перезаряджання спустити його шептала і дати

присунутися в перед приблизно на половину довжини ствольної коробки, а потім різко відвести затвор назад (набій повинен відбитися в гільзовідвід);  
 відкрити кришку ствольної коробки і переконатися, що набій бойової личинки відбився в гільзовідвід закрити кришку ствольної коробки;  
 спустити затвор з шептала;  
 виштовхнути набій через проріз трубки гільзовідводу.  
 Кулемет розряджений.

### **3. ПРАВИЛА СТРІЛЬБИ З ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИХ КУЛЕМЕТІВ**

#### **3.1. Правила стрільби з кулемета НСВ**

##### **3.1.1. Загальні положення**

Для успішного виконання завдань у бою необхідно:  
 безупинно спостерігати за полем бою;  
 швидко й правильно готувати вихідні дані для стрільби;  
 уміло вести вогонь по будь яким цілям у різних умовах бойової обстановки як вдень, так і вночі;  
 для ураження легкоброньованих, групових і найбільш важливих поодиноких цілей застосовувати зосереджений раптовий вогонь декількох кулеметів;  
 спостерігати за результатами свого вогню й уміло його коригувати;  
 стежити за витратою патронів у бою й вживати заходів до своєчасного їхнього поповнення.

При визначенні вихідних даних для стрільби, обліку поправок і характеристик розсіювання керуватися таблицями, викладеними в додатках 1 – 8.

##### **3.1.2. Спостереження за полем бою**

Безперервне спостереження в бою являється обов'язком всіх кулеметників. Спостереження ведеться з метою своєчасного виявлення розташування й дій противника. Крім того, у бою необхідно спостерігати за сигналами командирів, за діями своїх сусідів і за результатами свого вогню. Якщо немає особливих вказівок, спостереження ведеться в зазначеному секторі стрільби на глибину до 2000 м.

Спостереження ведеться неозброєним оком або через оптичний приціл. Особливу увагу при спостереженні треба звертати на скриті підступи. Місцевість оглядати з право на ліво від ближніх предметів до віддалених. Огляд проводити ретельно, так як виявленню противника сприяють незначні демаскуючі ознаки. Такими ознаками можуть бути: блиск, шум, хитання гілок і кущів, поява нових дрібних предметів, зміни в положенні й формі місцевих предметів тощо.

При наявності бінокля використати його тільки для більше ретельного вивчення окремих предметів або ділянок місцевості; при цьому вживати заходів для того, щоб відблиском скелець бінокля не виявляти свого розташування (вогневої позиції).

Уночі місця розташування й дії противника можуть бути встановлені по звуках і джерелам світла. Тому вночі необхідно уважно прислухатися до всяких шумів. Якщо місцевість у необхідному напрямку освітлена освітлювальним патроном (ракетною) або іншим джерелом освітлення, швидко оглянути освітлену ділянку.

Про виявленні на полі бою цілі кулеметники повинні негайно доповідати командирю або вказувати їх місцезнаходження стрільбою трасуючими кулями.

При усній доповіді кулеметники, використовуючи місцеві предмети (орієнтири), поблизу яких виявлені цілі, вказують місце розташування цілі і її характер. Доповідь при цьому повинна бути короткою, ясною і чіткою, наприклад: “Прямо – жовтий куц, праворуч – кулемет”; “Уліво, на розі чагарнику – протитанкова гармата”; “Орієнтир третій, вправо десять, ближче сто, у окопі – ПТКР”; “Орієнтир другий, вправо два пальці – бронетранспортер”.

При цілевказівці трасуючими кулями необхідно в напрямку цілі зробити одну – дві короткі черги.

### 3.1.3. Вибір цілі

Вогонь із кулеметів у бою ведеться по легкобронюваним цілям, по кулеметам, протитанковим засобам противника, по скупченню живої сили й техніки. Крім того, вогонь із кулеметів також ефективний по надводних цілям, амбразурам довгострокових споруджень і по повітряним цілям.

Всі цілі можуть бути нерухожими, що з'являються на короткий час і рухаються.

Ціль вибирається й вказується навіднику, як правило, командиром відділення. Вказану командиром ціль навідник повинен швидко знайти й доповісти: “Бачу”. Якщо ціль навідником не знайдена, він доповідає: “Не бачу” — і продовжує спостереження.

Якщо навіднику ціль не зазначена, він вибирає її сам, знищуючи в першу чергу найнебезпечніші й важливі цілі (установки ПТКР, протитанкові гармати, бронетранспортери, кулемети тощо). Із двох рівних по важливості цілей вибирають для знищення найближчу й найбільш небезпечну. Якщо під час стрільби появляється нова, більш важлива ціль, то вогонь переносять негайно на неї.

### 3.1.4. Вибір установок прицілу, точки прицілу і бокових поправок

Для вибору прицілу, точки прицілювання і бокових поправок, необхідно визначити відстань до цілі і врахувати характер цілі, і зовнішні умови, які можуть впливати на дальність і напрямок польоту кулі.

При стрільбі по рухомих цілях з бойових машин і з коротких зупинок (з ходу), крім того, ураховуються напрямок і рух цілі та своєї бойової машини.

Установка прицілу, бокова поправка і точка прицілювання вибираються з таким розрахунком, щоб при стрільбі середня траєкторія проходила посередині цілі.

При стрільбі на відстань до 400 м вогонь варто вести із прицілом 4, прицілюючись, як правило, у середину цілі. Якщо відстань до цілі більше 400 м, приціл устанавлюється відповідно відстані до цілі, який округлений до цілих сотень метрів, а за точку прицілювання приймається середина цілі.

У бою коли обставини не дозволяють змінювати установку прицілу, вогонь у межах відстані прямого пострілу варто вести із прицілом, що відповідає цій відстані, прицілюючись у нижній край цілі.

Точне визначення дальності до цілі є найважливішою умовою для успішного ведення вогню в бою.

Найпоширенішим визначенням дальності до цілі є окомірний спосіб, який може застосовуватися в будь-яких умовах бою. При окомірному способі відстань до цілей і місцевих предметів (орієнтирів) визначається по відрізках місцевості, що добре запам'ятались у зоровій пам'яті, по ступені видимості й величині цілей (предметів), яка здається, а також шляхом поєднанням обох способів.

Для одержання більш точного результату при окомірному визначенні дальності до цілей варто брати середній результат кількох людей, що визначали відстань до однієї й тієї ж цілі (орієнтира).

*Наприклад:*

Відстані до орієнтира визначені: 800, 900, 900 й 1000 м; середній результат буде  $(800+900+900+1000) : 4=900$  м.

Якщо обстановка дозволяє, то дальності до орієнтирів і місцевих предметів уточнюється стрільбою патронами із трасуючими кулями. Відомі відстані до орієнтирів і місцевих предметів варто використати в бою при визначенні дальності до цілей, враховуючи їх віддалення від цих орієнтирів (місцевих предметів).

Вночі відстань до освітлених цілей і при спостереженні в нічний приціл визначається так само, як і вдень.

При визначенні відстані за відрізками місцевості необхідно відстань, що міцно відкладалася в зоровій пам'яті, наприклад відрізок місцевості в 100, 200, 300 або 400 м, умовно відкладати від себе до цілі (предмета).

При визначенні відстані за ступенем видимості і уявній величині цілей (предметів) необхідно зрівняти видиму величину цілі з відкладеними в пам'яті розмірами даної цілі на певних дальностях. При цьому на точність визначення відстані цим способом впливають ясність обрису цілей і предметів, їхнє фарбування порівняно з навколишнім фоном, освітленість та інші фактори.

При окомірному визначенні відстані необхідно враховувати наступне:

уявна величина того самого відрізка місцевості з його віддаленням поступово скорочується;

лощини, ріки, що перетинають напрямом на ціль або місцевий предмет, зменшують дальність;

дрібні предмети (кущі, камені, окремі фігури) здаються далі, ніж великі предмети, що знаходяться на тій же відстані (ліс, гора, колона військ);

предмети яскравого кольору (білого, помаранчевого) здаються ближче, ніж предмети темних кольорів (синього, чорного, коричневого);

одноколірний, одноманітний фон місцевості (луг, сніг, пахота) виділяє і як би наближає предмети, що розташовані на ньому, якщо вони інакше пофарбовані, а різноманітний фон місцевості, навпаки, маскує і як би віддаляє предмети, що перебуває на ньому;

у похмурий день, у дощ, в сутінках, в туман відстані здаються збільшеними, а у світлий, сонячний день, навпаки,— зменшеними;

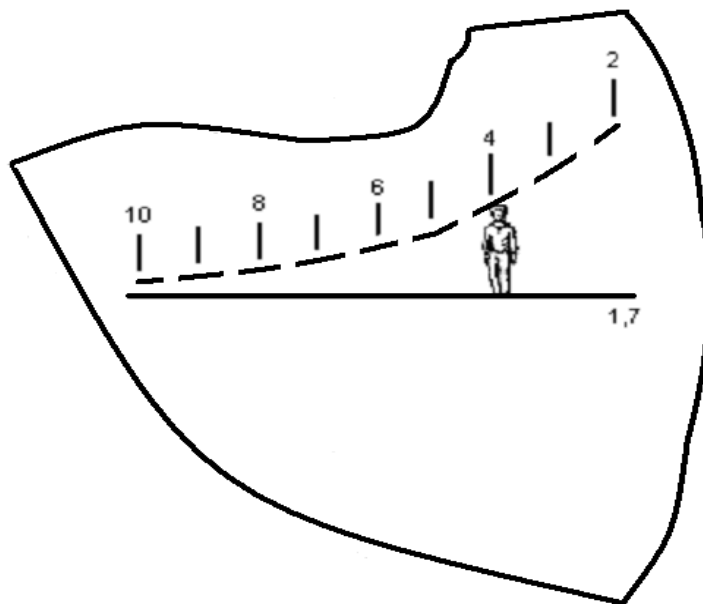
у горах місцеві предмети наближаються.

При визначенні відстані за далекомірною шкалою оптичного прицілу необхідно навести шкалу на ціль так, щоб та розташовувалася між суцільною горизонтальною й похилою пунктирною лініями (рис. 24). Штрих шкали, розташований над ціллю, указує відстань до цілі, що має висоту 1,7 м. Якщо ціль має висоту менше (більше) ніж 1,7 м, то необхідно відстань, визначену за шкалою, помножити на відношення висоти цілі до 1,7 м.

*Приклад:*

Визначити дальність до протитанкової гармати, що має висоту 1 м, якщо вона своєю верхньою частиною торкається пунктирної лінії далекомірної шкали зі штрихом, позначеним цифрою “8”.

Рішення. Відношення висоти цілі до 1,7 м дорівнює 0,6 (1:1,7); шкала вказує на дальність 800 м; дальність до цілі дорівнює 480 м (800 x 0,6).



**Рисунок 24** – визначення відстані за далекомірною шкалою.



Відстань за далекомірною шкалою можна визначити лише тоді, коли ціль по висоті видна повністю. Якщо ціль по висоті видна не повністю, то визначення відстані за цією шкалою може привести до грубих помилок (відстані при цьому будуть, як правило, завищені).

При визначенні відстані за формулою тисячної необхідно знати лінійні розміри цілі (предмета). Вимір кутової величини цілі (предмета) здійснюється шкалою бічних поправок сітки оптичного прицілу.

*Приклад:*

Визначити відстань до бронетранспортера (ширина цілі 2,5 м), якщо кутова величина цілі, виміряна сіткою прицілу, дорівнює 0-05.

Рішення:

$$D = \frac{B \cdot 1000}{K} = \frac{2,5 \cdot 1000}{5} = 500 \text{ м}$$

де  $D$  – відстань;

$B$  – ширина (висота) цілі;

$K$  – кутова величина цілі.

Значне відхилення зовнішніх умов стрільби від табличних (нормальних) змінює дальність польоту кулі або відхиляє її у бік від площини стрільби. За табличні умови стрільби приймаються: температура повітря  $+15^{\circ} \text{C}$ ; відсутність вітру й підвищення місцевості над рівнем моря; кут місця цілі, що не перевищує  $15^{\circ}$ .

Вплив поздовжнього вітру на зміну дальності польоту кулі не враховувати, а поправку в положення точки прицілювання або установку прицілу на температуру повітря вводити при стрільбі на відстанях понад 1000 м. При цьому, якщо температура повітря вище  $+25^{\circ} \text{C}$ , то за точку прицілювання приймати нижній край цілі, а при температурі від  $-5$  до  $-10^{\circ} \text{C}$  — верхній край цілі. При температурі повітря від  $-15$  до  $-30^{\circ} \text{C}$  і більше приціл відповідно збільшувати на одну й дві поділки. При стрільбі в горах на висоті більше 1000 м і при кутах місця цілі більше  $30^{\circ}$  на відстанях до цілі понад 700 м вихідну установку прицілу варто зменшувати на одну поділку.

Вибір бокових поправок при стрільбі по нерухомим цілям і тим, що з'являються, залежить від швидкості й напрямку вітру й від дальності до цілі.

Поправки на боковий вітер враховуються виносом точки прицілювання, переміщенням прицільної марки прицілу й шкалою бокових поправок.

Бокові поправки на вітер враховуються виносом точки прицілювання у фігурах (корпусах) цілі або в метрах, при цьому розрахунок величини виносу проводиться від середини цілі. При вітрі зліва точку прицілювання виносити вліво, а при вітрі справа – вправо.

Переміщення марки прицілу за допомогою барабанчика бокових поправок здійснюється в той бік сторону, куди дує вітер. При вітрі справа марку прицілу переміщати вліво, а при вітрі зліва – вправо.

Бокові поправки на вітер вибираються на шкалі бічних поправок з того боку від прицільної марки, куди дує вітер, тобто боку, протилежному довороту кулемета. При вітрі зліва поділки беруться правіше прицільної марки, а при вітрі справа – лівіше.

При стрільбі з механічним прицілом бокова поправка на вітер враховується ціликом. При вітрі зліва цілик встановлюється вліво, при вітрі справа – вправо.

При визначенні поправок на боковий вітер керуватися наступною таблицею 1.

**Таблиця 1.**  
**Величини поправок напрямку стрільби на бічний вітер**

Дальність стрільби, м	Бічний помірний вітер (4 м/с) під кутом 90°	
	в м	в тис.
400	0,21	0,5
500	0,34	0,7
600	0,52	0,9
700	0,72	1,0
800	0,96	1,2
900	1,2	1,4
1000	1,6	1,6
1100	2,0	1,8
1200	2,4	2,0
1300	2,9	2,2
1400	3,5	2,5
1500	4,1	2,7
1600	4,8	3,0
1700	5,6	3,3
1800	6,4	3,6
1900	7,2	3,8
2000	8,1	4,1

Табличні поправки при сильному вітрі (швидкість 8 – 10 м/с), що дує під прямим кутом до площини стрільби, необхідно збільшувати у два рази, а при слабкому або помірному вітрі, але, який дує під гострим кутом до площини стрільби, зменшувати у два рази.

У всіх випадках, коли дозволяє обстановка, дані для ведення вогню повинні бути підготовлені завчасно (в обороні вони заносяться в картку вогню). Перед відкриттям вогню в підготовлені дані вноситься поправки на бічний (косий) вітер.

### 3.1.5. Вибір виду вогню й способу стрільби

Вид вогню й кількість патронів, що необхідні для поразки цілі, як правило, вказуються кулеметнику командиром, наприклад: “Стільки-то патронів — вогонь” або “Стільки-то патронів, короткими (довгими,

безперервним) — вогонь”. Якщо в команді вид вогню не вказується, то навідник вибирає його самостійно.

Вогонь чергами (короткими – на граничних відстанях, довгими – на середніх) доцільно вести по одиноким цілям, а також для уточнення прицільних установок.

Безперервний вогонь застосовується найчастіше по скупченнях противника, по групових цілях, у межах дальності прямого пострілу, для відбиття атаки й контратаки.

По легко броньованим цілям й автомобілям вогонь ведуть патронами із запалювальними кулями.

За способом ведення стрільба з кулемета поділяється: в точку, з розсіюванням по фронту і в глибину; при стрільбі з бойових машин, крім того, з місця, з коротких зупинок і з ходу.

По одиночних цілях вогонь ведеться в точку, по широким груповим цілям – з розсіюванням по фронту, швидкість кутового переміщення кулеметів залежить від дальності стрільби й необхідної щільності вогню, що у всіх випадках повинна бути не менш двох куль на кожен метр фронту цілі; по цілям, що розташовані в глибину, – швидкість розсіювання вогню в глибину повинна бути не більше одного ділення прицілу в секунду.

Вогонь з місця ведеться в обороні, при діях в засідці при відбитті контратаки противника. Вогнева позиція при цьому вибирається в укритті й ретельно маскується.

Вогонь із коротких зупинок ведеться при наступі й у зустрічному бою, при цьому ціль уражається з однієї або декількох зупинок. Підготовка до стрільби проводиться в ході руху, а під час зупинки уточняється наведення кулемета й проводиться кілька черг.

Вогонь з ходу застосовується під час атаки, контратаки й при переслідуванні противника, що відходить.

### 3.1.6. Вибір моменту для відкриття вогню

Момент відкриття вогню визначається командою “Вогонь” або самостійно тим, хто стріляє, залежно від обстановки й положення цілі.

Найбільш вигідні моменти для відкриття вогню, коли ціль можна уразити раптово та з близької відстані, добре видна й скупчується, підставляє фланг або піднімається у весь зріст, наближається до місцевого предмета (орієнтиру), по якому установки прицілу уточнені стрільбою.

Раптовий вогневий напад, особливо у фланг, діє на противника приголомшуюче враження й наносить йому найбільшу втрату.

### 3.1.7. Ведення вогню, спостереження за його результатами й корегування

При веденні вогню кулеметники повинні уважно спостерігати за результатами свого вогню й корегувати його, вносячи необхідні зміни в прицільні установки або в положення точки прицілювання.

Спостереження за результатами свого вогню ведеться по рикошетах, трасам куль і по поведінці противника. При цьому враховуються тільки групи рикошетів або трас, а одиночні рикошети і кулі в увагу не приймаються. Для корегування вогню по трасах необхідно, щоб стрільба велася патронами із трасуючими кулями.

Ознаками, що вказують на дійсність свого вогню, можуть бути: втрати противника, перешикування бойового порядку, перехід від перебіжок до переповзання, ослаблення або припинення вогню, відступ противника або відступ в укриття.

Про результати спостереження за рикошетами або трасами помічник навідника повинен доповідати:

при влученні в ціль – “Ціль”;

при недольотах (перельотах) — “Недоліт” (переліт) або “Недоліт (переліт) стільки-то (метрів)”;

при бокових відхиленнях пучка куль — “Вправо (уліво)” або “Вправо (уліво) стільки-то (тисячних або фігур)”.

Корегування вогню в бою, як правило, виконується зміною положення точки прицілювання по висоті і боковому напрямку. При цьому точка прицілювання виноситься на величину відхилення рикошетів або трас у бік, протилежний їх відхиленню від цілі (рис. 25).



Рисунок 25 – винос точки прицілювання.

Якщо відхилення куль від цілі порівняно велике, то змінюється приціл на величину недольоту (перельоту) і вносяться бокові поправки вправо (уліво).

### 3.1.8. Стрільба по нерухомих цілях і цілях, що з’являються

По одиночній цілі, яка добре спостерігається, вогонь ведеться короткими або довгими чергами залежно від важливості цілі, її розмірів і відстані до неї. Чим більш небезпечна ціль і чим точніше до неї визначена дальність, тим довшою повинна бути черга. Вогонь ведеться, поки ціль не буде уражена.

Для ураження цілі, що з'являється, необхідно визначити місце її появи, швидко навести кулемет у ціль і відкрити вогонь. Якщо ціль зникла до відкриття вогню, із повторною появою уточнити наведення й відкрити вогонь. Ціль, що з'являється багаторазово, може з'явитися у новому місці, тому знищення її буде залежати від уважного спостереження і своєчасного відкриття вогню.

Вогонь по цілі, що з'являється, необхідно вести чергами, які швидко слідує одна за другою.

Групову ціль, що складається з окремих, чітко видимих фігур, обстрілювати чергами, послідовно переносючи вогонь з однієї фігури на іншу, вибираючи найбільш важливі з них (безвідкатні гармати, гранатомети, кулемети тощо).

Широку або одиночну замасковану ціль або ціль при стрільбі вночі знищувати вогнем з розсіюванням по фронті на ширину цілі або міняючи положення точки прицілювання вправо і уліво на одну – два ділення. Вночі, крім того, потрібно змінювати положення точки прицілювання й по висоті на одну – два ділення прицілу.

Стрільбу по атакуючій живій силі противника вести довгими чергами з розсіюванням куль по фронті цілі.

Розсіювання куль по фронті при стрільбі з станка досягається плавними поворотами кулемета на осі вертлюга. Межі повороту кулемета при цьому можуть фіксуватися обмежниками.

Вузькі й глибокі цілі при стрільбі з кулемета із станка обстрілювати вогнем з розсіюванням у глибину, переміщаючи плечем приклад кулемета вгору або вниз так, щоб середня траєкторія змінювалася від ближнього краю цілі до дальнього або навпаки.

Широкі й глибокі цілі, які розташовані на площині, а також цілі, добре замасковані, при стрільбі з кулемета обстрілювати вогнем з одночасним розсіюванням по фронті і у глибину, або вогнем з розсіюванням по фронті і послідовному переносі в глибину. Розсіювання по фронті виконується на ширину цілі, а в глибину – у залежності від глибини цілі і рельєфу місцевості.

### 3.1.9. Стрільба по рухомих цілях

Вогонь по цілях, що рухаються ведеться короткими або довгими чергами. Застосування патронів із трасуючими кулями при стрільбі по цілях, що рухаються, забезпечує краще спостереження за результатами стрільби й можливість уточнення величини поправки.

При стрільбі по цілях, що рухаються на стріляючого або від нього на відстані, що не перевищує дальність прямого пострілу, вогонь вести з установкою прицілу, що відповідає цієї дальності. На відстанях, що перевищують дальність прямого пострілу, вогонь вести з установкою прицілу, який відповідає тій відстані, на якій ціль може з'явитися в момент відкриття вогню.

При стрільбі по цілям, що рухаються під кутом до напрямку стрільби, точку прицілювання необхідно вибирати попереду цілі й на таке віддалення від неї, щоб за час польоту кулі ціль просунулася на цей відрізок. Відстань, на яку переміщається ціль за час польоту кулі до неї, називається упередженням.

Упередження може бути заздалегідь розраховано й до початку стрільби взято за допомогою бокових поділок прицілу або відкладено від середини цілі у фігурах цілі або метрах, тобто зроблений винос точки прицілювання (поворот кулеметів убік від цілі).

Бокові поправки на рух цілі (упередження) відкладаються в тій стороні сітки прицілу від прицільної марки, звідки рухається ціль. Наприклад, при русі цілі з право наліво прицілювання необхідно виконувати через відповідне ділення вправо від прицільної марки (рис. 26).



**Рисунок 26** – наведення кулемета у ціль з урахуванням бокових поправок.

При стрільбі з механічним прицілом упередження може враховуватися ціликом. Так, під час руху цілі зліва на право (з право наліво) націльник встановлюється вправо (уліво).

При визначенні упередження для стрільби по цілях, що рухаються під кутом  $90^\circ$  до напрямку стрільби, керуватися таблицею 2.

**Таблиця 2.**

### Величини упередження на фланговий рух цілі

Дальність стрільби, м	Упередження при русі цілі зі швидкістю					
	10 км/год (3 м/с)		20 км/год (6 м/с)		30 км/год (8 м/с)	
	м	тис.	м	тис.	м	тис.
100	0,36	3,6	0,72	7,2	1,1	11
200	0,72	3,6	1,4	7,2	2,2	11
300	1,1	3,7	2,2	7,4	3,3	11
400	1,5	3,8	3,1	7,6	4,5	11
500	1,9	3,9	3,9	7,8	5,8	12
600	2,4	4,0	4,8	8,0	7,2	12
700	2,9	4,1	5,7	8,2	8,6	12
800	3,4	4,2	6,7	8,4	10,1	13
900	3,9	4,3	7,8	8,6	11,7	13
1000	4,5	4,5	8,9	8,9	13,4	13
1100	5,1	4,6	10,1	9,2	15,2	14
1200	5,7	4,8	11,4	9,5	17,2	14
1300	6,4	4,9	12,8	9,9	19,3	15
1400	7,2	5,1	14,3	10	21,5	15

Дальність стрільби, м	Упередження при русі цілі зі швидкістю					
	10 км/год (3 м/с)		20 км/год (6 м/с)		30 км/год (8 м/с)	
	м	тис.	м	тис.	м	тис.
1500	8,0	5,3	15,9	11	23,8	16
1600	8,8	5,5	17,6	11	26,3	17
1700	9,6	5,7	19,3	11	28,9	17
1800	10,5	5,8	21,1	12	31,6	18
1900	11,5	6,0	23,0	12	34,4	18
2000	12,4	6,2	24,9	13	37,3	19

При косому русі цілі упередження брати у два рази менше.

Вогонь по цілі, що рухається під кутом до напрямку стрільби, ведеться способом супроводження цілі або способом очікування цілі (вогневого нападу).

При веденні вогню способом супроводження цілі навідник, безупинно переміщаючи кулемет убік руху цілі, у момент найбільш правильного наведення кулемета веде стрільбу короткими або довгими чергами, залежно від дальності до цілі й швидкості її руху.

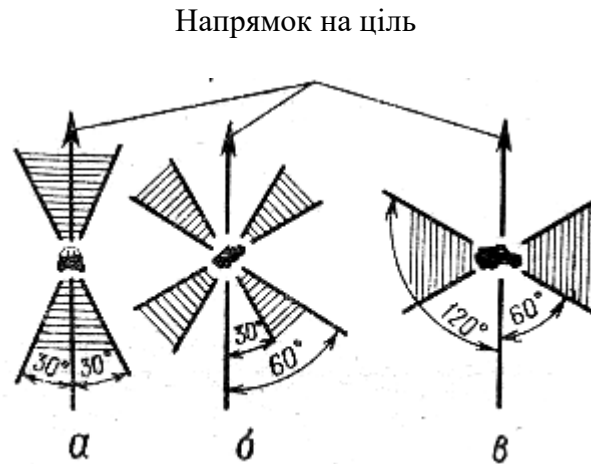
При веденні вогню способом очікування цілі (вогневого нападу) навідник прицільною маркою прицілу наводить кулемет у місцевий предмет, розташований на шляху руху цілі, і при підході її до цього предмета на величину 1,5 – 2 табличних упереджень, міцно тримаючи кулемет, робить довгу чергу. Якщо ціль виявиться неураженою, то на шляху руху цілі вибирається новий місцевий предмет, і при підході до нього ціль на величину потрібного упередження відкривається вогонь. Стрільба цим способом триває до тих пір, поки ціль не буде уражена.

### 3.1.10. Стрільба з ходу

Стрільба з ходу через значні й постійні коливання машини ведеться, як правило, у межах дальності прямого пострілу. Приціл при цьому вибирається відповідно до цієї дальності й при стрільбі може не змінюватися.

За точку прицілювання по висоті приймається нижній край цілі, а по боковому напрямку вводяться поправки залежно від швидкості й напрямку руху власної машини, й характеру цілі (яка з'являється або рухається).

Напрямок руху бойової машини до цілі під час стрільби може бути (рис. 83): фронтальним (машина рухається під кутом не більше 30° до напрямку на ціль), косим (машина рухається під кутом 30 — 60°), фланговим (машина рухається під кутом 60 — 120°). Швидкість руху своєї машини визначається за показниками приладів.



*Умовні позначки:*

а — фронтальний; б — косий; в — фланговий/

**Рисунок 27** – напрямок руху машини відносно цілі.

При стрільбі з ходу постійно змінюються дальність до цілі і кут повороту кулеметів до поздовжньої осі машини.

Зміну дальності при стрільбі з ходу не враховувати, а на поворот кулеметів щодо поздовжньої осі машини, починаючи з кута 30 і до 150°, брати бокові поправки, керуючись таблицею 3.

**Таблиця 3.**

### Величини поправок напрямку стрільби на рух своєї машини

Швидкість машини, км/год	Бокові поправки в тис.	
	при фланговому русі	при косому русі
10	3	2
20	6	3

Бокові поправки відкладати від прицільної марки прицілу убік, протилежний повороту кулеметів до руху машини: вправо – при стрільбі з лівого борта, уліво – при стрільбі із правого борта.

При стрільбі з ходу по цілях, що рухаються, необхідно враховувати бокові поправки на рух своєї машини й брати упередження на рух цілі.

При фланговому русі машини до цілі на паралельному курсі:

бокової поправки не брати, якщо рух відбувається в одному напрямку й приблизно з однаковою швидкістю;

бокова поправка дорівнює сумі двох поправок (на швидкість машини й цілі), якщо рух відбувається в різних напрямках;

бокова поправка береться відповідно різниці двом швидкостям машини й цілі при русі в одному напрямку і убік більшої бокової поправки.

Винос точки прицілювання на боковий вітер при стрільбі з ходу враховувати так само, як при стрільбі з місця.



Якщо сумарна бокова поправка за своєю величиною не виходить із габаритів цілі, то її при веденні вогню можна не враховувати.

Вогонь при стрільбі з ходу відкривати:

при найменших коливаннях, машини, коли вона рухається по рівній ділянці місцевості, або коли коливання починають міняти свій напрямок (загасають);

коли швидкість машини не змінюється;

коли лінія прицілювання наближається до обраної точки прицілювання і у момент відкриття вогню перетинає її;

коли машина при стрільбі на плаву піднімається на гребінь хвилі або перебуває між гребенями;

з не закріпленими механізмами наведення.

### 3.1.11. Стрільба в умовах обмеженої видимості

Стрільба вночі по цілям, що освітлюються, проводиться, як і вдень.

Якщо ціль виявлена по спалахах пострілів, то вогонь по ній відкривається в той момент, коли спалахи видні на сітці прицілу проти обраних установок.

Для стрільби по цілі, силує якої видний на фоні неба, пожежі, снігу, потрібно сітку прицілу направити поруч із ціллю, поєднати необхідну установку прицілу по висоті з нижнім краєм цілі, а потім кулемет повернути на ціль і відкрити вогонь довгою чергою.

При завчасній підготовці до стрільби вночі проводиться оцінка результатів наведення по кількох орієнтирах і рубежах (дані записуються). Перед відкриттям вогню вночі по цілях, що виявлені поблизу цих орієнтирів (рубежів), наведення кулеметів відновлюється, і вогонь ведеться довгими чергами або безперервно.

Застосування вночі патронів із трасуючими кулями забезпечує введення поправок у результати стрільби, кращу видимість цілей, а також здійснює сильний моральний вплив на противника.

### 3.1.12. Стрільба в проміжки та із-за флангів своїх підрозділів

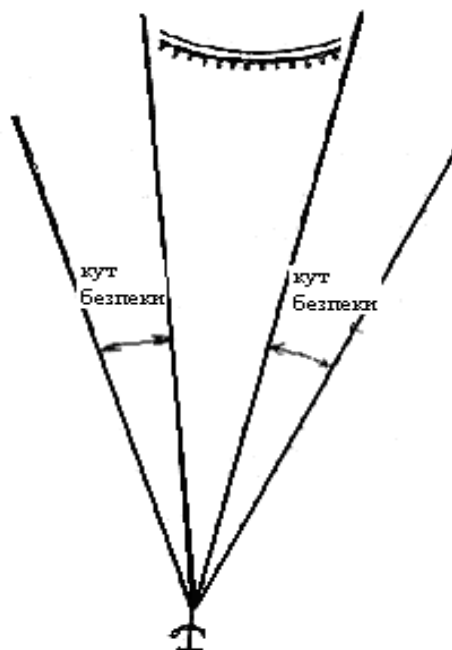
Вогонь у проміжки й через фланги вести тільки зі справних кулеметів й установок, із твердого ґрунту й з місця, дотримуючись наступних вимог безпеки:

1) Місця падіння куль повинні бути далі своїх підрозділів. Для цього відстань між ціллю і своїми підрозділами повинна бути не менше 500 м.

2) Між крайніми напрямками вогню й флангами своїх підрозділів повинен бути проміжок (кут безпеки, рис. 28). Ширина цього проміжку повинна бути:

при віддаленні своїх підрозділів від кулеметів до 200 м – не менш 80 тисячних;

при більшому віддаленні – не менш 40 тис.

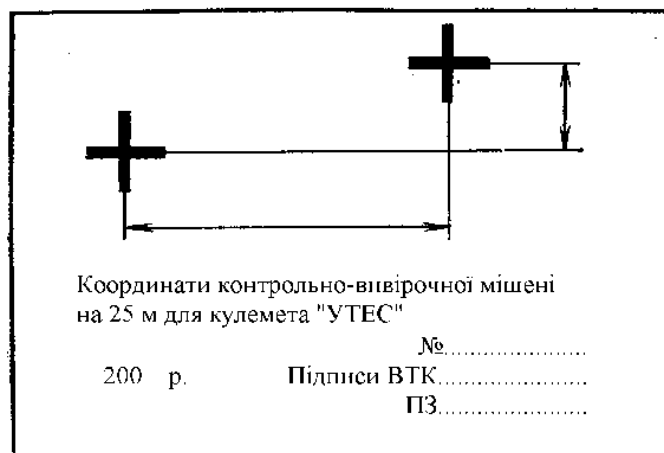


**Рисунок 28** – можливість ведення вогню в проміжки своїх підрозділів.

3) У напрямку стрільби не повинно бути ніяких перешкод, що заважають польоту куль. Для визначення меж можливого переносу вогню усередині проміжку між своїми підрозділами необхідно відкласти від флангів своїх підрозділів необхідні кути безпеки й виміряти на місцевості, де проходить межа визначених кутів.

### 3.1.13. Ведення вогню із зенітного кулемета по наземним і повітряним цілям

Перед кожною стрільбою перевіряти ЗКУ по контрольно-вивірочній мішені, побудованій відповідно до картки контрольно-вивірочних координат (рис. 29), яка знаходиться у формулярі машини.



**Рисунок 29** – координати контрольно вивірочної мішені для кулемета УТЕС.

Основним видом стрільби – є стрільба короткими чергами (4 – 6 пострілів у черзі). Максимальна допустима інтенсивність стрільби – 100 пострілів безупинно короткими чергами й одної довгої черги не більше 50 пострілів.

Для стрільби по нерухомих наземних цілях той, хто стріляє повинен сполучити, користуючись приводами наведення, перехрестя відповідного дистанційного штриха і вертикальної лінії сітки з ціллю (залежно від дальності до цілі) і відкрити вогонь.

При стрільбі по наземних цілях, що рухаються, необхідно брати поправки, використовуючи ділення бокових виправлень, нанесені на горизонтальній лінії сітки прицілу через кожні 5 тис. Величина упередження залежить від швидкості й кута руху цілі.

Для стрільби по повітряним цілям той, хто стріляє, користуючись приводами наведення, повинен сполучити одне з ракурсних кілець (яке відповідає швидкості цілі) з ціллю таким чином, щоб напрямок руху цілі був до центра перехрестя сітки (рис. 30).

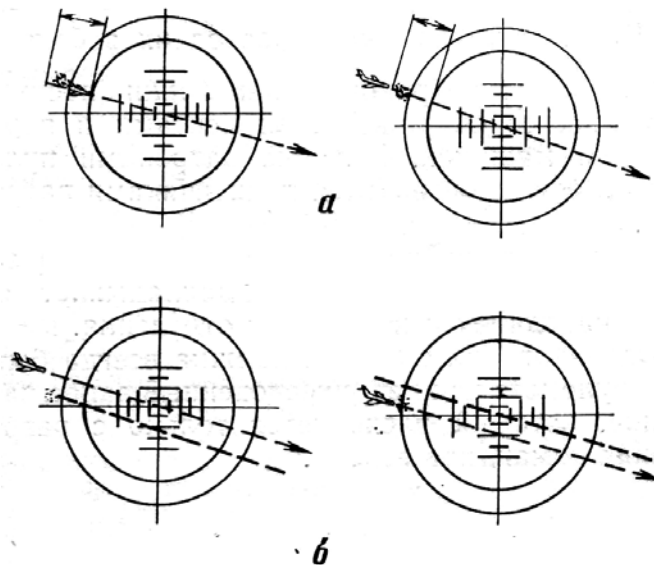
При стрільбі по повітряним цілям із проміжними швидкостями або з іншими ракурсами необхідно проводити корегування наведення.

Ракурсом називається відношення видимої довжини фюзеляжу літака (вертольота) до його дійсної довжини. Ракурс визначають на око (рис. 31).

Ракурсну швидкість визначають шляхом множення шляхової швидкості цілі на ракурс й отриманий результат округляють в більшу сторону до 50 км/год.

Шляхову швидкість визначають у кілометрах за годину по типу літака, характеру завдання, а також по досвіду попередніх стрільб. Точку візування на кільці сітки прицілу вибирають так, щоб продовження вісі фюзеляжу пройшло через перехрестя сітки прицілу.

При ракурсі, рівному 0/4, точкою візування служить перехрестя сітки прицілу.



а — корегування відхилу трас до напрямку;  
б — корегування при відхилу трас по висоті.

**Рисунок 30** – корегування стрільби по повітряним цілям з виносом точки прицілювання.

При стрільбі по вертольотам, що знижуються (піднімаються), упередження на спуск (підйом) беруть рівним 0 – 20, по парашутистах – 0 – 10.



Рисунок 31 – ракурси літака.

При стрільбі по вертольотам у положенні зависання й по освітлювальних авіабомбах упередження не беруть, наводять перехрестя сітки прицілу в центр цілі (у освітлену точку).

Корегування стрільби по висоті й напрямку роблять виносом точки прицілювання в бік, протилежний трасам, на величину відхилення центра групування трас (рис. 30). Вогонь по трасах застосовується тоді, коли немає часу для визначення величини упередження на рух цілі й для здійснення наведення в ціль за допомогою прицілу. Той хто стріляє відкриває вогонь, направляючи ствол кулемета трохи вперед по напрямку руху цілі, спостерігає за положенням трас куль щодо цілі й, не припиняючи стрільби, повертає кулемет так, щоб траси проходили через ціль.

Наприклад, якщо ціль рухається зі швидкістю 100 м/с із ракурсом 2/4, то швидкість на сітці дорівнює двом швидкостям цілі, тобто 200 м/с, і той хто стріляє повинен навести на ціль друге кільце, що відповідають швидкості 200 м/с при ракурсі 1/4.

Найбільш ефективною є стрільба по наземним цілям на дальностях до 1000 м і по повітряним, що летять на висотах до 500 м і дальностях до 2000 м зі швидкістю до 250 м/с.

#### 3.1.14. Забезпечення патронами й витрати їх в бою

Запас патронів кулеметники носять у коробках зі спорядженими стрічками і перевозять в машинах. Забезпечення патронами кулемета в бою виконується підношувачами патронів.

З витратою половини носимого запасу, помічник навідника доповідає про це навіднику й командиру відділення.

Одна коробка зі стрічкою повинна завжди бути при кулеметі, як непорушній запас патронів, який витрачається тільки з дозволу командира взводу.

### 3.2. Правила стрільби з кулеметів ДШКМ

#### 3.2.1. Загальні положення

Вогонь кулеметів характеризується такими даними:

Дальність прямого пострілу по наземних цілях (куля Б-32):

по амбразурі (висотою 55 см) з прицілом 4 до 400 м;

по кулемету (висотою 55 см) з прицілом 5 до 500 м;

по гарматі (висотою 110 см) з прицілом 6 до 600 м;

по бронетранспортеру (висотою 180 см) з прицілом 8 до 800 м.

Кількість патронів для ураження наземних цілей наведено у таблиці 4.

**Таблиця 4.**

#### Кількість патронів для ураження наземних цілей

Дальність стрільби	Найменування цілей та кількість черг		
	Кулемет (мішень № 10)	Протитанкова гармата (мішень № 11)	Бронетранспортер (мішень № 13)
до 600	8	2	1
до 800	17	3	2

При стрільбі по повітряних цілях дальності вважаються:

граничними від 2000 м до 1500 м;

середніми від 1500 м до 500 м;

малими від 500 м і менше.

Стрільбу на граничних дальностях допускається у виняткових випадках, якщо цього вимагає бойова обстановка.

По літаках що низько летять найбільш доцільно вести вогонь короткими чергами, не менш ніж з двох кулеметів.

#### 3.2.2. Вибір вогневих позицій

Вогневі позиції для кулеметів вибирають командири відділень в залежності від завдання, що отримано, і обстановки, яка склалася в районі (місці), визначеному командиром взводу або самостійно.

Вогнева позиція повинна забезпечувати:

можливість успішного виконання поставленого завдання;

найкращий огляд і обстріл в потрібних напрямках, що дає можливість вести прицільний вогонь по наземних і повітряних цілях;

маскування від наземного і повітряного противника;

по можливості захист від нападу танків;

надійний зв'язок з командиром;

вкриті шляхи сполучення із засобами тяги, з тилом та з запасними позиціями.

Місце для засобів тяги повинно забезпечувати укриття від вогню противника та маскування від наземного і повітряного спостереження, а також нормальні шляхи сполучення з основною та запасними вогневими позиціями і з тилом.

Стрільбу з кулеметів ведуть з основних або запасних вогневих позицій.

Вогневі позиції діляться на відкриті, напівзакриті та приховані.

Позиції кулеметів, що прикривають підрозділ або об'єкт з повітря, розташовуються в радіусі їх дійсного вогню. Для створення найвигідніших умов для стрільби по пікірувальних літаках вогневі позиції кулеметів розміщувати в безпосередній близькості до об'єкта, що обороняється, або на самому об'єкті.

### 3.2.3. Спостереження за полем бою

Для своєчасного виявлення цілей кулеметники повинні уважно і безперервно спостерігати за полем бою, особливу увагу звертати на дії вогневих засобів, живої сили і бронецілей противника.

Спостереження ведеться неозброєним оком, послідовно оглядаючи (справа наліво і від ближніх ділянок до далеких) всю призначену смугу обстрілу. Для огляду підозрілих місць і перегляду місцевості на відстанях понад 600 м необхідно користуватися біноклем або перископом.

Кожен кулеметник повинен вміти швидко виявляти цілі за різними ознаками, наприклад: рух, постріли, вибухи снарядів, звуки робіт тощо.

Про все помічене на полі бою кулеметник – спостерігач зобов'язаний негайно доповісти найближчому командирі. Доповідь повинна бути короткою і точною, наприклад: “Орієнтир два, вправо два пальці, ближче сто – кущ, за кущем – гармата”.

Для своєчасного виявлення повітряних цілей необхідно вибрати місце з хорошим круговим оглядом, не віддаляючись від командира далі ніж на відстань зв'язку голосом; якщо з землі огляд недостатній, використовувати високі місцеві предмети, наприклад, дахи будинків, дерева.

Для здійснення безпосередньої цілевказівки командир відділення розбиває за допомогою компаса навколо точки стояння відділення орієнтирів по сторонах світу для цього:

за наявності компаса Адріанова підводить поділку 30-00 компаса під північний кінець стрілки, встановлює покажчик у прорізи послідовно на поділку 0-00, 15-00, 30-00, 45-00; візуючи через проріз і мушку, дає напрямок відповідно на 1, 3, 5 і 7-й орієнтири;

за наявності компаса з градусним розподілом підводить поділку 0° під північний кінець стрілки і в напрямках поділок 0, 270, 180 і 90 вказує напрямок відповідно на 1, 3, 5 і 7-й орієнтири. Напрямок на проміжні орієнтири 2, 4, 6 і 8-й визначають на око.

Один із номерів відділення відміряє в напрямках, які визначає командир відділення, відстані до 5 м і виставляє відповідно орієнтири:

- 1 (північний напрямок);
- 2 (північно-західний напрямок);
- 3 (західний напрямок);
- 4 (південно-західний напрямок);
- 5 (південний напрямок);
- 6 (південно-східний напрямок);
- 7 (східний напрямок);
- 8 (північно-східний напрямок).

Орієнтири розбиваються також навколо місця розташування командира взводу.

Літак відшукується за звуком мотора і наглядом. Шум мотора чути за 10 – 12 км. Літак видно неозброєним оком на відстані 7 – 9 км. Почувши шум мотора, визначається напрямок польоту літака, а потім спостерігається в цьому напрямку до його появи.

*Приклад:*

Два літаки противника з'явилися над п'ятим орієнтиром. Виявивши літаки, спостерігач голосно доповідає командирі: “Повітря, п'ятий, два (таких-то літаки)”.

Якщо літаки впізнати не вдалося, спостерігач доповідає: “Повітря, п'ятий, два невідомих”.

Про будь-які зміни курсу літаків противника необхідно доповідати командирі, наприклад: “Ціль змінила курс на другий” (номер орієнтира).

Належність і тип літака визначається за їх силуетами (за обрисами).

Вказівка цілей за орієнтирами може бути застосована і для вказівки рухомих наземних цілей (автомобілів, танків, бронетранспортерів тощо).

#### 3.2.4. Вибір цілі

Цілями для 12,7-мм кулеметів є: кулемети, бронетранспортери, автомобілі, групи противника, амбразури оборонних споруд, літаки, парашутні десанти і авіабомби, які світяться.

Цілі бувають: одиночні і групові; широкі, глибокі або вузькі; площинні; відкриті і замасковані; нерухомі або які раптово з'являються, швидко ховаються і рухомі; які спостерігаються і не спостерігаються.

Літаки стосовно до вогневої позиції кулемета можуть:

летіти по фронті (рис. 32);

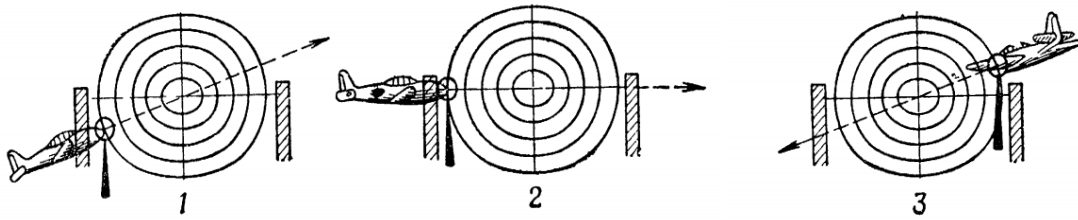
летіти за курсом  $0^\circ$  (наближаючись до ОП) (рис. 33);

летіти за курсом  $180^\circ$  (йдучи від ОП) (рис. 34);

пікірувати на кулемет або об'єкт, який розташований на віддалі від вогневої позиції кулемета.

Ціль для кулемета вказує командир або її вибирає навідник самостійно.

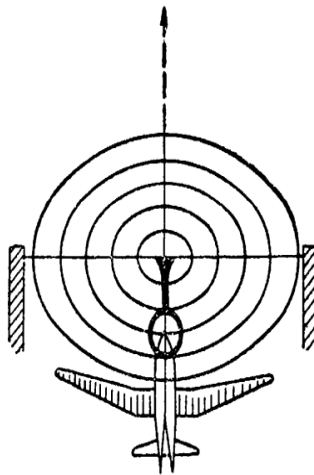
Ведучи вогонь самостійно, навідник повинен визначити характер, місце розташування, розміри, дальність, важливість цілі і вражати в першу чергу найбільш важливі і небезпечні цілі: гармати, кулемети, бронетранспортери противника тощо. При рівноцінності цілей необхідно вибирати найближчу.



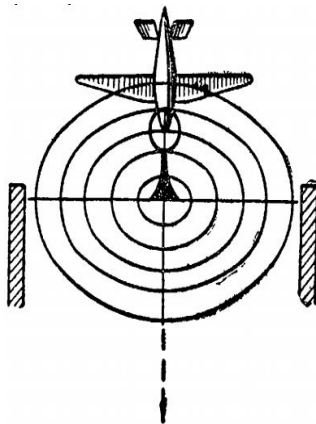
*Умовні позначки:*

1 – літак йде до курсового параметру; 2 – літак на курсовому параметрі;  
3 – літак йде від курсового параметра.

**Рисунок 32** – вибір точки візування на передньому кільцевому візирі при горизонтальному русі цілі.



**Рисунок 33** – наведення по літаку, що йде за курсом  $0^\circ$ , з прицілами 1938 і 1941 р. при горизонтальному візирі.



**Рисунок 34** – наведення по літаку, що йде за курсом  $180^\circ$ , з прицілами 1938 і 1941 р. при горизонтальному візирі.



### 3.2.5. Визначення відстаней

Точне визначення відстаней – необхідна умова влучної стрільби. Зі збільшенням відстані до цілі точність визначення повинна збільшуватися.

У бойовій обстановці дальність до цілей визначається:

**а) По наземних цілях:**

окомірним способом;

стрільбою трасуючою кулею;

проміром кроками;

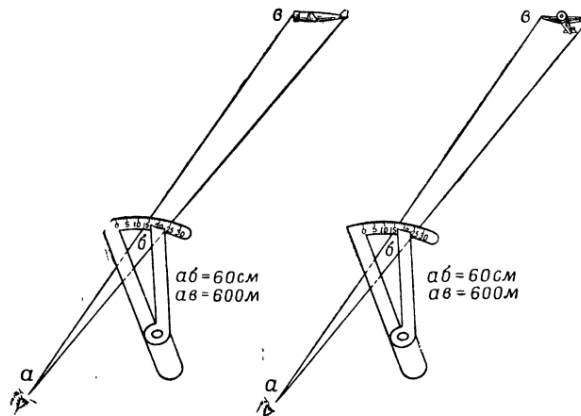
за кутовими величинами місцевих предметів;

**б) По повітряних цілях:**

окомірним способом;

універсальною лірою (рис. 35);

за орієнтирами.



**Рисунок 35** – визначення дальності до літака за допомогою універсальної ліри.

Визначення відстаней окомірним способом можна здійснювати за відрізками місцевості, за ступенем видимості предметів або цілей і поєднуючи зазначені способи.

Визначення відстані за відрізками місцевості може бути застосовано тільки на рівнині. Відрізок місцевості, що міцно закріпився в зоровій пам'яті, окомірник подумки (оком) відкладає необхідне число разів по напрямку на предмет, до якого визначається відстань.

При цьому він повинен пам'ятати наступне:

зі збільшенням відстаней величина умовних відрізків поступово скорочується;

нерівності місцевості (яри, балки, складки місцевості), невидимі по всій ширині, а також одноманітна поверхня (луки, вода тощо) зменшують відстань.

Для визначення відстаней за ступенем видимості предметів або цілей кожен кулеметник повинен мати свою пам'ятку. У ній повинно бути зазначено, як йому видно різні предмети і цілі на відстанях від 100 м до 1000 м.

При визначенні відстаней за ступенем видимості предметів потрібно враховувати наступне:

дрібні предмети (кущі, горби, окремі фігури) здаються далі розташованими, ніж знаходяться на тій самій відстані великі предмети (танк, автомашина, колона військ, ліс, висота);

предмети яскравих кольорів (білого, червоного) здаються ближчими, ніж темні (чорного, синього, коричневого кольору);

на одноколірному і одноманітному тлі місцевості (луки, сніг, рілля) предмети, забарвлені інакше, здаються ближчими;

строкатий, різноманітний фон місцевості маскує і ніби віддаляє предмети;

в похмурий день, під час дощу, в сутінки, туман відстані здаються збільшеними, а в світлий, сонячний день – зменшеними;

в гірській місцевості предмети здаються ближчими.

Для полегшення визначення відстаней окоміром визначену відстань слід порівнювати із заздалегідь вимірною відстанню до визначених орієнтирів.

Для окомірного визначення відстаней до цілі можна залучати кілька кулеметників і брати середній результат їх вимірювань.

*Приклад:*

Відстань визначено першим кулеметником – 600 м, другим – 700 м, третім – 500 м; середня відстань – 600 м.

Навички в швидкому і точному визначенні відстаней на око досягається тільки постійним тренуванням.

Для визначення відстаней стрільбою застосовуються пристрілка і стрільба патронами БЗТ (бронебійно-запальна трасуюча куля).

При вимірюванні відстаней безпосереднім проміром місцевості рахунок кроків проводиться парами. При вимірі потрібно знати середню величину однієї пари своїх кроків. Для цього на рівному місці точно відміряти (мірною стрічкою, рулеткою) відстань 200 м. Цю відстань пройти два – три рази, кожен раз рахувати пари кроків.

*Приклад:*

При триразовому проходженні відстані 200 м отримано 131, 130, 129 пар кроків. Середня величина однієї пари кроків буде дорівнювати:

$$(131 + 130 + 129) : 3 = 130; 200 : 130 = 1,54 \text{ м.}$$

*Приклад:*

При вимірі відрізка місцевості отримано 260 пар кроків; відповідно, відстань дорівнює  $260 \times 1,54 = 400 \text{ м.}$

Визначення відстаней за кутовими величинами можливо тільки в тому випадку, коли точно відома ширина або висота об'єкта (цілі), до якого визначається відстань. Вимірювання кутових величин предмета (цілі) здійснюється в тисячних (див. підпункт 3.1.4 цих Методичних рекомендацій).

При визначенні дальності до літака на око керуватися видимими обрисами літака. Користування цим методом визначення дальності потребує значної практики і постійного тренування.

Визначення дальності до літака за допомогою універсальної ліри здійснюється таким чином:

а) При виявленні літака противника визначають його тип.

б) Встановлюють рухому лінійку ліри на поділку кутової шкали, відповідну розмірам літака, за розмахом крил (при польоті літака на спостерігача або від нього) або за розміром фюзеляжу (при обмеженому русі).

в) Руку з лірою витягують на 60 см від ока. При цьому ліру, тримають перпендикулярно лінії візування і паралельно крилом літака, якщо дальність вимірюється за розмахом крил, або паралельно курсу, якщо дальність вимірюється по фюзеляжу.

г) Зазначити, в якій точці поділки ліри візуально вміщується літак (за розмахом крил або по довжині фюзеляжу). Цифра, що стоїть на лінійці в цій точці, вказує дальність до літака в сотнях метрів (у розподілах прицілу).

Визначення дальності до літака за орієнтирами (місцевими предметами) проводиться так:

а) Вибираються завчасно на місцевості орієнтири, які добре видно з вогневої позиції, і визначаються відстані до них;

б) Вибрані орієнтири занумеровуються і наносяться на стрілецьку зенітну картку (рис. 36).

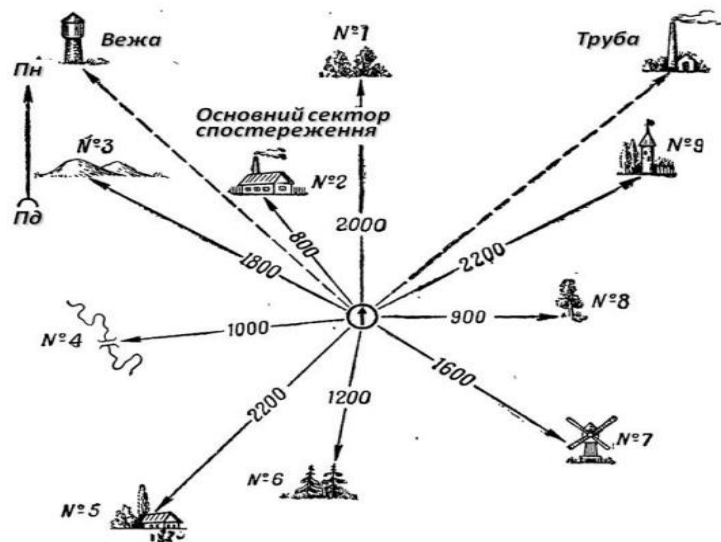


Рисунок 36 – стрілецька зенітна картка командира відділення.

в) Дальність до літака визначається в той момент, коли літак пролітає над орієнтиром. При цьому робиться припущення, що дальність до літака дорівнює горизонтальній дальності до орієнтира. Відстані до орієнтирів необхідно знати напам'ять.

Описаний спосіб визначення дальності застосовується лише в тих випадках, коли висота польоту цілі не перевищує 500 м.

Дальність до цілі, як правило, визначає той, хто стріляє з кулемет. Якщо ціль наближається до вогневої позиції, то в залежності від швидкості її руху в команді вказувати дальність, на 100 – 300 м меншу за ту, яка була визначена. Якщо ціль віддаляється – вказувати дальність, на 100 – 300 м більше отриманої при її визначенні.

Установка дальності на прицілі проводиться безперервно.

Номер кільця і положення кільцевого візира (перпендикулярне або горизонтальне) змінюються прицільним за командою стріляючого або самостійно.

### 3.2.6. Вибір прицілу і точки прицілювання

Установка прицілу і обрана точка прицілювання правильні, якщо ціль накривається серцевиною снопа пострілів.

Для вибору прицілу визначити відстань до цілі і врахувати зовнішні умови, які можуть вплинути на дальність і напрямок польоту кулі: температура повітря, вітер, а при стрільбі в горах і по повітряних цілях – також і кут місця цілі.

Якщо точка прицілювання не зазначена командиром, при стрільбі по наземних цілях наводити під середину нижнього краю цілі. При стрільбі з перенесенням вогню по фронту – в один із флангів цілі, а при стрільбі по – літаках – в головну частину літака.

У напружені моменти бою, коли немає часу уточнювати і змінювати установку прицілу, стрільбу ведуть при установці прицілу, яка відповідає дальності прямого пострілу для цілі, що обстрілюється.

При дальності стрільби з кулеметів до 1600 м користуватися таблицями поправок на зовнішні умови стрільби.

### 3.2.7. Способи ведення вогню по наземних і повітряних цілях

#### 3.2.7.1. Способи стрільби по наземних цілях

Способи ведення вогню з кулеметів по наземних цілях застосовуються такі: закріплений вогонь в точку і вогонь у точку.

Закріплений вогонь в точку застосовується для стрільби по дрібних цілях (амбразурах оборонних споруд, по кулемету або гарматі на позиції), якщо відстань до цілі визначено точно і враховано зовнішні умови стрільби.

Вогонь в точку застосовується, коли відстань до цілей визначено недостатньо точно, спостереження за результатами стрільби затруднено і немає точного врахування зовнішніх умов стрільби.

За тактичним призначенням вогонь з кулеметів поділяється на вогонь на знищення, вогонь на придушення і на загороджувальний вогонь.

Вогонь на знищення ведеться з метою знищення живої сили і вогневих засобів противника, розташованих як відкрито, так і в укриттях (в окопах, оборонних спорудах, у бронетранспортерах тощо).

Вогонь на придушення ведеться з метою тимчасово позбавити боєздатності живої сили і вогневих засобів противника.

Загороджувальний вогонь по наземних цілях ведеться з метою не дати можливості противнику подолати певний рубіж або просунутись в певному напрямку.

За напруженістю вогонь кулеметів поділяють на безперервний і вогонь чергами.

Залежно від положення цілі і напрямку стрільби кулеметів застосовується фронтальний, фланговий і перехресний вогонь.

Фронтальний вогонь ведеться під прямим кутом до фронту цілі; такий вогонь менш дійсний в порівнянні з іншими видами вогню.

Фланговий вогонь ведеться у фланг цілі. Цей вид вогню має найбільшу дійсність і щільність. Таку ж дію має вогонь, спрямований уздовж колони, траншеї, вулиці, просіки тощо.

Перехресний вогонь ведеться по одній і тій самій цілі не менше ніж з двох напрямків одночасно. Це найбільш приголомшливий для противника вид вогню, особливо, коли його відкривають раптово.

За способом застосування вогонь поділяють на зосереджений, розподілений і розділений.

Зосередження вогню – це одночасне направлення вогню декількох кулеметів по одній цілі.

Розподіл вогню – це одночасний обстріл широкої або глибокої цілі вогнем декількох кулеметів, між якими фронт цілі (глибина цілі) повністю розподілений.

Поділ вогню – це напрямок вогню кулеметного взводу по різних окремо розташованих цілях для одночасного їх ураження.

Якщо командир безпосередньо не керує вогнем, – він ставить вогневу задачу, наприклад: “Першому відділенню, орієнтир два – сухе дерево, вправо 10, ближче 100, гармата – придушити”.

Отримавши вогневу задачу, кулеметники ведуть вогонь за командою командира відділення.

### 3.2.7.2. Приклади вогневих команд по наземних цілях

1) Для ведення зосередженого вогню по дрібній нерухомій цілі – “Орієнтир два, вправо на долонь жовтий кущ – зняряддя, 8, наводити під кущ, в точку, короткими чергами, взвод – вогонь”.

2) Для розподілення вогню по широкій цілі – “Ліворуч за танками бронетранспортер, по бронетранспортеру, 7, першому відділенню по першому, другому відділенню по третьому, третьому відділенню по п'ятому, довгими чергами, взвод – вогонь”.

3) Для ведення зосередженого вогню по широкій цілі – “Прямо на околиці хутора мотопіхота, 10, першому відділенню наводити в правий край хутора, другому – в середину, третьому – в лівий край, дві довгі черги, взвод – вогонь”.

4) Для ведення зосередженого вогню по вузькій і глибокій цілі – “Орієнтир три, шосе – колона автомашин, 10, першому і другому відділенням наводити в голову колони, третьому – в хвіст, по стрічці, довгими чергами, взвод – вогонь”.

5) Для поділу вогню – “Першому відділенню – орієнтир один, зелений куш, вправо 30, далі 100, кулемет; другому відділенню – орієнтир два, білий камінь, вліво 20 – гармата; третьому відділенню – орієнтир чотири, ближче 200 – спостережний пункт, 8, стрічка, короткими чергами – вогонь”.

Під час стрільби навідник зобов’язаний слідкувати за місцем падіння куль і, якщо потрібно, змінювати положення точки прицілювання, установку прицілу. Падіння куль як перед ціллю, так і позаду неї вказує на те, що установка прицілу обрана правильно.

### 3.2.7.3. Способи стрільби по повітряних цілях

По повітряних цілях, які спостерігаються вогонь з кулеметів ведуть такими способами:

- супровідний;
- завісами;
- загороджувальний.

По повітряних цілях, які не спостерігаються, веуть загороджувальний вогонь.

Залежно від характеру руху цілі і бойової обстановки той, хто стріляє, в процесі стрільби може змінювати спосіб стрільби і вид вогню.

Супровідний вогонь – спосіб стрільби, при якому навідник у продовження короткої або довгої черги або під час безперервної стрільби постійно утримує ціль на кільці (дійсному або уявному), відповідно до вказаної швидкості. При роботі прицілами зразка 1938 р. і 1941 р. навідник змінює точки візування на цьому кільці з таким розрахунком, щоб продовжений від точки візування на кільці прямолінійний шлях літака (по осі фюзеляжу в сторону руху цілі) проходив через втулку кільцевого візира.

Супровідний вогонь – основний спосіб стрільби по літаках, який застосовується для обстрілу окремих літаків і груп літаків. Він дає можливість протягом всієї стрільби створити найбільшу щільність куль у цілі і виробляти протягом всієї стрільби наводку безпосередньо по цілі.

- Супровідний вогонь кожен кулемет розпочинає вести в міру готовності:
- на граничних дальностях – короткими чергами;
  - на середніх і малих дальностях – довгими чергами;
  - по пікірувальних літаках і штурмовиках – безперервним вогнем.

При стрільбі супровідним вогнем взводом по групі літаків, що летять в компактному строю (на відстані близько 25 м один від одного), наводити в середній щодо вогневої позиції літак групи.

Коли відстань між сусідніми літаками групи перевищує 50–60 м, кожен літак розглядати як окрему повітряну ціль.

У всіх випадках, коли це дозволяє обстановка, зосереджувати по одній цілі вогонь всього взводу.

Вогонь способом завісу – це спосіб стрільби, при якому навідник на початку черги виносить точку візування вперед по курсу руху цілі. Він веде

вогонь, утримуючи ствол в нерухомому положенні доти, доки ціль не пройде обстрілювану ділянку. Величину виносу точки візування та момент початку і закінчення черги визначається за величиною радіусів двох кілець, які обираються відповідно до швидкості та ракурсу цілі. Напрямок виносу точки візування визначає навідник по курсу літака (рис. 37).

Вогонь завісами, як правило, застосовують:

а) при великих кутових швидкостях цілі, коли безперервна наводка по рухомій цілі не раціональна;

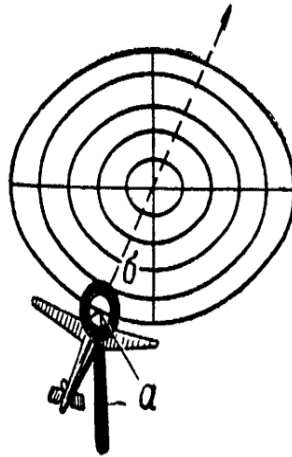
б) по літаках, що пікують на об'єкт, який знаходиться на віддалі від вогневої позиції зенітного кулемета;

в) по слабо видимій цілі (в сутінках, тумані, при рідкісній хмарності тощо),

коли безперервна наводка ускладнена.

При веденні вогню завісами можна розраховувати на влучання в ціль не всіх куль, а тільки куль середини черги.

Вогонь завісами ставлять в похилій або вертикальній площині.

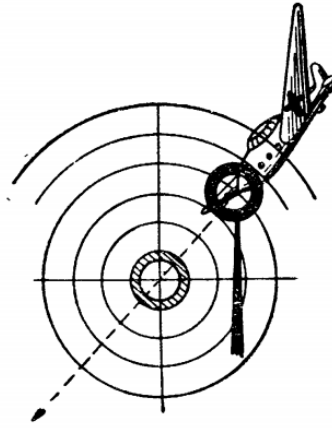


**Рисунок 37** – вибір точки візування при веденні вогню способом завісу. Літак йде до курсового параметра. Кільцевий візир поставлений горизонтально.

При стрільбі по цілі зі змінною видимістю при вході літака в хмару навідник, не змінюючи швидкості переміщення ствола в сторону руху цілі, здійснює довгу чергу. Після цього навідник направляє кулемет в протилежний місцю входу цілі край хмари, ловить ціль, яка з'являється, і веде вогонь відповідно до подальших команд.

Стрільбу по пікуювальному літаку здійснювати безперервно, за першими ознаками початку пікування.

Стрільбу по літаку, який пікує на об'єкт, віддалений від вогневої позиції кулемета, здійснюється так само, як і по літаку, який летить горизонтально, з урахуванням ракурсу цілі і збільшення швидкості при пікуванні. У цьому випадку швидкість літака, що враховується на прицілі, слід збільшити приблизно на  $1/4$  (рис. 38).

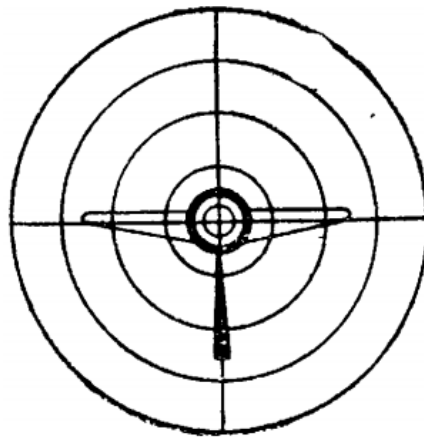


**Рисунок 38** – наведення по літаку, який пікірує на сусідню точку, з прицілами зразку 1938 р. і 1941р. при ракурсі літака  $1/2$  і швидкості 400–450 км/год.

По літаках, які пікірують на вогневі позиції кулеметів, навідник відкриває вогонь з моменту подачі команди “стріляти” або самостійно. Прицілювання здійснюється у головну частину літака через втулку кільцевого візира (рис. 39).

По штурмовиках, які з’являються несподівано через хмари, із – за наземних укриттів, зі сторони сонця тощо, на дальностях 500 м і менше, навідник відкриває вогонь за командою або самостійно і веде стрільбу безперервним вогнем.

При цьому навідник, не користуючись кільцевим візиром, змінює напрямок ствола кулемета в залежності від результатів особистого спостереження за трасами куль, домагаючись поєднання трас із ціллю.



**Рисунок 39** – наведення по літаку, який пікірує на кулемет. Кільцевий візир поставлений перпендикулярно.

Стрільбу по компактних групах парашутистів здійснюють, як правило, взводом, на дальностях не більше 1000 м. По окремих парашутистах стрільбу вести окремими кулеметами на дальностях не більше 500 м. Вогонь ведуть короткими чергами.

Загороджувальний вогонь – спосіб стрільби, при якому на передбачуваному курсі руху цілі підрозділ зенітних кулеметів ставить загороджувальний вогонь у похилій або вертикальній площині. Він ведеться по



цілях, які не спостерігаються (вночі, коли ціль не висвітлюється прожектором, і вдень при суцільно низькій хмарності).

Загороджувальний вогонь ведуть по азимуту, який вказав командир взводу. Кут підвищення незалежно від умов руху цілі (на вогневу позицію кулеметів або косий рух цілі до неї) призначається рівним  $30^\circ$ , якщо висота цілі менше 500 м, і  $60^\circ$ , якщо висота цілі – від 500 м до 1600 м.

При русі цілі на вогневу позицію кулеметного взводу ставлять загороджувальний вогонь із розсіюванням по бічному напрямку, а при русі цілі по косій – з розсіюванням у вертикальній площині. У кожному разі проводять п'ять коротких черг. Якщо після закінчення постановки загороджувального вогню виявиться, що вогонь був відкритий передчасно і ціль ще не пройшла кордон, який обстрілюється, то загороджувальний вогонь повторюють з уточненими установками.

Якщо літак пройшов обстрілюваний рубіж і в межах досяжності вогню кулеметів немає інших цілей, що йдуть на об'єкт – ставити загороджувальний вогонь по тій самій цілі при русі її від вогневої позиції, якщо швидкість літака менше 350 км/год.

Підготовку стрільби по цілях, які спостерігаються, починають з моменту виявлення цілі.

Вона полягає:

у визначенні швидкості, кута місця цілі, ракурсу і дальності до цілі;

в установці на прицілі кільцевого візира (відповідно до кута місця цілі і дальності);

у виборі на кільцевому візирі точки візування.

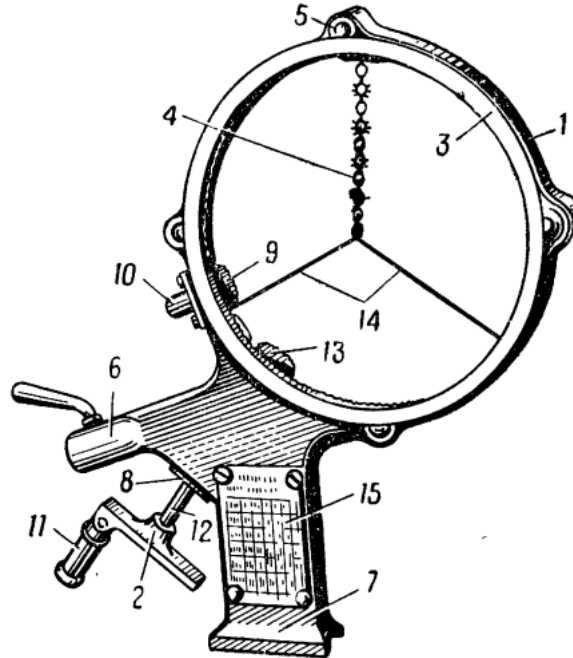
Швидкість руху цілі визначати за типом літака, а також на підставі, попередніх спостережень. Вказувати номер кільця прицілу (дійсного або уявного) відповідно до таблиці 5.

**Таблиця 5.**

**Номери прицілів відповідно швидкості руху цілі**

Найменування зенітного кулемета	Номер кільця, не враховуючи втулки	Швидкості цілі, яким відповідають кільця прицілу (км/год.)	Кільця
Зр1938 р.	1	100	Дійсне
	2	200	Дійсне
	3	300	Дійсне
	4	400	Дійсне
	5	500	Уявне
	6	600	Уявне
	7	700	Уявне
Зр1941 р.	1	125	Дійсне
	2	250	Дійсне
	3	375	Дійсне
	4	500	Дійсне
	5	625	Уявне
	6	750	Уявне

Найменування зенітного кулемета	Номер кільця, не враховуючи втулки	Швидкості цілі, яким відповідають кільця прицілу (км/год.)	Кільця
Зр1943 р.	Визначення необхідної поділки проводити за табличкою, яка розміщена на лицьовій стороні прицілу під номером 15 (рис. 40)		



*Умовні позначки:*

1 – рама; 2 – рукоятка; 3 – кільце; 4 – прицільна шкала; 5 – ролики; 6 – трубка з затискачем; 7 – кронштейн; 8 – стійка; 9 – шестерня з'єднувального валика; 10 – пази; 11 – відкидна ручка; 12 – валик; 13 – шестерня; 14 – розтяжка; 15 – табличка.

**Рисунок 40** – Передній візир зенітного прицілу зр 1943 р.

Кут місця цілі визначати на око. Якщо кут місця цілі менше  $20^\circ$ , то у прицілів зразку 1938 р. і 1941 р. кільцевий візир встановлювати перпендикулярно дистанційній лінійці. При кутах місця цілі, рівних  $20^\circ$  і більше, кільцевий візир встановлювати горизонтально (по відвісу). В останньому випадку номер кільця призначають без урахування ракурсів.

При неможливості вести стрільбу з горизонтальною установкою кільцевого візира (немає часу на перестановку кільцевого візира, розрахунок складається менше ніж з трьох номерів) стрільбу ведуть при перпендикулярно поставленому візирі з урахуванням ракурсів і незалежно від величини кута місця цілі.

При стрільбі з урахуванням ракурсів (кільцевий візир встановлений перпендикулярно дистанційній лінійці) необхідно вказувати номер кільця, що відповідає швидкості цілі, зменшеною в 4, в 2 і  $4/3$  рази відповідно ракурсів  $1/4$ ,  $2/4$  і  $3/4$ . При ракурсі  $4/4$  вказувати кільце, яке відповідає вимірної швидкості цілі, без зміни. Номер кільця вказувати кратним половині (наприклад, 4;  $3 \frac{1}{2}$ ; 3;  $2 \frac{1}{2}$ ; тощо), Завжди з округленням в більшу сторону.

При стрільбі завісами вказувати два номери кілець: для прицілу зразку 1941 р. – номер кільця, що відповідає швидкості, на 125 км/год. більшою і на

125 км/год. меншою тієї швидкості, яка була визначена для прицілу зразку 1938 р. – номера кілець, що відповідають швидкостям, на 100 км/год. меншим певної швидкості.

При стрільбі по ракурсам номера кілець призначають з урахуванням ракурсу цілі.

Ракурс цілі визначають на око або за допомогою ракурсоміра – далекоміра по видимій довжині фюзеляжу літака.

При горизонтальному русі цілі прямо на вогневу позицію кулеметів або від неї (при курсових кутах  $0^\circ$  або  $180^\circ$  або близьких до них) курсовий кут в похилій площині дорівнює куту місця цілі. В цьому випадку ракурс визначають по куту місця цілі.

Дальність до цілі визначають за допомогою універсальної ліри, по місцевих предметах (орієнтирах) або на око. Дальність вказують в діленнях прицілу з округленням до 100 м.

Підготовку стрільби вночі по цілям які освітлюють здійснювати так само, як і вдень.

Стрільбу по літаках ведуть бронебійно – запалювальними, бронебійно – запально – трасуючими кулями.

Для відкриття вогню той хто стріляє вказує ціль і в залежності від характеру її руху призначає:

- установку кільцевого візира;
- дальність, з якої відкривати вогонь;
- номер кільця (при стрільбі завісами номера двох кілець);
- спосіб стрільби (тільки при стрільбі завісами);
- вид вогню (короткими або довгими чергами).

*Приклади вогневих команд по повітряних цілях:*

**а)** Для стрільби супровідним вогнем:

“По літаку, над таким-то орієнтиром:

вертикально (горизонтально) (установка кільцевого візира перпендикулярно до дистанційної лінійки або горизонтально по відвісу);

00 (дальність в сотнях метрів);

0 (номер кільця);

короткими (довгими) чергами;

вогонь”.

**б)** Для стрільби завісами:

“По літаку, над таким-то орієнтиром:

завісами;

вертикально (горизонтально);

00 (дальність в сотнях метрів);

від 0 до 0 (номери кілець візування на початку і в кінці черги);

вогонь”.

**в)** Для стрільби по літаку, який пікірує на вогневу позицію кулемета:

“По пікірувальному. Вогонь”.

**г)** Для стрільби по штурмовику, який з’являється на дальності до 500 м.

“По штурмовику. Вогонь”.

При відмінній підготовці навідників і злагодженості кулеметних розрахунків в цілому визначення установки кільцевого візира (вертикально або горизонтально) відповідно до кута місця цілі, визначення ракурсу і вибір номера кільця відповідно до ракурсу дозволяється проводити відповідними номерами кулеметного розрахунку. В цьому випадку той, хто стріляє, замість номера кільця командує швидкість цілі без урахування ракурсу.

Для додання кулеметам основного напрямку за азимутом встановлюють на вогневій позиції орієнтирні покажчики (дощечки).

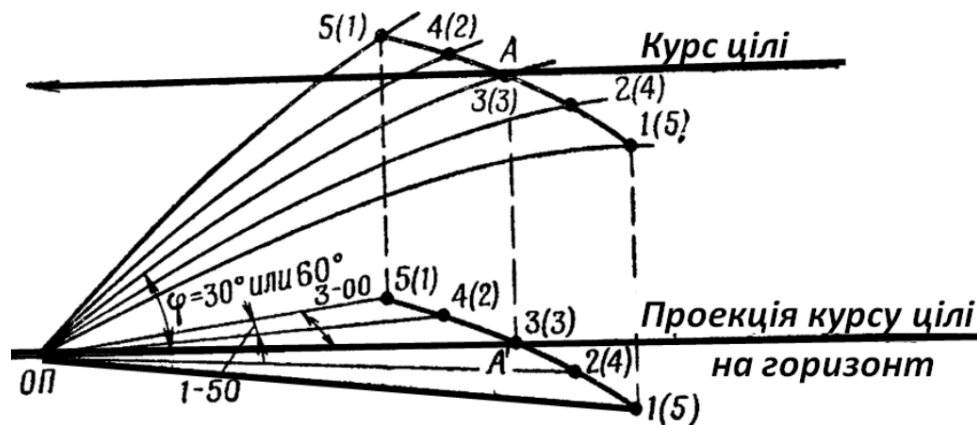
#### 3.2.7.4. Ведення загороджувального вогню при курсі цілі 0 та 180°

Азимут брати в напрямку шуму моторів, кут піднесення призначати з урахуванням висоти польоту цілі.

Кулемети, що мають непарні номери (1, 3), для здійснення першої черги переміщують ствол від основного напрямку по азимуту на 3-00 вправо, а кулемети, які мають парні номери (2, 4), на 3-00 вліво.

Починаючи з виправленого на 3-00 напрямку кожним кулеметом ставиться зона з п'яти коротких черг при постійному куті піднесення (30 або 60°) з доворотами кулеметів по азимуту після кожної черги на 1 – 50. Кулемети, що мають непарні номери, здійснюють доворот вліво, а кулемети, що мають парні номери, – вправо (рис. 41).

Кут піднесення, який вказаний у команді, встановлюють на око або за допомогою дерев'яних планок, які фіксують ствол кулемета на куті піднесення, що вказаний у команді. Доворот кулеметів за азимутом здійснювати також на око, керуючись відстанями між орієнтирними вказівниками.



Умовні позначки:

1, 2, 3, 4, 5 – напрямки коротких черг стрільби кулеметів;  $\varphi$  – кут піднесення.

**Рисунок 41** – форма та розміри зони загороджувального вогню при курсі цілі 0 та 180°.

Команду для відкриття вогню подають, коли ціль знаходиться на віддаленні 1600 м від вогневої позиції. Команду для відкриття вогню при русі цілі від вогневої позиції подають в той момент, коли за шумом мотора ціль визначається над вогневою позицією (в zenіті).

### 3.2.7.5. Ведення загороджувального вогню при косому русі цілі щодо вогневої позиції кулеметів

При косому русі цілі відносно вогневої позиції взводу стрільбу ведуть на дальності до 1000 м.

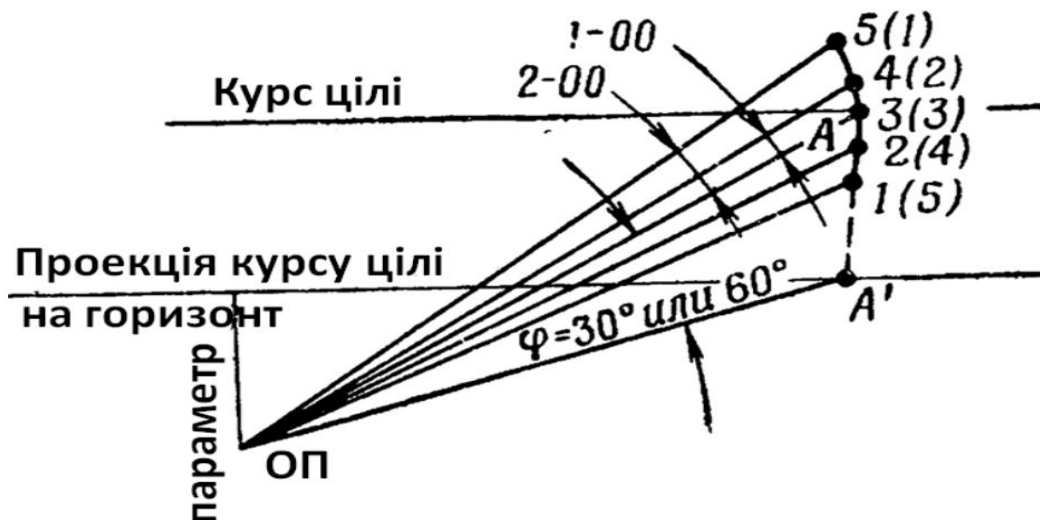
Якщо ціль рухається на об'єкт, що обороняється, основний напрямок за азимутком командир взводу призначає з таким розрахунком, щоб вертикальна завеса загороджувального вогню була поставлена між об'єктом, що обороняється і ціллю.

При русі цілі не на об'єкт, що обороняється, основний напрямок за азимутком призначати в напрямку курсу цілі, щоб завеса загороджувального вогню була поставлена попереду цілі.

Кулемети, що мають непарні номери, для здійснення першої черги переміщують ствол від основного напрямку за кутом піднесення на 2-00 вгору, а кулемети, що мають парні номери – на 2-00 вниз (рис. 42).

Починаючи з виправленого на 2-00 напрямку, кожен кулемет ставить вертикальну зону з п'яти коротких черг при постійному азимуті з доворотом кулеметів за кутом піднесення після кожної черги: кулемети, що мають парні номери – на 1-00 вгору, а кулемети, що мають непарні номери – на ту саму величину вниз.

Довороти кулеметів за кутом піднесення після кожної черги здійснювати на око.



Умовні позначки:

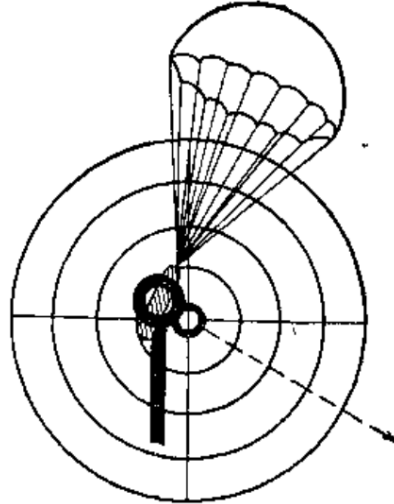
1, 2, 3, 4, 5 – напрямки коротких черг стрільби кулеметів;  $\varphi$  – кут піднесення.

**Рисунок 42** – форма та розміри зони загороджувального вогню при косому русі цілі відносно вогневої позиції.

Команду для відкриття вогню подають в той момент, коли за шумом мотора ціль визначається на відстані до 1600 м від вогневої позиції.

### 3.2.7.6. Стрільба по парашутистах та авіабомбах, які світяться

Стрільба по парашутистах та авіабомбах, що світяться, ведеться з зенітним прицілом. Точку візування вибирають на зовнішній поверхні втулки кільцевого візира так, щоб прямолінійний шлях парашутиста, що опускається (вертикальний або похилий), продовжений від точки візування на втулку, проходив через центр втулки. Кільцевий візир ставлять вертикально (по схилу) (рис. 43).



**Рисунок 43** – вибір точки візування при стрільбі по парашутисту.  
Вітер зносить парашутиста вправо.

Дальність до парашутистів визначати на око.

Вогонь ведуть короткими чергами бронебійно – запалювальними, бронебійно – запалювальні – трасуючими кулями.

Корегування вогню здійснювати, змінюючи точку візування.

При обстрілі авіабомб, що світяться, наводку здійснюють в точку, що світиться.

### 3.2.8. Вибір виду вогню

Вид вогню вказується навіднику в команді. При веденні вогню самостійно навідник визначає вид вогню сам в залежності від обстановки та характеру цілі.

Стрільбу ведуть чергами або безперервним вогнем.

Безперервний вогонь застосовується при відбитті атаки або контратаки.

Вогонь чергами застосовується для ураження цілей, що з'являються та швидко рухаються, а також при пристрільці та корегуванні вогню.

По повітряних цілях вогонь відкриває кожен кулемет у міру готовності.

Вогонь слід вести:

на граничних дальностях – короткими чергами у 5 – 7 патронів;

на середніх і малих дальностях – довгими чергами по 10 – 15 патронів;

по пікірувальним літакам та штурмовикам – безперервно.

Під час стрільби навідник весь час утримує ціль на кільці, яке вказано у команді. Для уточнення наводки між чергами робиться перерва в 1 – 2 секунди.

### 3.2.9. Вибір моменту для відкриття вогню

Вогонь по наземних цілях найбільш вигідно відкривати, коли:  
 ціль можна вразити несподівано для противника;  
 ціль за своїми розмірами має найбільшу ймовірність ураження;  
 ціль добре видно;  
 противник скупчився або підставив свій фланг.

Момент відкриття вогню визначає командир і дає відповідну команду. При самостійній стрільбі момент відкриття вогню вибирає навідник в залежності від обстановки та характеру цілі.

Відкриття вогню з далеких відстаней тримає противника в постійній напрузі, уповільнює його дії та завдає йому втрати.

Вогонь з коротких відстаней, особливо перехресний і фланговий, найбільш дієвий. Такий вогонь вимагає твердого керування і високої дисципліни вогню.

Найбільш ефективною стрільбою по повітряних цілях є стрільба на середній дальності.

### 3.2.10. Спостереження за результатами вогню та його корегування

При стрільбі всі кулеметники повинні спостерігати за результатами вогню свого кулемета і корегувати його, вносячи необхідні поправки в установку прицілу та точку наведення.

Результати вогню визначати на підставі спостережень за місцем падіння куль щодо цілі. При цьому враховувати місце падіння більшої частини куль, оскільки воно показує положення серцевини розсіювання.

При стрільбі трасуючі кулі на своєму шляху показують різні відхилення відносно цілі за величиною і напрямком. Тому відхилення траси куль визначати лише в той момент, коли кулі досягають цілі.

При стрільбі на відстанях понад 500 м за трасою спостерігати з бокового спостережного пункту.

Стрільбу трасуючими кулями при обстрілі наземних цілей відкривати з дозволу командира.

Патрони з трасуючими кулями при спорядженні стрічок вставляти уперемішку з іншими патронами в пропорції 1 до 4 або 1 до 3.

Ознаками дієвості вогню служать:

а) по наземних цілях:

видиме ураження цілі;

швидке переміщення цілі в укриття, розгубленість в рядах противника;

ослаблення сили і дієвості вогню противника або повне припинення їх

вогню;

**б) по повітряних цілях:**

ураження цілі;

різкі повороти цілі безпосередньо після проходження трас поблизу неї;  
нормальне групування трас у цілі.

При стрільбі супроводжуваним вогнем нормальним вважають таке групування трас, при якому середня траєкторія снопа трас перетинає моторну групу літака або проходить попереду літака за курсом не більше одного його корпусу.

При веденні вогню під керуванням командирів кулеметники доповідають командирю результати стрільби:

якщо кулі лягають в рівній кількості як перед ціллю, так і за нею – “Добре”;

якщо кулі лягають перед ціллю – “Недоліт стільки-то метрів”;

якщо кулі лягають за ціллю – “Переліт стільки-то метрів”;

якщо кулі відхиляються в сторону – “Вправо (вліво) стільки-то (тисячних, фігур, пальців тощо)”.

Поправки в установках прицілу та зміну точки прицілювання вказує командир.

Для корегування вогню подавати команди:

для зміни вертикального наведення: “Стій, приціл такий-то”;

для зміни горизонтального наведення: “Стій, цілик правіше (лівіше) стільки-то” або за відсутності цілика: “Стій, правіше (лівіше) на 0-12 (на два пальці, на ширину огорожі тощо)”;

коректура застосовується при систематичному та односторонньому відхиленні снопа трас відносно цілі в двох і більш чергах.

Коректура відстаючих (випереджальних) за курсом цілі траєкторій здійснюється збільшенням (зменшенням) вхідної швидкості для стрільби на 50 км/год.

Коректура вертикальних відхилень при фронтальному русі цілі здійснюється зміненням дальності: якщо середня траєкторія проходить нижче (вище) цілі, дальність збільшується (зменшується) на 200 м відносно останньої визначеної дальності.

Коректура бічних відхилень при курсових кутах, близьких до 0, або до 180°, здійснюється зміною точки візування на кільці: якщо середня траєкторія проходить вправо (вліво) від цілі, точка візування вибирається, відповідно, величиною відхилення трас вправо (вліво) від вертикальної спиці кільцевого візира.

При стрільбі завісами коректура уздовж курсу здійснюється одночасною зміною двох швидкостей, що вказані в команді. Якщо всі траси двох черг проходять позаду (попереду) цілі, для прицілу зразка 1941 р. кільце, що визначене у команді та відповідає швидкостям, на 125 км/год. більшим (меншим), при яких велася стрільба;

для прицілів зразка 1936 і 1938 рр. командують кільця, що відповідають швидкостям на 100 км/год. більшим (меншим) тих, при яких велася стрільба.



При самостійному веденні вогню навідник за результатами спостереження самостійно корегує стрільбу, вносить необхідні поправки в приціл та змінює точку прицілювання.

### 3.2.11. Стрільба по нерухомих цілях

Нерухомі цілі обстрілюються:

вогнем в точку – на дальностях до 1000 м, якщо попередньо проведена пристрілка;

закріпленим вогнем в точку – на дальностях до 600 м, якщо відстань визначено точно та враховані зовнішні умови, а також при веденні пристрілки.

Наведення кулемета здійснюється по ближньому або дальньому краю цілі (рубежу). При стрільбі групою кулеметів наводку здійснюється частиною кулеметів по дальньому рубежу, а останніми кулеметами – по ближньому рубежу.

3.2.12. Стрільба по цілях, які з'являються раптово та швидко займають місце в укритті

Для ураження цілей, що раптово з'являються і швидко ховаються, необхідно:

уважно і безперервно спостерігати за полем бою;

швидко знаходити, оцінювати цілі та визначати відстані до них;

швидко готувати дані для стрільби та подавати команди;

швидко і точно виконувати подані команди.

Для ураження цілей, що раптово з'являються і швидко приховуються задалегідь навести кулемет в те місце, де очікується поява цілі. При появі цілі швидко уточнити наводку і відкрити вогонь.

### 3.2.13. Стрільба по цілях, що рухаються

Стрільбу по рухомих цілях здійснюють з випередженням:

**а)** при русі цілі в площині стрільби (на себе або від себе) випередження брати:

при стрільбі по пішій цілі, що рухається зі швидкістю 3 м/с, – одну поділку прицілу;

при стрільбі по мотоцілях, що рухаються зі швидкістю 4–6 м/с, – дві поділки прицілу;

**б)** при стрільбі по цілях, що рухаються, швидко наводити під ціль, використовуючи дальність прямого пострілу, наприклад: по протитанковій гарматі на тягачі відкривати вогонь з прицілом 6, по бронетранспортеру – з прицілом 8;

**в)** при стрільбі по цілям, які рухаються по передньому схилу, а також при стрільбі зверху вниз приціл збільшувати;

г) при стрільбі по цілях, що рухаються по зворотному схилу, та при стрільбі знизу вгору приціл зменшувати;

д) при русі цілі під кутом  $90^\circ$  до площини стрільби бічне випередження брати, керуючись даними таблиці 6.

**Таблиця 6.**

**Величини поправок напрямку стрільби на фланговий рух цілі**

Дальність, м	Швидкість, км/год		
	10	15	25
від 100 до 800	0-04		
від 100 до 400	-	0-05	
від 500 до 800	-	0-06	
до 200	-		0-04
від 300 до 500	-		0-04
від 600 до 800	-		0-04

При курсових кутах  $30$ ,  $45$  та  $60^\circ$  випередження брати відповідно  $0,5$ ;  $0,7$  та  $0,9$  від поправок, що наведені

Стрільбу по рухомих цілях вести короткими чергами.

Горизонтальне випередження при фронтальному русі цілі враховувати, виносячи точку наведення вперед у напрямку руху цілі: при швидкості до  $20$  км/год. – на  $1/2$  корпусу цілі (бронетранспортера, автомашини), при швидкості від  $20$  до  $40$  км/год. – на  $1$  корпус.

Стрільбу по рухомих наземних цілях можна вести за допомогою зенітного прицілу, визначивши точку візування на горизонтальній спиці кільцевого візира відповідно до швидкості та ракурсу цілі.

Цілі, що рухаються під кутом до площини стрільби, обстрілюють:

безперервно, супроводжуючи ціль вогнем;

створюючи вогневе загородження в задалегідь намічених точках на шляху руху цілі.

Для супроводу цілі вогнем плавно, без ривків, не натискаючи на ручки затильника, вести кулемет в сторону руху цілі, безперервно ведучи вогонь.

Для створення вогневого загородження:

намітити на місцевості, на шляху руху цілі, декілька точок наведення;

визначити приціл для обстрілу кожної з намічених точок наведення;

навести кулемет в першу з намічених точок наведення та при підході цілі до неї відкрити вогонь;

якщо ціль продовжує рух, швидко навести кулемет в другу точку та при підході до неї цілі відкрити вогонь.

Спостерігаючи відхилення куль відносно цілі, зменшувати або збільшувати випередження.

Найкращий спосіб коректування вогню при обстрілі цілей, що швидко рухаються – застосування трасуючих куль.

### 3.2.14. Стрільба по замаскованим цілях

Для обстрілу цілі, що не спостерігається навідником, обрати на укритті (перешкоді, що закриває ціль) в створі і на одній висоті з ціллю добре видиму точку наведення. Встановити відповідно до відстані до цілі приціл. Навести кулемет в обрану на укритті точку наведення.

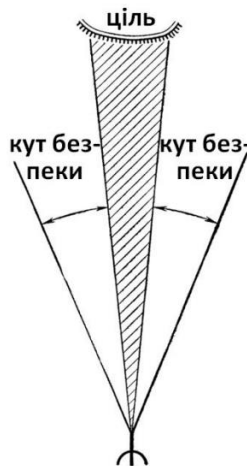
Якщо ціль замаскована і спостерігається не чітко або прихована за маскою, що пробивається кулями (паркан, чагарник, трава, дим), навести кулемет під нижній край рубежу або маски.

### 3.2.15. Стрільба у проміжки і фланг своїх підрозділів

При веденні вогню в проміжки і фланг своїх підрозділів дотримуватись наступних правил:

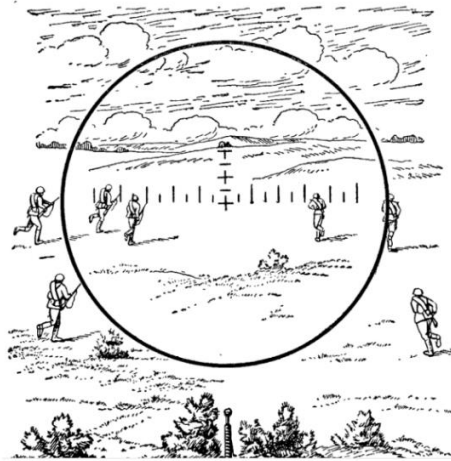
**а)** при стрільбі виключити можливість падіння куль та їх рикошет ближче розташування своїх підрозділів. Для цього не вести вогонь, коли відстань між ціллю і своїми підрозділами менше 300 м. В обороні за наявності глибоких траншей цю відстань можна значно скоротити. У напрямку стрільби ближче своїх підрозділів не повинно бути місцевих предметів, що можуть викликати рикошет куль;

**б)** для безпеки стрільби в проміжки між флангами своїх підрозділів і крайніми напрямками стрільби повинен бути проміжок, рівний куту безпеки (рис. 44).



**Рисунок 44** – кут безпеки при стрільбі в проміжки та із-за флангів своїх підрозділів.

Кут безпеки вимірюється в тисячних. Величина його залежить від віддалення своїх підрозділів від кулемета. У наступі кути безпеки необхідно збільшувати вдвічі. Кути безпеки вимірюють за допомогою сітки бінокля (рис. 45), міліметрової шкали лінійки, підручних предметів та пальців руки, віддалених на 50 см від ока (рис. 46).



**Рисунок 45** – визначення можливості стрільби в проміжки за допомогою сітки бінокля.



**Рисунок 46** – положення пальця руки при визначенні кута безпеки під час ведення вогню в проміжки і фланг своїх підрозділів.

Для визначення можливості ведення вогню в проміжки своїх підрозділів, а також меж можливого перенесення вогню по фронту необхідно враховувати величину кута безпеки при стрільбі на дану відстань. Межі цих кутів в районі розташування цілі встановлюються на місцевості. При стрільбі з перенесенням вогню по фронту межі перенесення вогню необхідно обмежувати.

При стрільбі в проміжки та із-за флангу своїх підрозділів особливо уважно вести спостереження за місцем падіння своїх куль, результатами вогню, а також за пересуванням і сигналами своїх підрозділів.

### 3.2.16. Стрільба вночі і в умовах обмеженої видимості

Стрільбу в умовах обмеженої видимості (в тумані, диму тощо) ведуть на дальності до 800 м. Навідник повинен використовувати дальність прямого пострілу і вести вогонь, що не переставляє установки прицілу.

Стрільбу вночі при штучному освітленні цілі (прожектором, ракетою) необхідно здійснювати за тими правилами, що і вдень.

У світлий час доби потрібно визначити відстань до рубежів, на яких можлива поява противника.

У передбаченні освітлення місцевості дивитися в бік передбачуваної появи цілі.

При освітленні місцевості швидко знайти ціль, навести кулемет і зробити чергу або декілька черг в залежності від тривалості освітлення. Під час освітлення не дивитися на джерело світла (ракету, прожектор), щоб уникнути тимчасового засліплення.

Стрільба вночі без штучного освітлення, а також при задимленні своїх військ та в тумані вимагає попередньої підготовки, що проводиться у світлу пору доби одним із наступних способів.

#### 3.2.16.1. Перший спосіб:

**а)** завчасно навести кулемет в зазначений (обраний) рубіж з установкою прицілу, що відповідає відстані до цього рубежу;

**б)** встановити попереду кулемета, в 15–20 м від нього, і в створі з ціллю віху з ліхтарем або іншу точку, що світиться;

**в)** позначити за віхою приціл;

**г)** зазначити межі перенесення вогню по фронту:

навести кулемет в правий край рубежу;

закріпити механізм горизонтального наведення і вбити в землю з правого боку ствола невеликий кілок (для обмеження перенесення вогню вправо);

навести кулемет в лівий край рубежу;

закріпити механізм горизонтального наведення і вбити в землю з лівого боку ствола невеликий кілок (для обмеження перенесення вогню вліво);

**д)** якщо кулемет після підготовки даних для стрільби в умовах обмеженої видимості необхідно тимчасово зняти з вогневої позиції, місце катків і сошників ніг точно зазначити кілочками для подальшої точної установки кулемета в темряві на зазначене місце.

#### 3.2.16.2. Другий спосіб:

**а)** навести кулемет в правий і лівий край рубежу, по якому передбачається вести стрільбу вночі. Відповідно встановити та закріпити обмежувачі;

**б)** встановити корпус кулемета горизонтально (на око). Навести кулемет з установками прицілу та цілика, що відповідають відстані до рубежу. У станках виготовлення 1938–1940 рр. встановити прицільне кільце на нульову поділку. Запам'ятати (записати) отриману при наведенні установку кільця.

**Примітка.** Кут піднесення кулемета для стрільби по рубежу визначати таким способом (для кулеметів, що мають станки виготовлення 1938–1940 рр.):

виміряти за допомогою кутомірної шкали (сітки бінокля) кут місця цілі (рубежу);

визначити в поділках прицільного кільця кут піднесення кулемета для стрільби з даного рубежу. Для цього до кута прицілювання в тисячних додати (якщо кут місця цілі позитивний) або відняти (якщо кут місця цілі негативний) кут місця цілі в тисячних.

Отриманий кут перевести в поділку прицільного кільця з поправками на метеорологічні умови;

надати корпусу кулемета горизонтальне положення (на око). Встановити прицільне кільце на нульову поділку. Після цього додати кулемету за кільцем знайдений кут піднесення.

*Приклад:*

Відстань до рубежу 800 м патрон з кулею Б-32. Кут прицілювання 8,1 тисячних. Вимірний кут місця цілі 6 тисячних. Кут піднесення дорівнює 14,1 тисячних ( $8,1 + 6 = 14,1$ ), що відповідає поділці кільця 12.

Якщо дані для стрільби в умовах обмеженої видимості були підготовлені завчасно, то вогонь без штучного освітлення слід відкривати лише при відбитті атаки противника по видимих силуетах.

Вогонь через димову завісу без попередньої підготовки вести безпосередньо по димовій завісі, обстрілюючи її як маску, з переносом вогню по фронту, на ширину зазначеного рубежу.

Стрільбу в сутінки та в світлу (місячну) ніч здійснювати за тими правилами, що і вдень.

### 3.2.17. Стрільба в горах

При стрільбі в горах дальність польоту кулі збільшується внаслідок зменшення щільності повітря.

Якщо висота місцевості не перевищує 500 м над рівнем моря, зміни в дальності польоту кулі при стрільбі на відстань до 500 м не значні.

При діях у високогірних районах та при значних кутах місця цілі вносити поправки в приціл.

При діях в горах особливу увагу звертати на ретельне обладнання вогневих позицій, які повинні забезпечувати можливість ведення вогню під великими кутами підвищення і зручність дій при кулеметі.

### 3.2.18. Ведення кинджального вогню

В обороні кулемет може бути застосований для ведення кинджального вогню. Кинджальний вогонь “в точку” вести з дальності 400 м на рівній місцевості і 300 м на пересіченій місцевості по піхоті, гарматах, що рухаються, та бронетранспортерах.

Вогонь вести з ретельно замаскованих вогневих позицій. До виконання інших завдань кулемети кинджальної дії не залучати.

Вогонь відкривається за командою або знаком командира відділення, а також самостійно навідником при появі цілі на даному напрямку або рубежі.

### 3.2.19. Пристрілка

Пристрілку вести для визначення правильних установок прицілу, що забезпечують ураження цілі. Здійснювати пристрілку завчасно за орієнтирами

та рубежами, а в ході бою – безпосередньо по цілі. Пристрілка застосовується при стрільбі на відстані понад 800 м, а при розташуванні цілей (орієнтирів) на зустрічних схилах – дальності понад 500 м.

Якщо спостереження утруднено, пристрілку здійснювати патронами з бронебійно – запалювальними трасуючими кулями (БЗТ). Пристрілку здійснювати при ретельному і безперервному спостереженні. Результати визначати за розташуванням серцевини розсіювання.

При розташуванні декількох кулеметів на одній вогневій позиції пристрілку здійснювати одним кулеметом. Для забезпечення негайного відкриття вогню в разі затримки стрільби стріляючого кулемета командири не стріляючих кулеметів приймають всі команди офіцера і точно виконують їх, але не відкривають вогню.

Пристрілку вважати закінченою, якщо ціль накрита серцевиною розсіювання.

Пристрілку здійснювати: захопленням цілі у вилку або наближенням до цілі стрибками.

Пристрілку захопленням цілі у вилку застосовувати по нерухомій цілі, коли можна спостерігати недольоти та перельоти куль.

При веденні пристрілки вихідну установку прицілу призначати відповідно до визначеної відстані до цілі, з урахуванням поправок на метеорологічні умови.

Пристрілку здійснювати чергами закріпленим вогнем в точку. При поганій видимості місця падіння куль стрільбу повторювати при тій самій установці прицілу. Отримавши спостереженням результат першої черги (недоліт, переліт), для захоплення цілі у вилку змінювати вертикальне наведення на дві поділочки прицілу. При ясній видимості невеликих перельотів (недолітів) вертикальне наведення змінювати на одну поділку в ту або іншу сторону.

Захопивши ціль у вилку, переходити до стрільби на ураження при установці прицілу, що дорівнює середньому прицілу даної вилки.

*Приклад:*

Приціл 10 – недоліт, приціл 12 – переліт. Приціл для стрільби на ураження – 11.

Правильність знайденої установки прицілу перевірити контрольною чергою.

Зміну горизонтального наведення на основі спостереження здійснювати за командою, наприклад: “Праворуч на одну долоню”.

Для ведення пристрілки до звичайної команді додавати слово: “Пристрілка”.

*Наприклад:*

“По чагарнику, 10, наводити в правий кут чагарнику, пристрілка, чергою – вогонь”.

Пристрілку наближенням до цілі стрибками здійснювати якщо є можливість спостерігати падіння куль тільки перед ціллю та за ціллю.

З метою отримання явних недольотів або перельотів пристрілку починати з установкою прицілу, на дві – три поділки менше (більше) установки прицілу, що відповідає визначеній дальності стрільби.

Пристрілку здійснювати чергами закріпленим вогнем в точку.

Зміну вертикального наведення навідник здійснює на одну поділку прицілу самостійно. Горизонтальне наведення він виправляє в процесі пристрілки.

Стрільбу продовжувати до команди: “Стій”, яка подається, коли зрозуміло, що черга накрила ціль.

Знайдену пристрілкою прицільну установку перевіряють контрольною чергою.

Команди для пристрілки подають звичайні з додаванням: “Пристрілка стрибками вперед (назад)”.

*Наприклад:*

“За такого-то рубежу (цілі), наводити туди-то, пристрілка стрибками вперед, чергами – вогонь”.

### 3.2.20. Підготовка даних для стрільби

Підготовку даних для стрільби здійснювати заздалегідь або безпосередньо перед відкриттям вогню. Вона забезпечує командирів і навідників швидке та успішне виконання вогневих завдань.

Підготовка даних для стрільби включає:

визначення установки прицілу (цілика);

визначення витрати патронів для виконання завдання.

Вихідними даними для визначення прицілу (цілика) є: відстань до цілі, поправки на метеорологічні умови та на рух цілі, а при стрільбі прямою наводкою в горах, крім того, величина кута місця цілі.

Якщо дозволяє обстановка, слід здійснювати пристрілку орієнтирів і рубежів.

Підготовлені дані для стрільби командир відділення (взводу) записує (запам'ятовує), а в потрібних випадках оголошує солдатам. Після пристрілки він вносить в запис поправки.

В обороні підготовлені дані вносити в стрілецьку картку (картку вогню) (рис.47).



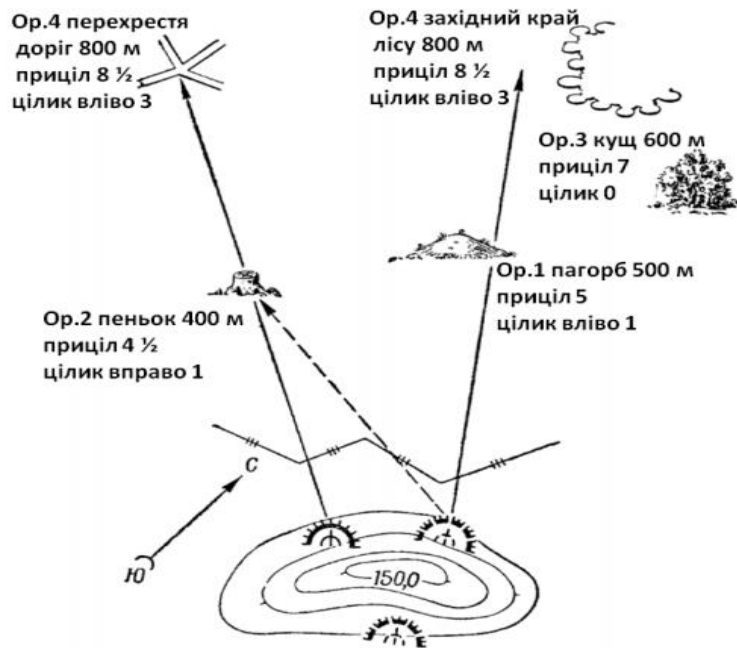


Рисунок 47 – стрільцька картка.

Для стрільби по літаках противника командир відділення (взводу) відпрацьовує стрільцьку зенітну картку (дивись рис. 36). Відстані до орієнтирів у стрільцькій зенітній картці необхідно знати напам'ять.

### 3.2.21. Забезпечення кулеметів ДШКМ, ДШКМ-ТК боєприпасами

Бій вимагає великої витрати боєприпасів, мастила і решти необхідного для догляду за зброєю. Це зобов'язує командирів ретельно продумати та організувати своєчасне і безперервне забезпечення кулеметів. В кулеметні відділення і взводи боєприпаси та все необхідне для ведення вогню доставляють підношувачі з зазначеного пункту бойового постачання.

Перед наступом командир підрозділу отримує вказівку про шляхи переміщення пункту бойового постачання та місце розташування цього пункту в залежності від просування підрозділів вперед.

В обороні створюються запаси боєприпасів на вогневих позиціях (в нішах, погребках тощо).

### 3.2.22. Підтримання дисципліни вогню

Дисципліна вогню полягає в точному виконанні всіх вогневих команд і розпоряджень командира.

Кожен командир повинен всіляко підтримувати дисципліну вогню та: тримати себе в руках і бути спокійним, особливо при діях поблизу противника;

безперервно й уважно спостерігати за своєчасним і точним виконанням підлеглими вогневих команд, прийомів і правил стрільби.

При найменших ознаках ослаблення дисципліни вогню (безладний вогонь, ослаблення вогню, стрільба не по тих цілях, які вказані, невиконання команд щодо установки прицілу, цілика, припинення вогню без відповідної команди тощо) командир повинен негайно вжити енергійних заходів щодо відновлення порядку.

При цьому він повинен припинити вогонь, навести порядок в підрозділі, знову подати команду і продовжувати вогонь.

### **3.3. Правила стрільби з кулемета КПВТ**

#### **3.3.1. Загальні положення**

Для успішного виконання задач у бою необхідно:

безперервно стежити за полем бою;

швидко й правильно готувати дані для стрільби;

вміло вести вогонь по все можливим цілям в різних умовах бойових обставин, як удень, так і вночі; для поразки легкоброньованих, групових і найбільш важливих одиноких цілей, застосовувати зосереджений, раптовий вогонь кількох кулеметів;

спостерігати за результатами свого вогню і вміло його коректувати;

стежити за витратою патронів в бою і приймати міри до своєчасного їх, поповнення.

#### **3.3.2. Спостереження в бою і цілевказівки**

Безперервне спостереження в бою являється обов'язком усіх солдат відділення (екіпажу).

Спостереження ведеться з ціллю своєчасного виявлення розташування і дій ворога.

Крім того, в бою необхідно спостерігати за сигналами командирів, за діями своїх підрозділів у пішому порядку, за діями сусідів і за результатами вогню. Якщо немає особливих указівок, то спостереження ведеться в указаній смузі на глибину до 200 м.

Особливу увагу при спостереженні потрібно звертати на потайні підступи, старанно обдивлятися місцевість, так як виявлення ворога, сприяють незначні демаскуючі признаки. Місця розташування і дій ворога вночі, можуть бути установлені по спалахам пострілів, по роботі нічних приладів спостереження і стрільби, а також по різних джерелах світла. Якщо місцевість у потрібному напрямку освітлюється, то потрібно швидко обдивитися освітлювальний ділянок.

Про цілі, що замінюються на полі бою, негайно доповідають командирю або указати стрільбою патронами з трасуючими кулями.

При усній доповіді, потрібно використовувати місцеві предмети (орієнтири), необхідно указувати місце і характер цілі. Доповідь, при цьому, повинна бути короткою і чіткою, наприклад: “Вліво, на куті куца, гранатомет”.

### 3.3.3. Вибір цілі

Вогонь з кулемету в бою ведеться по легко броньованій цілі, по кулеметах, протитанкових засобах ворога, по скупченню живої сили й техніки. Крім того, вогонь з кулемету також ефективний по надводних цілях, амбразурах довгочасних споруд, і по низько літаючим повітряним цілям, (з зенітного кулемета).

Вогонь по цілям з крупнокаліберного кулемету ефективний до 2000 м, а з кулемета Калашникова – до 1000 м. Усі цілі на полі бою, можуть бути нерухомими ті, що появляються на короткий час і рухомими.

Ціль обирається і вказується наводчику (заряджаючому), як правило, командиром відділення (танка). Ціль, указує командир наводчику (заряджаючому), повинні швидко знайти і доповісти: **“Бачу”**. Якщо ціль наводчиком не знайдена, то він доповідає: **“Не бачу”** – і продовжує спостереження.

Якщо наводчику ціль не вказується, то він вибирає сам, знищує в першу чергу найбільш небезпечні і важливі цілі. (Установки ПТУР, протитанкові гармати і гвинтівки, бронетранспортери, кулемети тощо). З двох рівних по важливості цілей, вибирають для знищення, ближчу і найбільш небезпечну. Якщо під час стрільби появляється нова, більш важлива ціль, то вогонь переносять негайно на неї.

### 3.3.4. Вибір установок прицілу, точки прицілювання і бокових поправок

Для вибору прицілу, точки прицілювання і бокових поправок, необхідно визначити відстань до цілі і врахувати характер цілі і зовнішні умови, які можуть впливати на дальність і напрямок польоту кулі. Установка прицілу, поділки по боковому напрямку, вибирається з таким розрахунком, щоб при стрільбі, середня траєкторія проходила посередині цілі.

При стрільбі на відстані до 400 м, вогонь потрібно вести з прицілом 4, прицілюватися, як правило, в середину цілі. Якщо відстань до цілей більше чим 400 м, то приціл установлюється відповідно відстані до цілі, що заокруглена до цілих сотень метрів, а за точку прицілювання, приймається середина цілі.

В бою, коли умови обставин не дозволяють прицілу, вогонь у межі дальності прямого пострілу. Потрібно вести з прицілом, який відповідає цілі дальності, і прицілюватися потрібно в нижній край цілі.

Точне визначення відстані до цілей, являється важливою умовою для успішного рішення задач у бою.

Основним способом визначення відстані до цілей у бою – окомір. При цьому, відстань до цілей і місцевих предметів (орієнтирів), визначається по відрізках місцевості, які добре закарбувалися в зоровій пам'яті, по степені видимості і величині цілей (предметів), а також шляхом поєднання двох способів.

Для більш точного визначення відстані до цілі, потрібно брати середній

результат кількох людей, що означали відстань до однієї і тієї ж цілі (орієнтира).

Якщо обставини дозволяють, то відстань до орієнтирів і місцевих предметів, уточнюється стрільбою патронів із трасуючими кулями (відома відстань до орієнтирів і місцевих предметів, потрібно використовувати в бою, визначаючи віддалення цілей від цих предметів).

Відстань до цілей, що освітлюються вночі, і при спостереженні в нічні приціли, визначаються так як і вдень.

Коли визначають відстань по відрізках місцевості, необхідно добре запам'ятовувати в зоровій пам'яті відстань, наприклад, відрізок в 100, 200, 300 чи 400 м, задано відкласти від себе до цілі. При цьому потрібно пам'ятати, що з збільшенням відстані, величина відрізка, повільно скорочується, а нерівності місцевості (яри, лощини, водяні перешкоди), складають відстань.

При визначенні відстані по ступені видимості і величині цілей, необхідно порівняти видиму величину цілі і видимі розміри, що запам'яталися, певної цілі на певних віддаленнях. На точність визначення відстані цим способом, впливає виразність чітких цілей і предметів, їх забарвлення, порівнюючи з оточуючим фоном тощо.

Якщо відомі розміри цілі, то відстань до неї можна визначити, коли маємо в полі зору прицілу і приборів спостереження далеко мірній шкалі і поділках (сітка прицілу). Наприклад, бронетранспортер ворога в далекомірній шкалі, по висоті розміщується між поділками 10 і 12, це означає, що відстань до нього 1100 м. Або, кулемет торкається двох вертикальних поділок прицілу ПП-61А – відстань до нього 500 м, так як проміжок між поділками прицілу, відповідає 2 тисячним, а кулемет по ширині займає 1 м.

Значні відхилення зовнішніх умов стрільби від табличних (нормальних) змінюють дальність польоту кулі, або відхиляють її у сторону від площини стрільби. За табличні умови стрільби приймаються: температура повітря  $+15^{\circ}\text{C}$ , відсутність вітру і перевищення місцевості над рівнем моря, кут місця цілі, що не перебільшують  $15^{\circ}$ .

Вплив (повздовжнього) вітру на зміну дальності польоту кулі не враховувати, на поправку в положення точки прицілювання або установку прицілу на температуру повітря, вводити при стрільбі з кулемета КПВТ на дальностях більше 1000 м, а з кулемета ПКТ – більше 500 м. При цьому, якщо температура повітря більше  $25^{\circ}\text{C}$ , то за точку прицілювання приймати нижній край цілі, а при температурі від  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $-10^{\circ}\text{C}$  – верхній край цілі. При температурі повітря від  $-15^{\circ}\text{C}$  до  $-20 - 30^{\circ}\text{C}$  і більше, приціл відповідно збільшити на 1 і 2 поділки.

При стрільбі в горах (на висоті більше 1000 м) і при кутах місця цілі більше  $30^{\circ}$ , на дальностях до цілі більше 700 м початкову установку прицілу, слід зменшити на 1 поділку.

Вибір бокових поправок при стрільбі по нерухомих цілям, залежить від швидкості і напрямку вітру, і від дальності до цілі. Бокові поправки на вітер вибирають у тій стороні від вертикальної лінії (боковий барабанчик повертається вліво), при вітрі справа – лівіше (боковий барабанчик

повертається вправо). Бокові поправки на вітер можна враховувати виносом точки прицілювання у фігурах (корпусах) цілі або в метрах., при цьому, рахунок величини виносу проводять від середини цілі. При вітрі зліва, точку прицілювання виносять вліво, а при вітрі справа – вправо.

При виявленні поправки на боковий вітер (під кутом  $90^{\circ}$  до площини стрільби), керуватися таблицею 7.

Табличні поправки при сильному вітрі (швидкість 8 – 10 м/с), що діє під прямим кутом до площини стрільби, необхідно збільшувати в 2 рази, а при слабкому чи помірному вітрі, але який діє під гострим кутом до площини стрільби – зменшити в 2 рази.

У всіх випадках, коли дозволяють обставини, дані для ведення вогню, повинні бути підготовлені завчасно (в обороні вони заносяться в картку вогню). Перед відкриттям вогню в підготовлені дані вноситься поправка на вітер.

**Таблиця 7.**

**Величини поправок напрямку стрільби на бічний вітер**

Дальність стрільби в метрах	Поправки на боковий помірний вітер (4 м/с)			
	для кулемета КПВТ		для кулемета КПТ	
	в метрах	в тис	в метрах	в тис
300	-	-	0,26	1
400	0,16	0,5	0,48	1
500	0,28	0,5	0,72	1,5
600	0,40	0,5	1,1	2
700	0,56	1,0	1,6	2
800	0,78	1,0	2,2	3
900	1,0	1,0	2,9	3
1000	1,2	1,0	3,7	4
1100	1,6	1,5	4,6	4,5
1200	1,9	1,5	5,5	4,5
1300	2,3	2,0	6,6	5
1400	2,8	2,0	7,7	5,5
1500	3,2	2,0	8,9	6

**3.3.5. Вибір виду вогню і способу стрільби**

Вогонь з кулемета проводять короткими, довгими і безперервними чергами.

Вогонь чергами (короткими – на крайніх дальностях, довгими – на середніх), доцільно вести по одиноких цілях. а також для уточнення прицільних установок.

Безперервний вогонь застосовують частіше всього по скупченням ворога, по групових цілях, в обмеженій дальності прямого пострілу, при відображенні атаки і контратаки.

По легкоброньованих цілям і автомобілям, вогонь потрібно вести патронами із запалюючими кулями.

Вид вогню і кількість патронів, звичайно, вказують в наказі, виходячи з

умов стрільби.

Стрільба з кулеметів по наземним цілям, по способу ведення ділиться на вогонь:

- з місця;
- з коротких зупинок;
- з ходу
- в точку;
- з розсіюванням по фронту;
- з розсіюванням в глибину.

Вогонь із ходу, застосовується в період атаки, і при переслідуванні ворога, що відступає.

Вогонь із коротких зупинок ведеться з однієї чи декількох зупинок. Дійсність такого вогню значно вища, дійсності вогню з ходу.

Підготовка стрільби проводиться в русі, а в період зупинки, уточнюється наводка кулемету і проводять декілька черг. Коли вибирають місце для короткої зупинки, використовують склади місцевості і все можливі сховища. Між короткими зупинками, машина рухається з можливо більшою швидкістю. Рух машини після короткої зупинки, починається по наказу.

Вогонь з місця ведеться в обороні, при дії у засаді і при відображенні контратаки ворога. Вогнева позиція, при цьому, обирається в сховищі і старанно маскується.

По одиноким цілям вогонь ведеться в точку, при цьому гальма піднімаючого і поворотного механізмів, закріплені або злегка відкріплені.

По широких, групових цілях застосовують вогонь із розсіюванням по фронту, швидкість кутового переміщення кулеметів, залежить від дальності стрільби і необхідної щільності вогню, яка у всіх випадках, повинна бути не менше двох куль на кожний метр фронту цілі.

По глибоких цілях, швидкість розсіювання вогню в глибину, повинна бути не більше поділки прицілу в секунду.

### 3.3.6. Вибір моменту для відкриття вогню

Момент відкриття вогню визначається командою “Вогонь”, або самостійно стріляючим, в залежності від обставин і положення цілі.

Найбільше вигідні моменти для відкриття вогню, це коли ціль можна поразити раптово з близької відстані, коли добре видно і скупчується, коли підставляє фланг або піднімається в весь зріст, наближується до місцевого предмета, по якому прицільні установки, уточнені стрільбою.

Раптовий вогневий напад, особливо в фланг, викликає у ворога приголомшуючу дію і, наносить йому найбільше поразок.

### 3.3.7. Ведення вогню, спостереження за його результатами і коректування

При веденні вогню, наводчик (заряджаючий) і командир повинні уважно спостерігати за результатами свого вогню і коректувати його, якщо необхідно,

то вносити необхідні виправлення в прицільні установки, або в положення точки прицілювання.

Спостереження за результатами свого вогню ведеться по рикошетах, трасах куль і по поведінці ворога. При цьому враховуються тільки групи рикошетів, або трас, а одинокі рикошети, або кулі, до уваги не приймаються.

Коректування вогню в бою робиться зміною положення точок прицілювання по висоті і боковому напрямку. При цьому точка прицілювання виноситься на величину відхилення рикошетів або трас у сторону, протилежну їх відхилення від цілі. Наприклад, при відхиленні куль вправо (вліво) від цілі, точку прицілювання потрібно виносити вліво (вправо) на величину відхилення. Якщо відхилення трас (рикошетів) від цілі, порівняно велике, то змінюється приціл на величину недольоту (перельоту) і вносяться бокові поправки вправо (вліво). Якщо після проведення черги, визначена сітці прицілу, при первинній наводці кулеметів, положення трас (рикошетів) тощо. Отримана відмітка по них, то для повторної черги, потрібно точку відмітки трас на прицілі, з'єднати з точкою прицілювання.

### 3.3.8. Стрільба по нерухомих цілям і цілям, які з'являються

По одинокій, чітко видимій цілі, вогонь ведеться короткими або довгими чергами, залежить від можливості цілі. Її розмірів і дальності до неї. Чим небезпечніша ціль і чим точніше до неї визначена дальність, тим довше повинна бути черга. Вогонь ведеться, поки ціль не буде знищена або зникне.

Для влучення цілі, що появляється, необхідно, помітивши місце її з'явлення, швидко навести кулемет у ціль і відкрити вогонь. (див. рис. 71). Якщо ж ціль зникла до відкриття вогню, при повторній появі, потрібно уточнити наводку і відкрити вогонь. Ціль, що неодноразово появляється, може появитися і в новому місці, тому попадання її буде залежати від уважного спостереження і швидкості відкриття вогню.

Вогонь, по цілям, що появляються, необхідно вести чергами, і швидко, одна за одною.

Групова ціль, що складається з окремих, чітко видимих фігур, обстрілюють чергами, послідовно переносити вогонь з однієї фігури на другу, вибираючи найбільш важливі з них (протитанкові гвинтівки, гранатомети, кулемети).

Широку, або одиноку, замасковану ціль, або при стрільбі вночі, знищують вогнем з розсіювання по фронту на ширину цілі (маски), або міняючи положення точки прицілювання вправо й вліво від попередньої, на 1 – 2 поділки.

Уночі, крім того, потрібно змінити положення точки прицілювання і по висоті на 1 – 2 поділки прицілу.

При стрільбі з коротких зупинок, установка прицілу змінюється на величину переміщення машини.

### 3.3.9. Стрільба по рухомим наземних цілях

Вогонь по цілях, що рухаються, ведеться короткими, або довгими чергами. Наявність в стрічці патронів з трасуючими кулями, забезпечує краще спостереження за результатами стрільби й можливість уточнення величини упередження.

При стрільбі по цілям, які рухаються на стріляючого, або від нього, установку прицілу, вибирають відповідно тій дальності, на якій буде ціль у момент відкриття вогню. Так, якщо вогонь, яка віддаляється із швидкістю 18 км /год цілі, буде відкритий через 20 с. після визначення дальності до неї, то приціл потрібно збільшити на одну поділку.

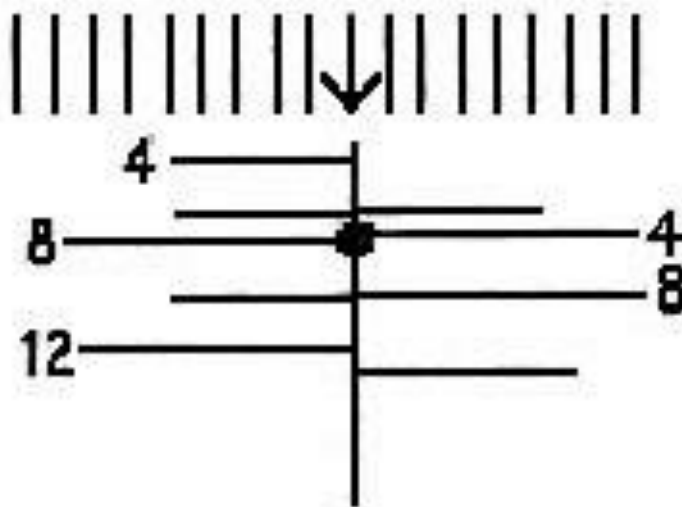
При стрільбі по цілям, що рухаються під кутом до напрямку стрільби, точку прицілювання (напрямок стрільби), необхідно вибирати попереду цілі і на такій відстані від неї, щоб за час польоту кулі, ціль перемістилась на цю відстань. Відстань, на яку переміщується ціль за час польоту кулі до неї, називається упередженням.

Упередження може бути розраховано наперед, до початку стрільби, взяти з допомогою бокових поділок прицілу, або відкладеною від сердили цілі в фігурах цілі, або метрах, тобто, потрібно винести точку прицілювання (поворот кулеметів у сторону від цілі).

Бокові поправки на рух цілі (упередження), відкладається в тій стороні сітки прицілу від центральної вертикальної лінії, звідки рухається ціль. Наприклад, при русі цілі справа наліво, прицілювання необхідно робити через відповідні поділки від вертикальної лінії. (рис. 48).

При стрільбі з зенітного кулемету з прицілом ПУ, по наземній, рухомій цілі, боковий барабанчик, для того, щоб узяти упередження, потрібно перемістити в ту сторону, куди рухається ціль. При визначенні упередження для стрільби по цілям, що рухається під кутом  $90^0$  до напрямку стрільби, керуючись наступною таблицею 8.

**Примітка.** При косому русі по цілі упередження потрібно брати в 2 рази менше.



**Рисунок 48** – наведення кулемета у ціль з урахуванням бічних поправок.



Вогонь по цілі, що рухається під кутом до напрямку стрільби, ведеться способом супроводження цілі, способом очікування цілі (вогневого нападу) і по трасам. Коли ведуть вогонь способом супроводження цілі, наводчик (заряджаючий), повільно повертає поворотний механізм у сторону руху цілі, старається досягти точної наводки, і кулемет відкриває вогонь.

Коли ведуть вогонь способом очікування цілі (вогневого нападу) наводчик (заряджаючий) вертикальною лінією з обраної установкою прицілу, наводить кулемет в місцевий предмет, що розміщений на шляху руху цілі, і при підході її до цього предмету на величину 1,5 – 2 табличних упереджень, відкривають вогонь, ведучи його в точку, довгою чергою. Якщо ціль, після першої черги, буде не пошкодженою. То на шляху руху цілі обирається новий, місцевий предмет і стрільба продовжується. Коли ведеться вогонь по трасам, то застосовують патрони з трасуючими кулями і після того, як початкова установка прицілу (по висоті), буде грубо поєднана з ціллю, то відкривається безперервний вогонь і рух маховиків поворотного і підйомного механізмів досягає поєднання трас з ціллю.

Таблиця 8.

### Величини поправок напрямку стрільби на фланговий рух цілі

Дальність стрільби, в метрах	Упередження при русі цілі з швидкістю							
	10 км/год. (3 м/с)		20 км/год. (6 м/с)		10 км/год. (3 м/с)		20 км/год. (6 м/с)	
	в метрах	в тис.	в метрах	в тис.	в метрах	в тис.	в метрах	в тис.
	Для кулемета КПВТ				Для кулемета ПКТ			
100	0,3	3	0,6	5	0,4	4	0,7	7
200	0,6	3	1,2	5,5	0,7	4	1,4	7
300	0,9	3	1,8	5,5	1,2	4	2,3	8
400	1,2	3	2,4	6	1,6	4	3,2	8
500	1,5	3	3,1	6	2,1	4	4,3	8
600	1,9	3	3,8	6	2,7	4,5	5,5	9
700	2,3	3	4,5	6	3,4	5	6,8	10
800	2,7	3	5,3	6	4,2	5	8,3	10
900	3,1	3	6,1	6	5,0	5,5	10,0	11
1000	3,5	3,5	7,0	6,5	6,0	6	11,5	11
1100	3,9	3,5	7,8	7				
1200	4,4	3,5	8,8	7				
1300	4,9	3,5	9,8	7				
1400	5,4	4	10,9	7,5				
1500	6,0	4	12,0	7,5				

Зупинка вогню при цьому способі не допускається. Вогонь по трасам ведеться з кулемету КПВТ – до 1000 м, а з кулемету ПКТ – до 500 м.

### 3.3.10. Стрільба з ходу

Стрільба з ходу, із – за значних і постійних колихань машини, ведеться як правило, в межах дальності прямого пострілу. Приціл, при цьому, обирається згідно цієї дальності і при стрільбі може не змінюватися.

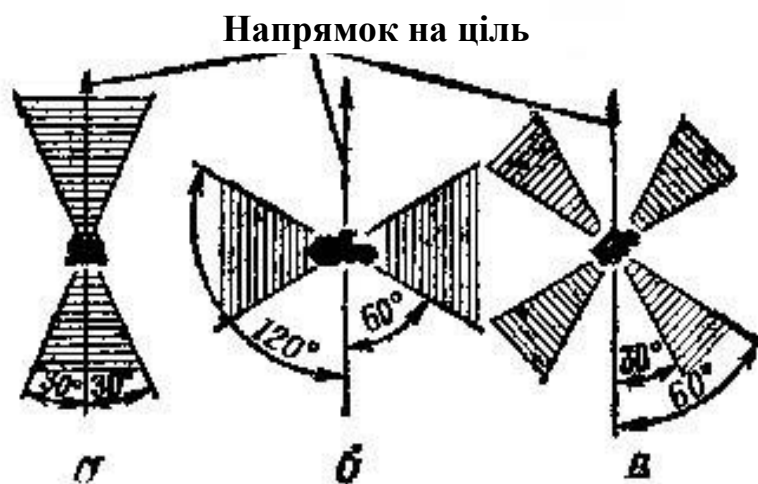
За точку прицілювання по висоті, приймається нижній край цілі, а по боковому напрямку, вводяться поправки, в залежності від швидкості і напрямку руху власної машини і характеру цілі, (та що рухається, чи з'являється).

Напрямок руху бронетранспортера (танка) (рис. 49) відносно до цілі, в період стрільби може бути:

фронтальним (машина рухається під кутом не більше  $30^{\circ}$  до напрямку на ціль);

косим (машина рухається під кутом  $30^{\circ} - 60^{\circ}$ );

фланговим (машина рухається під кутом  $60^{\circ} - 120^{\circ}$ ).



*Умовні позначки:*

а – фронтальний, б – фланговий, в – косий.

**Рисунок 49** – напрямок руху машини відносно цілі.

Швидкість руху своєї машини визначається по показниках приладу.

Коли стріляють з ходу, то постійно змінюється дальність до цілі й кут повороту кулеметів відносно повздовжньої осі машини.

Зміни дальності при стрільбі з ходу не враховують, а на поворот кулемета (башти), відносно повздовжньої осі машини, починаючи з кута в  $30^{\circ}$  і до  $150^{\circ}$ , потрібно брати бокові поправки, керуючись таблицею 9.

**Таблиця 9.**

#### Величини поправок напрямку стрільби на рух своєї машини

Швидкість машини, км/год	Бокові поправки в тисячних			
	Для кулемета КПВТ		Для кулемета ПКТ	
	При фланговому русі	При косому русі	При фланговому русі	При косому русі
10	3	2	4	2
20	6	3	8	4

Бокові поправки відкладають від вертикальної лінії при цьому в сторону, протилежну повороту кулеметів, відносно руху машини – в право при стрільбі з лівого борту, і вліво, при стрільбі з правого борту.

При стрільбі з ходу по цілям, що рухаються, необхідно враховувати бокові поправки на рух цілі.

При фланговому русі машини до цілі на паралельному курсі:

бокову поправку не брати, якщо рух здійснюється в одному напрямку і приблизно з однаковою швидкістю;

бокова поправка, рівна сумі двох поправок (на швидкість машини і цілі), якщо рух здійснюється в різних напрямках;

бокова поправка береться відповідно різниці швидкостей, машини і цілі при русі в одному напрямку і в сторону великої, бокової поправки.

Виніс точки прицілювання на боковий вітер при стрільбі з ходу, враховується так же, як і при стрільбі з місця.

Якщо сумарна бокова поправка по своїй величині не виходить із габаритів цілі, то її при веденні вогню, можна не враховувати.

Вогонь при стрільбі з ходу відкривають:

при найменших коливаннях машини, коли вона рухається по рівній ділянці місцевості, або коли коливання починає міняти свій напрямок (затухає);

коли швидкість машини не змінюється;

коли лінія прицілювання наближається до обраної точки прицілювання і в момент проведення черги її пережинають;

коли машина при стрільбі на плаву піднімається на гребінь хвилі, або знаходиться між гребнями;

із відкріпленими механізмами наводки.

### 3.3.11. Стрільба в умовах обмеженої видимості

Стрільба вночі по цілям, що освітлюються, проводиться так, як і вдень.

Якщо ціль виявлена по спалахах пострілів, то вогонь по неї відкривається в той момент, коли спалахи видимі на сітці прицілу, напроти обраних установок.

Для стрільби по цілі, силует якої видно на фоні неба, зорева пожежі, снігу, потрібно сітку прицілу направити поряд із ціллю, поєднати необхідну установку прицілу по висоті з нижнім краєм цілі, а потім кулемет повернути на ціль і відкрити вогонь довгою чергою.

Коли завчасно готуються до стрільби вночі по цілям, які виявили близько цих орієнтирів, наводка кулеметів відновлюється і вогонь ведеться довгими чергами, або безперервно. Застосування вночі патронів з трасуючими кулями забезпечує ввід поправок у результаті стрільби, краще видно ціль, а також сильно впливає на моральний стан ворога.

### 3.3.12. Стрільба в проміжках і із-за флангів своїх підрозділів

Коли ведуть вогонь в проміжках і із – за флангів своїх підрозділів,

необхідно суворо дотримуватися вимог ст. 189, а також уважно спостерігати за місцем падіння куль, результатами вогню і за рухом, за сигналами своїх підрозділів.

Вогонь в проміжках і із - за флангів, вести тільки з полагоджених кулеметів і установок, із твердого ґрунту і з місця, дотримуючись таких мір безпеки:

а) Точки падіння куль черги, повинні бути далші своїх підрозділів. Для цього відстань між ціллю і нашими підрозділами повинна бути не менше, як 500 м (рис. 50).

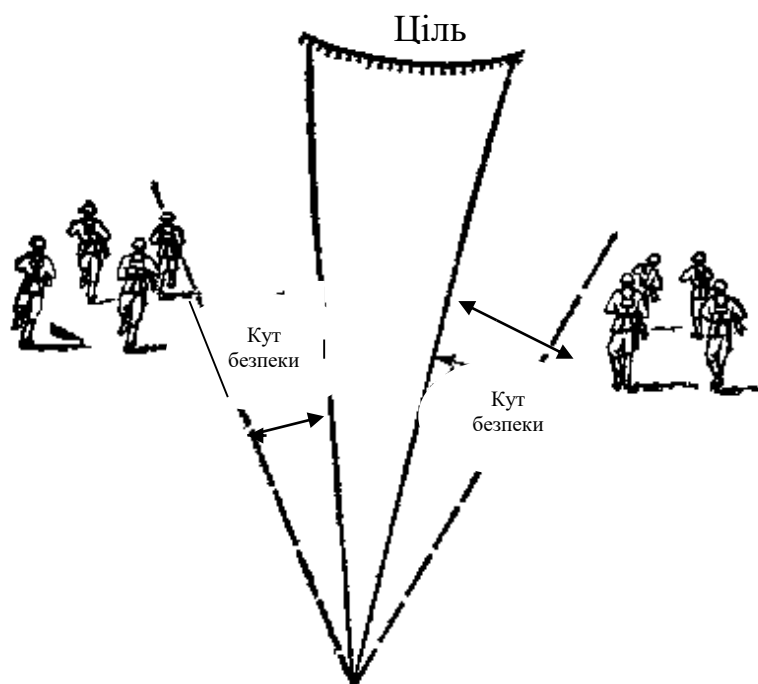


Рисунок 50 – можливість ведення вогню у проміжки своїх підрозділів.

б) Між крайніми напрямками вогню і флангами своїх підрозділів, повинен бути запобіжний проміжок (кут безпеки, рис. 49). Ширина цього запобіжного проміжку, вимірювальна в тисячних), повинна бути:

при відході своїх підрозділів від кулемета до 200 м – не менше 80 тисячних;

при більшому відході – не менше 40 тисячних.

в) В напрямку стрільби не повинно бути ніяких перешкод, що заважали б польоту куль.

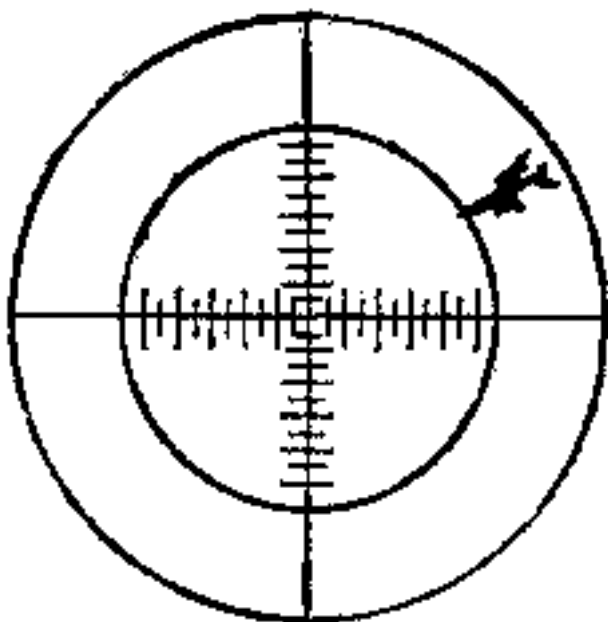
Для визначення межі можливого переносу вогню всередині проміжки між своїми підрозділами; необхідно відкласти від флангів своїх підрозділів потрібні кути безпеки і заміряти на місцевості, де проходить межа цих кутів.

### 3.3.13. Ведення вогню із зенітного кулемета по повітряним цілям

Перед стрільбою по літаках, необхідно визначити швидкість їх польоту і ракурс в момент відкриття вогню. Швидкість і ракурс визначається на око в залежності від типу літака, висоти і дальності відкриття вогню. При цьому, на прицілі ВК-4, встановлюється сітка: “400” (км/год), якщо швидкість

літака 350 – 500 км/год, “700” при швидкості 550 – 750 км/год. і “1000”, якщо швидкість цілі більше ніж 750 км/год.

Ракурс цілі заокруглюється по одній четвертій, що відповідає кільцям (нанесеним і уявним) на сітці прицілу. Перше дійсне кільце на кожній сітці (рис. 51) відповідає ракурсу 2/4 (фюзеляж літака при цьому видно в половину своєї справжньої довжини, а курсовий кут цілі в похиленій площині рівний  $30^{\circ}$ ), а друге – ракурсу 3/4. Наприклад, при відкритті вогню по літаку на дальності 200 м і висоті польоту 500 м, точку візування потрібно обирати на уявне кільце, що розміщене між центром і першим дійсним кільцем, так як ракурс цілі в цей момент буде рівний. При стрільбі з прицілом ВК-4М, прицілювання в цьому випадку, потрібно робити по першому кільцю.

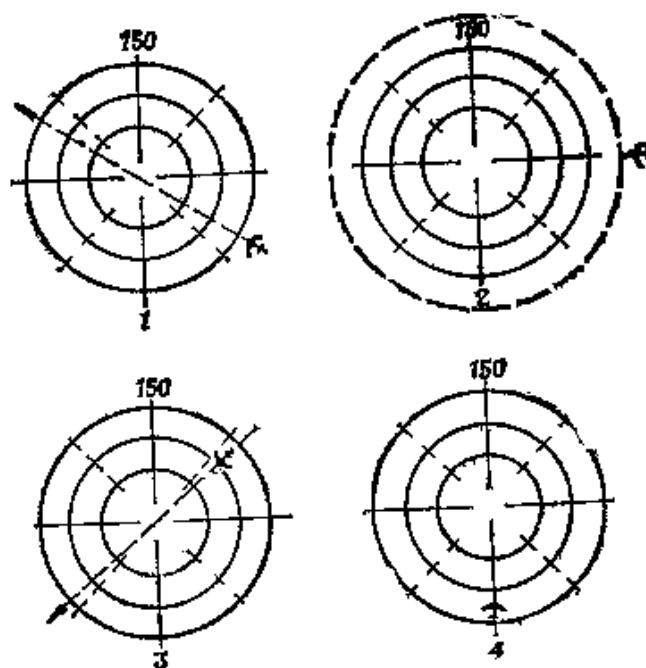


**Рисунок 51** – наведення у літак при ракурсі 2/4 (приціл ВК-4).

Якщо швидкість цілі менше 400 км/год, і більше 1000 км/год., то кільце на сітці потрібно обирати відповідно ракурсній швидкості, тобто, дійсна швидкість цілі, помножена на ракурс. Так, ракурсна швидкість вертольоту при ракурсі 3/4 і швидкості польоту 250 км/год, буде 200 км/год, що відповідає першому кільцю сітки “400”, на якому і слід обирати точку візування.

Значення швидкостей, яким відповідають кільця кожної сітки прицілу, заряджаючий повинен знати напам'ять. Обрана сітка встановлюється в полі зору поворотом маховичка барабану прицілу.

Коли проводять стрільбу супроводжуваним вогнем, то точку візування на ціль (головну частину літака), обирається заряджаючим на позначеному кільці сітки (дійсному або уявленому) так, щоб продовжений від точки візування шлях літака, проходив через центр прицілу (рис. 52).



**Рисунок 52** – вибір точки візування при супроводжувальному вогні.

Супроводжувальний вогонь відкривається з обмежених дальностей і проводиться спочатку короткими чергами, після одержання нормального групування трас у цілі – довгими чергами, а на малих дальностях (менше 500 м), безперервним вогнем.

Наводку на цілі до відкриття вогню і в момент черги, роблять безперервно, утримуючи головну частину літака у обраній точці візування.

Зміну кільця проводять при зміні ракурсу на  $1/4$  або при значному відхиленні трас від цілі. При наближенні цілі, ракурс збільшується, на курсовому параметрі він рівний  $4/4$ , а після цього ракурс цілі починає спадати і стрільба ведеться по літаку, що уходить.

При польоті літака на горизонтальному курсі із швидкістю 700 км/год, номер кільця сітки, слід міняти після того, як зроблять 1 – 2 черги, а з меншою швидкістю – 3 і більше черг.

По цілям, що в період стрільби періодично зникають за хмарами, стрільба супроводжувальним вогнем ведеться на відкритих ділянках. Коли цілі зникає за хмарами, роблять одну довгу чергу і кулемет перекладають в протилежну сторону хмар. Після того, як цілі вийде із – за хмар, стрільба продовжується.

По літаках, що пікірують на кулемет, стрільба ведеться безперервним вогнем, а наводка здійснюється через центр кільця сітки. Вогонь по літаках, що пікірують (по плануючим), на сусідній об'єкт, ведеться довгими чергами супроводжувальним способом із врахуванням зміни ракурсу цілі.

Якщо при стрільбі спостерігається тільки відстаючі, або ті що випереджують, траси не менше чим у двох чергах, то точка змінюється в потрібну сторону на половину відстані між сусідніми кільцями.

По літаках, що з'являються раптово, із – за хмар, наземних сховищ, і на малих висотах, вогонь ведеться “по трасах”. Стрільба проводиться

безперервним вогнем і, не користуючись прицілом, змінюється положення ствола кулемета, по особистому спостереженню трас, добиваючись з'єднання трас із ціллю.

Загороджувальний вогонь ведеться з кількох кулеметів одночасно. По команді старшого командира кулемету в напрямку, звідки очікуються літаки, надають кут підвищення  $45^0$  і за 1 – 2 с до польоту орієнтиру, над яким стає загороджувальний вогонь, проводять довгими чергами.

Якщо заряджаючий чітко спостерігає за трасами свого кулемету, то допускається потрібне переміщення механізмів наводки для з'єднання трас із ціллю.

Командир танка в період стрільби по повітряних цілях, спостерігає за положенням трас відносно цілі і коректує вогонь.

### 3.3.14. Забезпечення патронами і витрати їх в бою

Запас патронів в стрічках і патронних коробках перевозять у машинах. По витраті половини запасу, приймаються міри до поповнення боєприпасів. По одній коробці патронів на кожний кулемет повинно завжди оставатися, як недоторканий запас, який використовують тільки з дозволу командира взводу.

## 4. ТАКТИКА ЗАСТОСУВАННЯ ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИХ КУЛЕМЕТІВ

### 4.1. Досвід тактики застосування ВКК в ООС (АТО)

#### 4.1.1. Характеристика бойових дій з застосуванням ВКК

Сучасні бойові дії застосування ВКК характеризуються

З огляду цілей для вогню наших військ:

невеликою щільністю бойових порядків;

збільшеними дистанціями бойового зіткнення;

високий характер маскуванню цілей, їх укріплений характер та невеликий розмір;

висока точність вогню у відповідь.

З огляду протидії противнику:

швидке виявлення вогневих точок за допомогою сучасних засобів розвідки:

оптичних приладів,

відеокамер спостереження за переднім краєм,

БПЛА,

тепловізійних та нічних засобів спостереження.

З огляду ураження наших вогневих позицій постійне застосування:

ПТУР для ураження;

СПГ та АГС для вогню у відповідь;

озброєння ББМ з тепловізійними та оптичними системами наведення;  
 снайперського озброєння великого (14,5 мм, 12,7 мм), середнього (.475,  
 .338) та стандартного (7,62) калібрів;  
 ураження вогневих позицій ВКК з оптичними прицілами;  
 ураження стаціонарних вогневих позицій ВКК вогнем артилерії  
 (мінометів) та танків.

#### 4.1.2. Ефективність застосування ВКК

Можливо чітко стверджувати, що стаціонарна вогнева позиція ВКК, що наносить втрати противнику буде виявлена та знищена противником за досить короткий час. Більше того і умовах позиційної війни розміщення стаціонарних позицій ВКК стає відомо протягом перших декількох днів після зайняття підрозділом позицій навіть без відкриття з них вогню, або практично одразу після відкриття вогню. Подальше їх знищення це лише питання доцільності та часу.

Основним критерієм ефективності ведення вогню необхідно вважати кількість попадань по цілі кратне до часу ведення вогню. Зменшення часу на поразку цілі ускладнює противнику визначення місця розміщення ВКК та робить неможливим ефективну протидію такому вогню.

Для досягнення максимальної ефективності вогню ВКК, рекомендується застосовувати їх в кількості не менше двох розрахунків. При цьому розрахунки повинні координувати ведення вогню по цілях, порядок відкриття вогню, зміни позицій. Через значне зношення матеріальної частини ВКК відмови і затримки при стрільбі стали дуже ймовірними. Тому наявність другого розрахунку дозволить не знижувати вогневий вплив на противника під час усунення затримки або зміни позиції першим розрахунком.

#### 4.1.3. Тактика дій двох розрахунків ВКК

1) Спостереження, виявлення потенційних цілей, складання картки вогню, перевірка реальних дистанцій до цілей, системи орієнтирів. При можливості, пристрілка орієнтирів одиночним вогнем.

Картка вогню КК кулемета повинна містити таку інформацію:

тип цілі і її характеристики (орієнтир);  
 тип боєприпасів для ураження цілі;  
 встановлення прицілу для цієї цілі і боєприпасів;  
 дальність до цілі.

2) Перед прийняттям рішення на відкриття вогню розподілити цілі між розрахунками. Командири кожного розрахунку визначають сектора для спостереження поза основних цілей. Спостерігач веде спостереження за результатами стрільби і коригує вогонь ВКК. Командир розрахунку спостерігає за зміною обстановки, приймає рішення про відкриття і припинення вогню, перенесення вогню на виявлені цілі, визначає порядок зміни позиції і взаємодію розрахунку з іншими видами озброєння.



3) Розрахунок веде вогонь в режимі одиночних і швидких одиночних серій пострілів з коректурою прицілу після кожної серії (пострілу).

4) З однієї позиції вести вогонь не більше 1 хвилини або не більше 15 – 20 пострілів. Це максимально ускладнює противнику виявлення вогневої позиції і протидію.

5) Після поразки цілі або виконання умов попереднього пункту вогонь розрахунку припинити. Змінити позицію на запасну. При цьому командир розрахунку продовжує вести спостереження за противником.

6) За погодженням з другим розрахунком відновити вогонь по цілям. Другий розрахунок змінює позицію.

#### 4.1.4. Застосування ВКК з закритої позиції

Застосовувати ВКК із закритої позиції теоретично можливо починаючи з 900 м, коли висота траєкторії складе 2,4 м на дальності 432 м.

Тобто пряме спостереження противником за вогневою позицією буде неможливо. Але це в теорії, так як ведення вогню із закритої позиції значно менш ефективно, ніж прицільний вогонь. Тобто, час обстрілу цілі і кількість боєприпасів для її поразки значно зростає. При цьому, спрогнозувати це зростання неможливо. Непередбачуваним чинником стає коригування вогню і відпрацювання стрільцем-навідником команд коректувальника. Також слід враховувати те, що вогнева позиція може бути виявлена противником з флангових позицій. При таких умовах знайти позицію для прицільного вогню і швидко уразити ціль буде ефективніше. Тому ведення вогню із закритої позиції реально дозволяє вести зі значно більших дальностей - починаючи від 1500 м і далі. Такий вибір дальності дозволить краще скористатися рельєфом і підібрати оптимальну позицію для ведення вогню. Однак, якщо вражати амбразуру 60 см x 40 см для її поразки 1 кулею на дистанції 1500 м необхідно 68 патронів. Для впевненої поразки 4 кулями потрібно 272 патрона. Що робить такий вид вогню по укритим вогневим точкам безглуздим навіть не враховуючи помилки наведення, люфтів і зміщення верстата при стрільбі. З такої позиції має сенс вести вогонь по скупченню відкритої піхоти або по місцях стоянки техніки та зберігання боєприпасів.

## 4.2. Загальні положення тактики застосування ВКК

Великокаліберні кулемети, що входять до складу основного озброєння броньованих бойових машин (БТР, БРДМ), застосовуються у відповідності до тактики дій бойових машин малих підрозділів.

У відповідності до організаційно-штатної структури підрозділи, на озброєнні яких знаходяться ВКК (кулеметний взвод), можуть виконувати завдання у повному складі самостійно або додаватись іншому підрозділу, як засіб посилення (у складі відділення).

Кулеметне відділення кулеметного взводу (далі – кулеметне відділення) батальйону, роти вогневої підтримки призначене для ураження живої сили

противника, що розташована відкрито та знаходиться у легко броньованих об'єктах, знищення вогневих точок противника, а також засобів повітряного нападу противника на малих та гранично малих висотах. Воно спроможне діяти у складі відділення або окремих розрахунків та знищувати живу силу на дальності до 2000 м, вогневі засоби та легко броньовані цілі противника – до 1000 м, а в окремих випадках й уражати повітряні цілі противника на дальності до 1500 м.

Додане взводу кулеметне відділення, як правило, залишаються у безпосередньому підпорядкуванні командира взводу або включається до складу групи вогневої підтримки. В окремих випадках кулеметні розрахунки можуть додаватись механізованим (мотопіхотним, гірсько-піхотним, десантно-штурмовим, парашутно-десантним, аеромобільним) відділенням (далі – відділенням) для виконання ними окремих або найбільш важливих завдань (дії у вогневій засідці, заслоні, прикриття флангу тощо).

### **4.3. Кулеметне відділення в оборонному бою**

Під час ведення оборонного бою кулеметне відділення є одним з основних підрозділів, який забезпечує стійкість та активність оборони, дає можливість перехватити ініціативу у наступаючого противника та утримувати її під час бою.

В оборонному бою кулеметне відділення може діяти у повному складі на напрямку зосередження основних зусиль, забезпечувати прикриття флангів та стиків між механізованими підрозділами, а також додаватись відділенням у складі розрахунків. Найбільш доцільним під час ведення оборонного бою вважається застосування кулеметних розрахунків у складі пар, що забезпечує найбільш ефективно використання бойових можливостей кулемету, спрощує управління вогнем у ході бою, забезпечує прикриття одним розрахунком іншого під час зміни вогневих позицій, перезаряджання зброї тощо.

Додане взводу кулеметне відділення розташовуються в межах опорного пункту взводу за рішенням командира взводу.

Кулеметне відділення може розміщуватись на бойових позиціях відділень, позаду них або у проміжках між ними.

Варіант бойового порядку кулеметного відділення в оборонному бою механізованого підрозділу наведено в додатку 9 цих Методичних рекомендацій.

Командир підрозділу повинен особисто визначити місця вогневих позицій кулеметів. При цьому вогневі позиції обираються командиром кулеметного взводу (відділення, розрахунку) в залежності від отриманого завдання та обстановки, що склалася або обираються навідником самостійно.

Вогнева позиція повинна забезпечувати: можливість успішного виконання розрахунком визначеного бойового завдання; ведення спостереження та вогню у визначеному секторі (напрямку), як по наземних так і по повітряних цілях; маскування та захист від спостереження і вогню наземного і повітряного противника; можливість підтримання зв'язку з командиром; наявність скритих та безпечних шляхів сполучення із запасними

позиціями та тиловою зоною опорного пункту. Розрахунку призначається основна, 2 – 3 запасні (у тому числі на відсічних позиціях батальйону), а в окремих випадках тимчасова вогнева позиція.

Вибір вогневої позиції здійснюється відповідно до додатка 10 цих Методичних рекомендацій.

Кулеметне відділення займає вогневу позицію по фронту до 50 м.

#### 4.3.1. Підготовка до оборонного бою

Під час прийняття рішення (ТЛР) командир взводу визначає та ставить завдання кулеметному відділенню у бойовому наказі щодо вогневих позицій, які необхідно зайняти та обладнати, смуг ведення вогню і додаткових секторів обстрілу, ділянок зосередженого і рубежів загороджувального вогню, часу готовності та команди на відкриття вогню. При цьому командир взводу призначає декілька основних і запасних вогневих позицій (для чергових вогневих засобів – тимчасових), вказує основний і додатковий сектори стрільби з кожної позиції, а командир кулеметного відділення складає картку вогню (додаток 11).

Розташування вогневих позицій кулеметів в оборонному бою організовується, як правило, уступом, що дає можливість найбільш ефективно здійснювати маневр вогнем, зосереджувати його на окремих цілях (ділянках, рубежах), вести вогонь у фланг противнику, який намагається обійти, та водночас ускладнює противнику прив'язку їх до місцевості та ведення по ним вогню. Всі позиції готуються в інженерному відношенні, здійснюються заходи маскуванню, щодо недопущення виявлення противником вогневих позиції та місць розміщення (укриття) особового складу, готуються шляхи маневру.

#### 4.3.2. Ведення оборонного бою

До початку наступу противника в кулеметному відділенні, яке додане взводу, знаходячись у постійній готовності до відбиття атак противника, вдосконалюється інженерне обладнання позицій, обслуговується ОВТ, проводяться заняття з бойової підготовки і заходи щодо покращення морально-психологічного стану особового складу.

Кулемети, які виділені до складу чергових підрозділів знаходяться на запасних або тимчасових вогневих позиціях в готовності до знищення окремих груп противника, які намагаються вести розвідку, проробляти проходи в загородженнях і проникнути у глибину оборони або вести інженерні роботи перед своїм переднім краєм.

Після виконання завдання вогневі позиції чергових вогневих засобів негайно змінюються.

З початком вогневої підготовки атаки противника особовий склад кулеметного відділення разом з іншими військовослужбовцями укривається в окопах, щілинах, бліндажах, броньованих машинах в готовності швидко зайняти свої місця на позиціях для відбиття атаки. Чергові кулемети

залишаються на своїх позиціях у готовності до відкриття вогню.

Кулеметне відділення може залучатись до прикриття відходу і підтримки вогнем підрозділів, які діяли попереду своїх військ.

Вогонь в оборонному бою кулеметні розрахунки зазвичай відкривають з максимальної дальності по противнику, що висувається у предбойових (бойових) порядках, при цьому він ведеться, як правило, у фланг. Зазвичай для стрільби використовуються запасні або тимчасові вогневі позиції, які ретельно маскуються від наземного та повітряного противника та мають шляхи відходу на основні позиції. Слід враховувати, що вогневі позиції кулеметів можуть бути швидко виявлені противником та у подальшому обстріляні як стрілецькою зброєю, так і артилерією, у зв'язку з чим особливої важливості набуває їх завчасне ретельне маскування та облаштування.

Розташування вогневих позицій кулеметів в оборонного бою здійснюється, як правило, уступом, що дає можливість найбільш ефективно здійснювати маневр вогнем, зосереджувати його на окремих цілях (ділянках, рубежах), водночас ускладнює противнику прив'язку їх до місцевості та ведення по ним вогню.

В оборонному бою пара кулеметів або окремих кулеметний розрахунок можуть діяти у складі підрозділу призначеного у вогневу засідку. У цьому випадку завданням кулеметних розрахунків є завдання противнику максимального ураження несподіваним вогнем прямою наводкою та кинджальним вогнем. Розрахунки, виділені у вогневу засідку, завчасно та приховано займають вогневу позицію і ретельно маскуються. Зазвичай позиції вогневої засідки обираються на напрямках зосередження противником основних зусиль, у проміжках між опорними пунктами (позиціями відділень) або на їх флангах. Найбільш вигідними місцями для позицій вогневої засідки є зворотні схили висот, складки місцевості, околиці населених пунктів, узлісся і чагарники.

У разі вклинення противника в оборону, кулеметне відділення у взаємодії з підрозділами першого ешелону, які відійшли, займає та утримує підготовлені запасні (відсічні) позиції і приймає участь у забезпеченні розгортання для контратаки другого ешелону. Зміну вогневої позиції розрахунки кулеметів здійснюють з дозволу командира підрозділу, до якого додані, або за командою командира свого відділення.

У разі переходу до кругової оборони кулеметне відділення займає визначену вогневу позицію і продовжує знищувати живу силу і вогневі засоби противника, ведучі вогонь у фланг і тил його підрозділам. В оточенні підрозділи використовуються, як правило, централізовано, перебуваючи в готовності до маневру для відбиття атак противника з будь-якого напрямку.

Після відбиття атаки противника командир кулеметного відділення негайно уточнює стан свого підрозділу, вживає заходів для поновлення запасу боєприпасів. Про результати бою, стан підрозділу, а також про втрати особового складу, озброєння і техніки він доповідає командирі взводу. Особовий склад відділення обслуговує озброєння і техніку, відновлює позиції в інженерному відношенні, веде спостереження за противником в готовності до

відбиття його наступних атак.

#### 4.4. Кулеметне відділення в наступальному бою

У наступальному бою кулеметне відділення застосовується для знищення і подавлення живої сили і вогневих засобів противника, які перешкоджають просуванню взводу або контратакують його.

Кулеметне відділення діє у бойовому порядку взводу і вражає противника за командою командира взводу або самостійно.

Аналогічно з оборонним боєм найбільш доцільним застосування кулеметних розрахунків є у складі пар, що забезпечує ефективне використання бойових можливостей кулемету, спрощує управління вогнем в ході бою, забезпечує прикриття одним розрахунком іншого під час переміщення в ході наступу.

У ході ведення бою кулеметні розрахунки вогнем підтримують дії інших підрозділів з вогневих позицій, які розташовуються на пануючих висотах, або у проміжках між опорними пунктами взводів, рот (позиціями відділень). При цьому вогневі позиції в наступі обираються з таким розрахунком, щоб навідник мав можливість максимально тривалий час вести вогонь та забезпечити прикриття наступаючих підрозділів по противнику без переміщення і зміни вогневої позиції.

Вогневі позиції розрахунками обираються з урахування можливості ведення вогню у фланг противнику у проміжках між наступаючими підрозділами або через їх бойові порядки. Просуваючись уперед під час бою кулемети зазвичай розташовуються уступом, а розрахунки повинні бути готовими висунутися на один з флангів для знищення противника який намагається здійснити охват або обхід наступаючих підрозділів.

Під час переміщення можуть використовуватися штатні транспортні засоби (ББМ, БТР, БРДМ тощо) або бойові машини підрозділів, яким вони додані або підтримують їх дії.

Кулеметний взвод (відділення, розрахунок) повинен забезпечити безперервну вогневу підтримку наступаючих підрозділів шляхом ведення прицільного і щільного вогонь по противнику протягом усього бою. Необхідно пам'ятати, що безперервне ведення вогню здійснює потужний психологічний вплив на противника та додає наступаючим підрозділам впевненості та рішучості. Ведення безперервного вогню забезпечується здійсненням постійного контролю командирами (навідниками) за витратою боєприпасів, організацією вчасного їх поповнення у ході бою.

Варіант бойового порядку кулеметного відділення в наступальному бою механізованого взводу наведено в додатку 12 цих Методичних рекомендацій.

Додане взводу кулеметне відділення, як правило, залишаються у безпосередньому підпорядкуванні командира взводу або включається до складу групи вогневої підтримки. В окремих випадках кулеметні розрахунки можуть додаватися відділенням для виконання ними окремих завдань або дій в групах (захоплення, прикриття, відволікання тощо).

#### 4.4.1. Підготовка до наступального бою

Під час постановки бойових завдань доданим підрозділам (вогневим засобам) командир взводу у бойовому наказі вказує кулеметному відділенні – місце в бойовому порядку; завдання щодо ураження живої сили і вогневих засобів противника; вогневу позицію (рубіж) у вихідному положенні для наступу, час і порядок її зайняття; напрямок і порядок переміщення в ході бою, можливі рубежі розгортання.

У разі переходу в наступ з ходу з висуванням із глибини командир взводу, крім того, вказує місце у похідному порядку, маршрут висування, вихідний рубіж і час його проходження, порядок виходу на рубежі розгортання і переходу в атаку.

#### 4.4.2. Ведення наступального бою

До початку наступу підрозділи із кулеметним відділенням займають вихідне положення для наступу, як правило, в ніч перед наступом. При зайнятті вихідного положення для наступу підрозділи займають визначені їм ділянки на вихідній позиції, створюють бойовий порядок, систему вогню, удосконалюють інженерне обладнання визначеної ділянки і завершують підготовку до ведення наступального бою.

У вихідному положенні кулеметне відділення перебуває у постійній готовності до відбиття можливого нападу наземного і повітряного противника, для чого організовується спостереження.

Наступ із положення безпосереднього зіткнення з противником розпочинається після проведення вогневої підготовки атаки. У встановлений час за командою (сигналом) старшого командира підрозділи висуваються до рубежу переходу в атаку. Кулеметне відділення зосереджує вогонь на знищенні вогневих засобів противника. Командир взводу керує вогнем штатних і доданих засобів та уточнює цілі, які підлягають ураженню на напрямку наступу взводу.

Мінно – вибухові загородження противника взвод долає під прикриттям вогню артилерії та вогневих засобів старшого командира, а також при підтримці кулеметного відділення, яке вогнем з місця знищує вогневі засоби противника, що перешкоджають просуванню вперед.

Під час зближення відділень з противником розрахунки кулеметного відділення пересуваються за ними від одного вигідного рубежу до іншого, використовуючи захисні і маскувальні властивості місцевості та своїм вогнем підтримують дії атакуючих. При цьому вогневі позиції обираються з таким розрахунком, щоб кулемети мали можливість максимально тривалий час здійснювати прикриття атакуючих підрозділів та вести вогонь по противнику без переміщення і зміни вогневої позиції.

Зміна позицій здійснюється у разі її виявлення противником, ускладнень з веденням вогню у визначеному секторі та забезпечені безпеки своїх підрозділів під час стрільби. Переміщення кулеметних розрахунків зазвичай здійснюється за бойовою лінію наступаючих підрозділів, послідовно, від

рубежу до рубежу з використанням захисних та маскувальних властивостей місцевості. Воно повинно забезпечуватися вогневим прикриттям кулеметних розрахунків, що діють у складі пар, вогнем підрозділів, яким кулеметні розрахунки додатні або підтримують їх дії. При цьому, до початку пересування командиром (навідником) обирається вогнева позиція (рубіж) та маршрут висування, уточняється порядок вогневого прикриття та, після цього, здійснюється переміщення. Після того, як розрахунком, який переміщується, буде зайнята вогнева позиція та завершено підготовку до стрільби – здійснює переміщення інший кулеметний розрахунок (за командою або з початком ведення вогню першим розрахунком). Просуваючись уперед під час наступального бою розрахунки повинні бути готовими висунутися на один з флангів для знищення противника, який намагається здійснити охват.

Під час наступу з висуванням із глибини (з ходу) кулеметне відділення висувається з вихідного району разом із взводом, до якого доданий, під час вогневої підготовки атаки. З максимально допустимою швидкістю воно виходять на свій напрямок і продовжує рух до переднього краю оборони противника вслід за бойовими машинами атакуючих підрозділів або займає вогневу позицію і своїм вогнем з місця підтримує перехід підрозділів в атаку.

Після знищення противника на передньому краю його оборони й оволодіння об'єктом атаки механізований взвод продовжує наступ у вказаному йому напрямку при підтримці кулеметного відділення.

Для відбиття можливої контратаки противника кулеметне відділення займає вогневу позицію на заздалегідь наміченому або новообраному вигідному рубежі і вогнем з місця наносить йому ураження, знищуючи живу силу і вогневі засоби противника.

В залежності від обстановки, що складається під час ведення наступального бою вогневі позиції кулеметних розрахунків взводу (відділення), у разі необхідності, можуть служити основою для створення оборонних позицій підрозділів, до яких вони додані, або взводу, якщо він застосовувався самостійно, при проведенні противником контратаки. У разі її проведення кулеметні підрозділи повинен створити умови та забезпечити закріплення інших підрозділів на вигідних рубежах, не допустити просування противника вперед та зайняття ним вигідних рубежів.

Після виконання бойового завдання командир кулеметного відділення доповідає командирі взводу про стан підрозділу, втрати особового складу і ОВТ, використання боєприпасів, витрати інших матеріально-технічних засобів та готує підлеглих до подальших дій.

Додаток 1  
до Методичних рекомендацій  
ВП 7-00(03).01  
(підпункт 3.1.1)

**Таблиця Д1**  
**Основна таблиця для 12,7 кулемета “УТЕС” (НСВТ-12,7)**

Куля Б-32  
Маса кулі 48,3 г

Початкова швидкість кулі 820 м/с  
Кут вильоту мінус 2 хв  
Дульна енергія кулі 1655 кГМ

Дальність	Кут прицілювання		Кут кидання		Кут падіння		Висота траєкторії	Горизонтальна дальність до вершини траєкторії	Повний час польоту кулі	Кінцева швидкість кулі	Енергія кулі у точці падіння	Дальність
	м	град.хв	тис	град.хв	тис	град.хв						
<b>100</b>	0 08	2,2	0 02	0,6	0 03	0,8	0,02	51	0,13	780	1498	<b>100</b>
<b>200</b>	0 09	2,5	0 05	1,4	0 06	1,7	0,09	102	0,26	741	1352	<b>200</b>
<b>300</b>	0 11	3,1	0 08	2,2	0 09	2,5	0,20	154	0,40	703	1217	<b>300</b>
<b>400</b>	0 14	3,9	0 11	3,1	0 13	3,6	0,36	207	0,55	666	1093	<b>400</b>
<b>500</b>	0 18	5,0	0 15	4,2	0 18	5,0	0,59	261	0,70	631	980	<b>500</b>
<b>600</b>	0 22	6,1	0 19	5,3	0 23	6,4	0,90	316	0,86	597	877	<b>600</b>
<b>700</b>	0 26	7,2	0 23	6,4	0 29	8,1	1,3	372	1,03	564	783	<b>700</b>
<b>800</b>	0 30	8,3	0 27	7,5	0 36	10	1,8	429	1,21	532	697	<b>800</b>
<b>900</b>	0 34	9,4	0 32	8,9	0 44	12	2,4	487	1,40	501	618	<b>900</b>
<b>1000</b>	0 39	11	0 37	10	0 53	15	3,2	546	1,61	471	547	<b>1000</b>
<b>1100</b>	0 44	12	0 42	12	1 04	18	4,1	606	1,83	443	483	<b>1100</b>
<b>1200</b>	0 50	14	0 48	13	1 17	21	5,2	667	2,06	416	426	<b>1200</b>
<b>1300</b>	0 57	16	0 55	15	1 32	26	6,5	730	2,31	390	375	<b>1300</b>
<b>1400</b>	1 04	18	1 02	17	1 48	30	8,1	795	2,58	366	330	<b>1400</b>
<b>1500</b>	1 12	20	1 10	19	2 06	35	10,1	861	2,86	345	293	<b>1500</b>
<b>1600</b>	1 21	28	1 19	21	2 26	41	12,5	927	3,16	328	265	<b>1600</b>
<b>1700</b>	1 31	25	1 29	25	2 48	47	15,3	993	3,47	314	243	<b>1700</b>
<b>1800</b>	1 41	23	1 39	28	3 12	58	18,5	1059	3,79	303	226	<b>1800</b>
<b>1900</b>	1 52	31	1 50	31	3 39	61	22,1	1125	4,12	294	213	<b>1900</b>
<b>2000</b>	2 04	34	2 02	34	4 09	69	26,1	1191	4,47	287	203	<b>2000</b>

**Примітка.** В таблиці наведені кути прицілювання для оптичного прицілу.



Додаток 2  
до Методичних рекомендацій  
ВП 7-00(03).01  
(підпункт 3.1.1)

Таблиця Д1

## Перевіщення траєкторій над лінією прицілювання оптичного прицілу

Приціл	Сантиметри																				
	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	Дальність, м							Приціл	
1	-1	0	-1	-6	-8	-21														1	
2	-2	3	3	0	9	0	-14	-34												2	
3	2	10	14	14	9	0														3	
4	6	18	26	31	30	25	15	0	-21	-47										4	
5	11	28	41	50	54	54	48	38	22	0	-28	-63								5	
Приціл	метри																				
	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	Дальність, м
6	0,38	0,70	0,85	0,79	0,52	0	-0,8	-1,9													6
7	0,50	0,93	1,2	1,2	1,1	0,68	0	0,99	-2,3												7
8	0,62	1,2	1,6	1,7	1,7	1,4	0,86	0	1,2	-2,8											8
9	0,76	1,4	2,0	2,3	2,4	2,2	1,8	1,1	0	-1,4	-3,4										9
10	0,9	1,7	2,4	2,9	3,1	3,1	2,8	2,2	1,3	0	-1,7	-4,0									10
11	1,1	2,1	2,9	3,5	3,9	4,1	3,9	3,5	2,7	1,6	0	-2,1	-4,8								11
12	1,2	2,4	3,4	4,2	4,8	5,1	5,2	4,9	4,3	3,3	1,9	0	-2,5	-5,6							12
13	1,4	2,8	4,0	5,0	5,8	6,3	6,5	6,4	6,0	5,2	4,0	2,3	0	-2,9	-6,6						13
14	1,6	3,2	4,6	5,8	6,8	7,5	7,9	8,1	7,9	7,3	6,3	4,8	2,7	0	-3,5	-7,8					14
15	1,8	3,7	5,3	6,7	7,9	8,9	9,6	10,0	10,0	9,6	8,9	7,6	5,7	3,2	0	-4,1	-9,1				15
16	2,1	4,2	6,1	7,7	9,1	10,3	11,3	12,0	12,4	12,2	11,7	10,7	9,1	6,9	3,8	0	-4,8	10,5			16
17	2,4	4,8	6,9	8,8	10,5	12,0	13,3	14,3	14,9	15,2	14,8	14,0	12,7	10,8	8,1	4,5	0	-5,5	12,1		17
18	2,7	5,4	7,8	10,0	12,0	13,8	15,4	16,7	17,6	18,3	18,4	17,8	16,8	15,2	12,9	9,5	5,2	0	-6,3	13,8	18
19	3,0	6,1	8,9	11,4	13,7	15,8	17,7	19,3	20,6	21,5	22,0	21,8	21,1	19,7	17,6	14,7	10,9	5,9	0	-7,1	19
20	3,4	6,8	10,0	13,0	15,8	18,3	20,6	22,5	24,0	25,1	26,0	26,1	25,7	24,8	23,2	20,7	17,2	12,6	6,8	0	20

Таблиця Д1

Поправка на зміни метеорологічних і балістичних умов стрільби і деривацію

Дальність, м	Поправка відстані, м				Поправка висоти, м				Поправка напрямку на бічний вітер швидкістю в м/с				На деривацію		Дальність, м					
	на зміну		на повздов- жній вітер швидкістю		на зміну		на повздов- жній вітер швидкістю		4		6		8			10		м	тис.	
	температури і повітря заряду на 10°C	тиск повітря на 10 мм рт.ст.	початкові швидкості на 10 м/с	4 м/с	10 м/с	температури і повітря заряду на 10°C	тиск повітря на 10 мм рт.ст.	початкові швидкості на 10 м/с	4 м/с	10 м/с	м	тис.	м	тис.		м	тис.			
100	2	0	0	0	0	0	0	0	0,01	0,1	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02	0,2	0,03	0,3	0	0
200	5	0	0	0	0	0,01	0	0	0,05	0,2	0,08	0,4	0,10	0,4	0,10	0,5	0,13	0,6	0	0
300	8	0	0	0	0	0,02	0	0	0,11	0,4	0,17	0,6	0,23	0,8	0,29	1,0	0,29	1,0	0	0
400	11	1	0	1	0	0,03	0	0	0,21	0,5	0,32	0,8	0,42	1,1	0,53	1,3	0,53	1,3	0	0
500	14	1	1	1	0	0,05	0	0	0,34	0,7	0,51	1,0	0,68	1,4	0,85	1,7	0,85	1,7	0,03	0,1
600	17	1	1	2	0	0,08	0	0	0,52	0,9	0,78	1,3	1,0	1,7	1,3	2,2	1,3	2,2	0,04	0,1
700	20	2	1	3	0	0,12	0	0,01	0,72	1,0	1,1	1,6	1,4	2,0	1,8	2,6	1,8	2,6	0,05	0,1
800	23	3	1	4	0	0,17	0	0,02	0,96	1,2	1,4	1,8	1,9	2,4	2,4	3,0	2,4	3,0	0,07	0,1
900	26	3	2	5	0	0,23	0	0,03	1,2	1,4	1,8	2,0	2,5	2,8	3,1	3,4	3,1	3,4	0,10	0,1
1000	29	4	2	6	0	0,30	0	0,04	1,6	1,6	2,3	2,3	3,1	3,0	3,9	3,9	3,9	3,9	0,14	0,1
1100	32	5	3	7	0	0,38	0	0,06	2,0	1,8	2,9	2,6	3,9	3,5	4,9	4,5	4,9	4,5	0,19	0,02
1200	35	6	4	9	0	0,48	0	0,08	2,4	2,0	3,6	3,0	4,8	4,0	6,0	5,0	6,0	5,0	0,25	0,2
1300	38	7	4	11	0	0,60	0	0,11	2,9	2,2	4,4	3,4	5,8	4,5	7,3	5,6	7,3	5,6	0,32	0,3
1400	41	8	5	13	1	0,73	0	0,16	3,5	2,5	5,3	3,8	6,9	5,0	8,7	6,2	8,7	6,2	0,40	0,3
1500	44	9	6	15	1	0,88	0	0,22	4,1	2,7	6,2	4,1	8,2	5,5	10,3	6,9	10,3	6,9	0,49	0,3
1600	47	10	7	17	2	1,05	0	0,30	4,8	3,0	7,3	4,6	9,6	6,0	12,1	7,6	12,1	7,6	0,59	0,4
1700	50	11	8	20	2	1,24	0	0,40	5,6	3,3	8,4	4,9	11,1	6,5	14,0	8,2	14,0	8,2	0,71	0,4
1800	53	12	9	23	3	1,45	0	0,52	6,4	3,6	9,6	5,2	12,7	7,1	16,0	8,9	16,0	8,9	0,85	0,5
1900	57	13	10	26	4	1,69	0	0,67	7,2	3,8	10,9	5,6	14,4	7,6	18,1	9,5	18,1	9,5	1,01	0,5
2000	61	14	12	30	5	1,96	0	0,86	8,1	4,1	12,2	6,1	16,2	8,1	20,3	10,2	20,3	10,2	1,19	0,6

Додаток 4  
до Методичних рекомендацій  
ВП 7-00(03).01  
(підпункт 3.1.1)

Таблиця Д1

## Характеристики розсіювання.

Куля Б-32

Стрільба чергами по 5 пострілів  
з закріпленими механізмами наведення

Дальність, м	Серединні відхилення розсіювання, м									Дальність, м
	куль у черзі			середніх точок влучення			сумарного			
	по дальності	по висоті	бокові	по дальності	по висоті	бокове	по дальності	по висоті	бокове	
	<i>Вд</i>	<i>Ве</i>	<i>Вб</i>	<i>Вд ств</i>	<i>Ве ств</i>	<i>Вб ств</i>	<i>Вд сум</i>	<i>Ве сум</i>	<i>Вб сум</i>	
<b>100</b>	-	0,07	0,07	-	0,05	0,05	-	0,08	0,08	<b>100</b>
<b>200</b>	-	0,14	0,14	-	0,10	0,10	-	0,17	0,17	<b>200</b>
<b>300</b>	-	0,21	0,21	-	0,15	0,15	-	0,26	0,26	<b>300</b>
<b>400</b>	-	0,28	0,28	-	0,20	0,20	-	0,34	0,34	<b>400</b>
<b>500</b>	66	0,35	0,35	48	0,25	0,25	83	0,43	0,43	<b>500</b>
<b>600</b>	62	0,42	0,42	52	0,30	0,30	77	0,52	0,52	<b>600</b>
<b>700</b>	58	0,49	0,49	42	0,35	0,35	71	0,60	0,60	<b>700</b>
<b>800</b>	54	0,57	0,56	38	0,40	0,40	66	0,69	0,69	<b>800</b>
<b>900</b>	50	0,64	0,63	35	0,45	0,45	61	0,78	0,78	<b>900</b>
<b>1000</b>	46	0,70	0,71	32	0,50	0,50	57	0,87	0,87	<b>1000</b>
<b>1100</b>	43	0,79	0,78	30	0,55	0,55	52	0,96	0,96	<b>1100</b>
<b>1200</b>	40	0,87	0,86	28	0,60	0,60	48	1,06	1,05	<b>1200</b>
<b>1300</b>	37	0,96	0,93	25	0,65	0,65	45	1,16	1,14	<b>1300</b>
<b>1400</b>	34	1,05	1,01	23	0,70	0,70	41	1,26	1,23	<b>1400</b>
<b>1500</b>	31	1,14	1,09	21	0,75	0,75	38	1,37	1,33	<b>1500</b>
<b>1600</b>	29	1,24	1,18	19	0,80	0,80	35	1,49	1,43	<b>1600</b>
<b>1700</b>	27	1,36	1,27	17	0,85	0,85	33	1,61	1,53	<b>1700</b>
<b>1800</b>	26	1,49	1,37	16	0,90	0,90	31	1,74	1,64	<b>1800</b>
<b>1900</b>	25	1,64	1,48	15	0,95	0,95	29	1,89	1,78	<b>1900</b>
<b>2000</b>	25	1,80	1,60	14	1,00	1,00	28	2,06	1,88	<b>2000</b>

Таблиця Д1

## Характеристики розсіювання.

Куля Б-32

Стрільба чергами в 5 пострілів з відкріпленням  
механізмом горизонтального наведення

Дальність, м	Серединні відхилення розсіювання, м									Дальність, м
	куль у черзі			середніх точок влучення			сумарного			
	по дальності	по висоті	бокові	по дальності	по висоті	бокове	по дальності	по висоті	бокове	
	<i>Вд</i>	<i>Ве</i>	<i>Вб</i>	<i>Вд</i> <i>ств</i>	<i>Ве</i> <i>ств</i>	<i>Вб</i> <i>ств</i>	<i>Вд</i> <i>сум</i>	<i>Ве</i> <i>сум</i>	<i>Вб</i> <i>сум</i>	
<b>100</b>	-	0,07	0,12	-	0,05	0,8	-	0,08	0,14	<b>100</b>
<b>200</b>	-	0,14	0,24	-	0,10	0,16	-	0,17	0,29	<b>200</b>
<b>300</b>	-	0,21	0,36	-	0,15	0,24	-	0,26	0,43	<b>300</b>
<b>400</b>	-	0,28	0,48	-	0,20	0,32	-	0,34	0,58	<b>400</b>
<b>500</b>	66	0,35	0,60	48	0,25	0,40	83	0,43	0,72	<b>500</b>
<b>600</b>	62	0,42	0,72	45	0,30	0,48	77	0,52	0,87	<b>600</b>
<b>700</b>	58	0,49	0,84	42	0,35	0,56	71	0,60	1,01	<b>700</b>
<b>800</b>	54	0,57	0,96	38	0,40	0,64	66	0,69	1,16	<b>800</b>
<b>900</b>	50	0,64	1,08	35	0,45	0,72	61	0,78	1,30	<b>900</b>
<b>1000</b>	46	0,71	1,20	32	0,50	0,80	57	0,87	1,44	<b>1000</b>
<b>1100</b>	43	0,79	1,33	30	0,55	0,88	52	0,96	1,59	<b>1100</b>
<b>1200</b>	40	0,87	1,45	28	0,60	0,96	48	1,06	1,74	<b>1200</b>
<b>1300</b>	37	0,96	1,57	25	0,65	1,04	45	1,16	1,88	<b>1300</b>
<b>1400</b>	34	1,05	1,70	23	0,70	1,12	41	1,26	2,03	<b>1400</b>
<b>1500</b>	31	1,14	1,88	21	0,75	1,20	38	1,37	2,19	<b>1500</b>
<b>1600</b>	29	1,24	1,96	19	0,80	1,28	35	1,49	2,34	<b>1600</b>
<b>1700</b>	27	1,36	2,09	17	0,85	1,36	33	1,61	2,49	<b>1700</b>
<b>1800</b>	26	1,49	2,23	16	0,90	1,44	31	1,74	2,65	<b>1800</b>
<b>1900</b>	25	1,64	2,38	15	0,95	1,52	29	1,89	2,82	<b>1900</b>
<b>2000</b>	25	1,80	2,53	14	1,00	1,60	28	2,06	2,99	<b>2000</b>

Таблиця Д1

### Характеристики розсіювання.

Куля Б-32

Стрільба чергами в 5 пострілів з відкріпленими  
механізмами горизонтального і вертикального наведення

Дальність, м	Серединні відхилення розсіювання, м									Дальність, м
	куль у черзі			середніх точок влучення			сумарного			
	по дальності	по висоті	бокові	по дальності	по висоті	бокове	по дальності	по висоті	бокове	
	<i>Вд</i>	<i>Ве</i>	<i>Вб</i>	<i>Вд</i> <i>ств</i>	<i>Ве</i> <i>ств</i>	<i>Вб</i> <i>ств</i>	<i>Вд</i> <i>сум</i>	<i>Ве</i> <i>сум</i>	<i>Вб</i> <i>сум</i>	
<b>100</b>	-	0,12	0,12	-	0,08	0,08	-	0,14	0,14	<b>100</b>
<b>200</b>	-	0,24	0,24	-	0,16	0,16	-	0,29	0,29	<b>200</b>
<b>300</b>	-	0,36	0,36	-	0,24	0,24	-	0,43	0,43	<b>300</b>
<b>400</b>	-	0,48	0,48	-	0,32	0,32	-	0,58	0,58	<b>400</b>
<b>500</b>	115	0,60	0,60	77	0,40	0,40	138	0,72	0,72	<b>500</b>
<b>600</b>	107	0,72	0,72	72	0,48	0,48	129	0,87	0,87	<b>600</b>
<b>700</b>	99	0,84	0,84	67	0,56	0,56	120	1,01	1,01	<b>700</b>
<b>800</b>	91	0,96	0,96	62	0,64	0,64	111	1,16	1,16	<b>800</b>
<b>900</b>	84	1,08	1,08	57	0,72	0,72	102	1,30	1,30	<b>900</b>
<b>1000</b>	78	1,21	1,20	52	0,80	0,80	94	1,45	1,44	<b>1000</b>
<b>1100</b>	72	1,33	1,33	48	0,88	0,88	86	1,60	1,59	<b>1100</b>
<b>1200</b>	66	1,46	1,45	44	0,96	0,96	79	1,75	1,74	<b>1200</b>
<b>1300</b>	61	1,59	1,57	40	1,04	1,04	72	1,90	1,83	<b>1300</b>
<b>1400</b>	56	1,72	1,70	36	1,12	1,12	65	2,05	2,03	<b>1400</b>
<b>1500</b>	51	1,86	1,83	33	1,20	1,20	59	2,21	2,19	<b>1500</b>
<b>1600</b>	47	2,00	1,96	30	1,28	1,28	54	2,37	2,34	<b>1600</b>
<b>1700</b>	44	2,15	2,09	27	1,36	1,36	50	2,54	2,49	<b>1700</b>
<b>1800</b>	41	2,31	2,23	25	1,44	1,44	47	2,72	2,65	<b>1800</b>
<b>1900</b>	38	2,47	2,38	23	1,52	1,52	44	2,90	2,82	<b>1900</b>
<b>2000</b>	36	2,64	2,53	22	1,60	1,60	41	3,09	2,99	<b>2000</b>

Таблиця Д1

### Переміщення цілі за час польоту кулі.

Куля Б-32

Маса кулі 48,3 г

Дальність, м	Переміщення мото цілі за час польоту кулі при швидкості руху цілі												Дальність, м
	10 км/год		20 км/год		30 км/год		40 км/год		50 км/год		60 км/год		
	м	тис	м	тис	м	тис	м	тис	м	тис	м	тис	
<b>100</b>	0,36	3,6	0,72	7,2	1,1	11	1,4	14	1,8	18	2,1	21	<b>100</b>
<b>200</b>	0,72	3,6	1,4	7,2	2,2	11	2,9	15	3,6	18	4,3	21	<b>200</b>
<b>300</b>	1,1	3,7	2,2	7,4	3,3	11	4,4	15	5,6	19	6,6	22	<b>300</b>
<b>400</b>	1,5	3,8	3,1	7,6	4,5	11	6,0	15	7,6	19	9,1	23	<b>400</b>
<b>500</b>	1,9	3,9	3,9	7,8	5,8	12	7,7	16	9,7	19	11,9	24	<b>500</b>
<b>600</b>	2,4	4,0	4,8	8,0	7,2	12	9,5	16	11,9	20	14,5	24	<b>600</b>
<b>700</b>	2,9	4,1	5,7	8,2	8,6	12	11,5	16	14,3	20	17,3	25	<b>700</b>
<b>800</b>	3,4	4,2	6,7	8,4	10,1	13	13,5	17	16,8	21	20,1	25	<b>800</b>
<b>900</b>	3,9	4,3	7,8	8,6	11,7	13	15,6	17	19,4	22	23,3	26	<b>900</b>
<b>1000</b>	4,5	4,5	8,9	8,9	13,4	13	17,9	18	22,2	22	26,8	27	<b>1000</b>
<b>1100</b>	5,1	4,6	10,1	9,2	15,2	14	20,3	19	25,3	23	30,5	28	<b>1100</b>
<b>1200</b>	5,7	4,8	11,4	9,5	17,2	14	22,9	19	28,6	24	34,3	29	<b>1200</b>
<b>1300</b>	6,4	4,9	12,8	9,9	19,3	15	25,7	20	32,1	25	38,5	30	<b>1300</b>
<b>1400</b>	7,2	5,1	14,3	10	21,5	15	28,7	21	35,8	26	43,0	31	<b>1400</b>
<b>1500</b>	8,0	5,3	15,9	11	23,8	16	31,9	21	39,7	27	47,7	32	<b>1500</b>
<b>1600</b>	8,8	5,5	17,6	11	26,3	17	35,1	22	43,8	27	52,7	33	<b>1600</b>
<b>1700</b>	9,6	5,7	19,3	11	28,9	17	38,5	23	48,1	28	57,7	34	<b>1700</b>
<b>1800</b>	10,5	5,8	21,1	12	31,6	18	42,1	24	52,7	29	63,3	35	<b>1800</b>
<b>1900</b>	11,5	6,0	23,0	12	34,4	18	45,9	24	57,5	30	69,0	36	<b>1900</b>
<b>2000</b>	12,4	6,2	24,9	13	37,3	19	49	25	62,2	31	74,8	37	<b>2000</b>

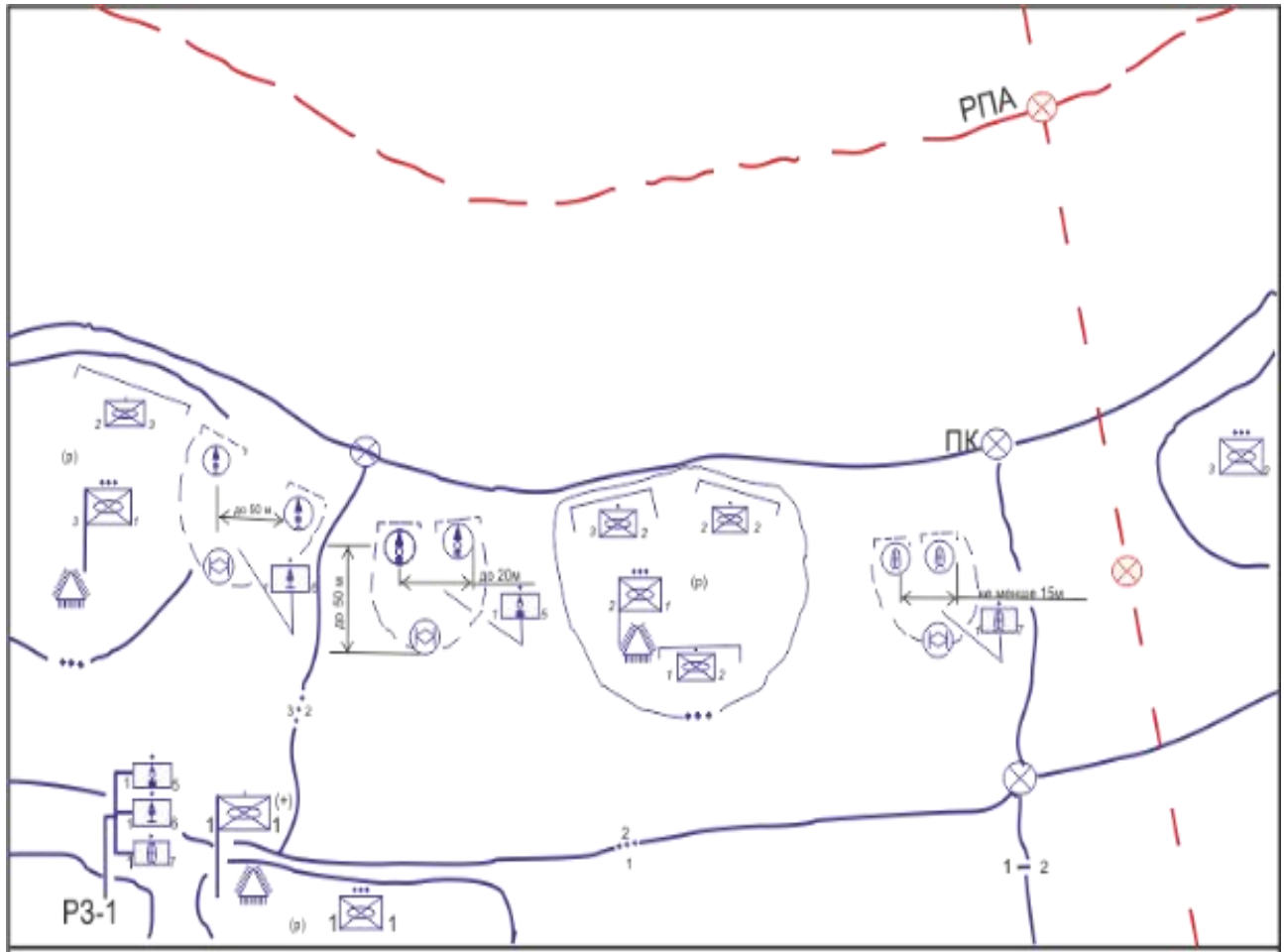
Таблиця Д1

**Переміщення цілі у фігурах за час польоту кулі.**

Куля Б-32  
Маса кулі 48,3 г

Дальність, м	Переміщення цілі у фігурах за час польоту кулі при швидкості руху цілі, км/год									Дальність, м
	бронетранспортер			автомашина						
	10	20	30	10	20	30	40	50	60	
<b>100</b>	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	<b>100</b>
<b>200</b>	0	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	0,5	0,5	<b>200</b>
<b>300</b>	0	0,5	0,5	0	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	<b>300</b>
<b>400</b>	0,5	0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,5	1,5	<b>400</b>
<b>500</b>	0,5	1,0	1,0	0,5	0,5	1,0	1,5	1,5	2,0	<b>500</b>
<b>600</b>	0,5	1,0	1,5	0,5	1,0	1,0	1,5	2,0	2,5	<b>600</b>
<b>700</b>	1,0	1,0	1,5	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	<b>700</b>
<b>800</b>	1,0	1,5	2,0	0,5	1,0	1,5	2,0	3,0	3,5	<b>800</b>
<b>900</b>	1,0	1,5	2,5	0,5	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	<b>900</b>
<b>1000</b>	1,0	2,0	2,5	1,0	1,5	2,0	3,0	3,5	4,5	<b>1000</b>
<b>1100</b>	1,0	2,0	3,0	1,0	1,5	2,5	3,5	4,0	5,0	<b>1100</b>
<b>1200</b>	1,0	2,5	3,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	5,5	<b>1200</b>
<b>1300</b>	1,5	2,5	4,0	1,0	2,0	3,0	4,5	5,5	6,5	<b>1300</b>
<b>1400</b>	1,5	3,0	4,5	1,0	2,5	3,5	5,0	6,0	7,0	<b>1400</b>
<b>1500</b>	1,5	3,0	5,0	1,5	2,5	4,0	5,5	6,5	8,0	<b>1500</b>
<b>1600</b>	2,0	3,5	5,5	1,5	3,0	4,5	6,0	7,0	9,0	<b>1600</b>
<b>1700</b>	2,0	4,0	6,0	1,5	3,0	5,0	6,5	8,0	9,5	<b>1700</b>
<b>1800</b>	2,0	4,0	6,5	2,0	3,5	5,5	7,0	9,0	10,5	<b>1800</b>
<b>1900</b>	2,5	4,5	7,0	2,0	4,0	6,0	7,5	9,5	11,5	<b>1900</b>
<b>2000</b>	2,5	5,0	7,5	2,0	4,0	6,0	8,0	10,5	12,5	<b>2000</b>

Додаток 9  
до Методичних рекомендацій  
ВП 7-00(03).01  
(пункт 4.2)



**Рисунок Д1** – бойовий порядок кулеметного відділення в оборонному бою.



### Вибір вогневої позиції

Вогнева позиція для стрільби займається з урахуванням рельєфу місцевості, що забезпечує достатній огляд й обстріл противника, а також маскування й укриття кулеметників (бойової машини). В обороні крім основної позиції вибирається й обладнуються кілька запасних позицій.

Залежно від обстановки, вогнева позиція вибирається в траншеї, окопі, воронці від снаряда, канаві, за каменем, пнем, тощо. У населеному пункті вогнева позиція може бути обрана у вікні будинку, на горищі, у фундаменті будови тощо.

Не слід вибирати вогневу позицію поблизу окремих місцевих предметів, що виділяються, а також на гребенях пагорбів.

При завчасній підготовці вогневої позиції необхідно перевірити можливість ведення вогню в заданому секторі або напрямку, для чого кулемет послідовно наводять в різні місцеві предмети в зазначеному секторі вогню.

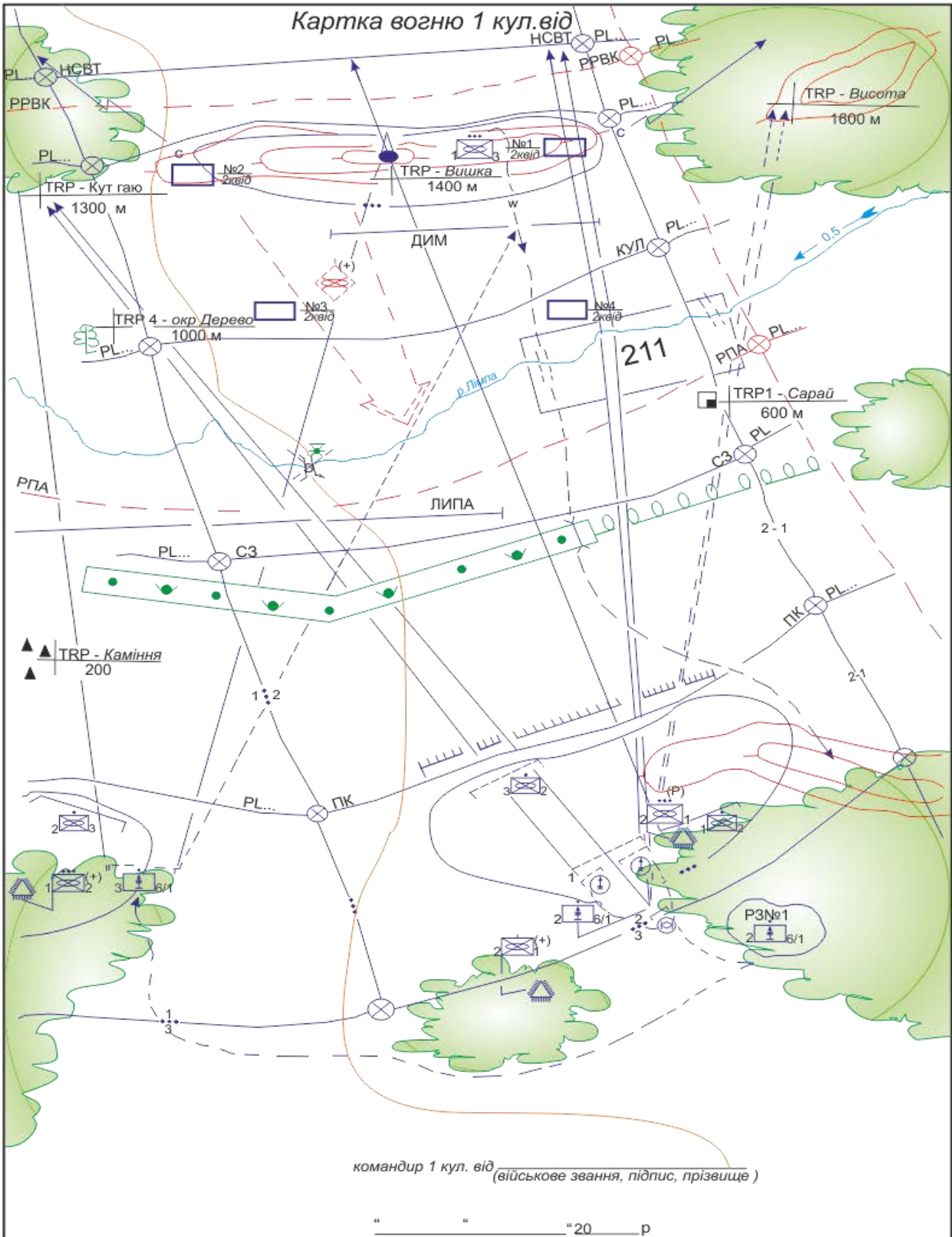
Для влаштування вогневої позиції обирається рівна ділянка місцевості з щільним (дернистим) ґрунтом, який забезпечує стійкість кулемета при стрільбі по наземним і повітряним цілях та виключає можливість його зсуву та просідання. У разі відсутності рівної ділянки вона готується розрахунком за допомогою шанцевого інструменту. У разі, якщо ґрунт рихлий або кам'янистий використовуються підкладки з підручного матеріалу. Вогнева позиція ретельно масується під фон та рельєф місцевості за допомогою табельних засобів та підручних матеріалів.

Помічник навідника перевіряє, чи є на вогневій позиції стрічки, які споряджені патронами, і запасний ствол.

Для заняття вогневої позиції подається команда, наприклад: “Такий-то (кулеметникові такому-то), вогнева позиція там-то, положення для стрільби (лежачи, стоя), сектор (напрямок) стрільби туди-то – до бою”. По цій команді кулеметники, відповідно до місцевості, займають вогневу позицію, готуючись до стрільби.

Для зміни вогневої позиції подається команда, наприклад: “Такий-то (кулеметнику такому-то) вогневу позицію змінити. Вогнева позиція там-то, уперед”. По цій команді кулеметники намічають шлях висування на нову вогневу позицію, укриті ділянки шляху для зупинок і спосіб пересування, якщо він у команді не був зазначений. Перед початком пересування кулемет ставиться на запобіжник.

Додаток 11  
до Методичних рекомендацій  
ВП 7-00(03).01  
(пункт 4.2 підпункт 4.2.1)



**Рисунок Д1** – картка вогню кулеметного відділення (варіант).

Додаток 12  
до Методичних рекомендацій  
ВП 7-00(03).01  
(пункт 4.3)

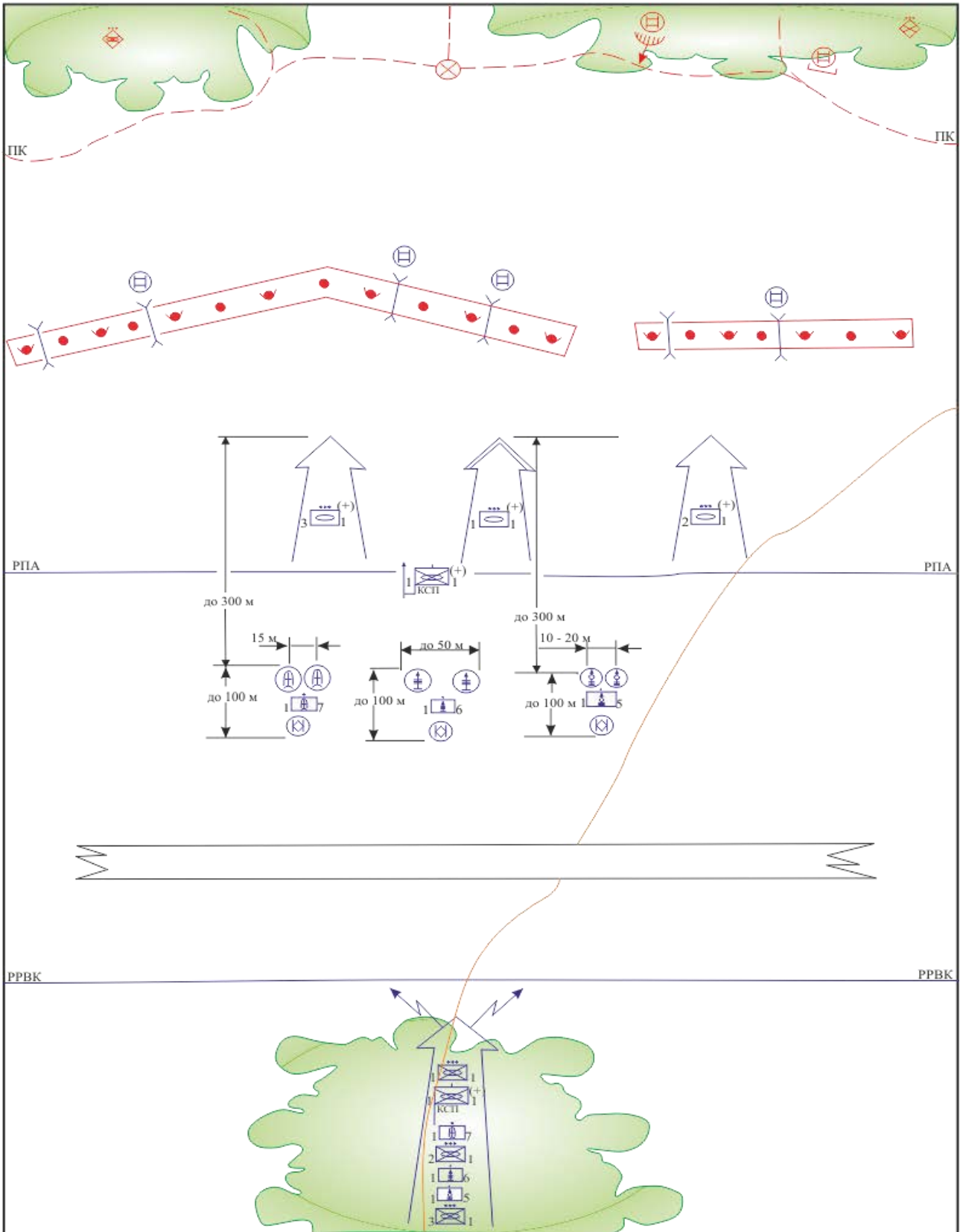


Рисунок Д1 - бойовий порядок кулеметного відділення в наступальному бою.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)

1. Бойовий статут механізованих і танкових військ Сухопутних військ ЗС України, частина 1 (бригада) затверджений наказом командувача Сухопутних військ ЗС України від 30.12.2016 № 8т.
2. Бойовий статут механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України, частина 2 (батальйон, рота) затверджений наказом командувача Сухопутних військ ЗС України від 30.12.2016 № 605.
3. Бойовий статут механізованих і танкових військ Сухопутних військ Збройних Сил України, частина 3 (взвод, відділення, екіпаж) затверджений наказом командувача Сухопутних військ ЗС України від 25.05.2016 № 238.
4. Настанова зі стрілецької справи. 14,5-мм крупнокаліберний кулемет Володимирова (14,5-мм КПВТ). Київ 2005.
5. Настанова зі стрілецької справи. 12,7-мм кулемет “УТЕС”. Київ 2004.
6. Аналізи підготовки і ведення бойових дій військових частин (підрозділів) видів (окремих родів військ (спеціальних військ) ЗС України в Антитерористичній операції на території Донецької та Луганської областей (на теперішній час операція об'єднаних сил ЗС України).
7. Методичні рекомендації командирів взводу щодо організації дій підрозділу з урахуванням досвіду проведення антитерористичної операції. (Національна академія сухопутних військ) Львів 2016.
8. Інформаційно-аналітичні матеріали щодо застосовуються підрозділів в ході ведення бойових дій на сході України.
9. Досвід військовослужбовців Збройних Сил України у складі військових частин (підрозділів) та миротворчих контингентів, які брали участь у виконанні специфічних завдань в операціях щодо підтримання миру на територіях Республіки Ірак, Демократичній Республіці Конго, Кот-Д'Івуар, Сьєрра-Леоне, Ліберії, Косово.











