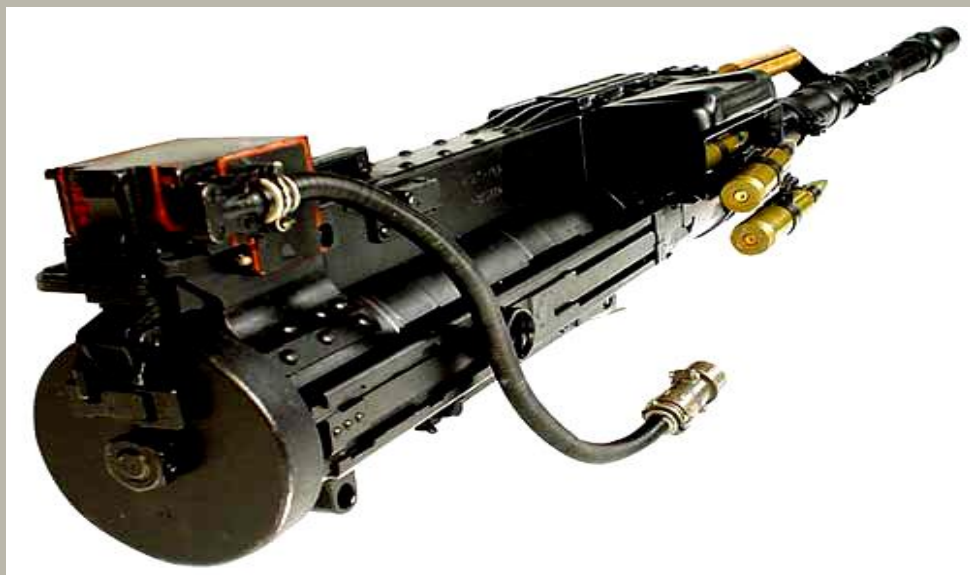




ВКДП 7-00(01).01

КЕРІВНИЦТВО ЗІ СТРІЛЕЦЬКОЇ СПРАВИ

14,5-мм ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИЙ КУЛЕМЕТ ВОЛОДИМИРОВА ТАНКОВИЙ (ВКВТ)



ЛЮТИЙ 2020

ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:

обмежень для розповсюдження немає.

УПРАВЛІННЯ БОЙОВОЇ ПІДГОТОВКИ
КОМАНДУВАННЯ СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ
СИЛ УКРАЇНИ СПІЛЬНО З НАУКОВИМ ЦЕНТРОМ
СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ТА ЦЕНТРОМ ОПЕРАТИВНИХ
СТАНДАРТІВ І МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ
СИЛ УКРАЇНИ

ВКДП 7-00(01).01**ЗАТВЕРДЖУЮ****Командувач Сухопутних військ
Збройних Сил України
генерал-лейтенант**“ 07 ”02**Олександр СИРСЬКИЙ**
2020 року**КЕРІВНИЦТВО
ЗІ СТРЕЛЬЦЬКОЇ СПРАВИ****14,5-мм ВЕЛИКОКАЛІБЕРНИЙ
КУЛЕМЕТ ВОЛОДИМИРОВА
ТАНКОВИЙ (ВКВТ)****Військова керівна
деталізована публікація
командирам
(військовослужбовцям)
загального застосування
з вогневої підготовки****ЛЮТИЙ 2020****ОБМЕЖЕННЯ РОЗПОВСЮДЖЕННЯ:****обмежень для розповсюдження немає.****УПРАВЛІННЯ БОЙОВОЇ ПІДГОТОВКИ КОМАНДУВАННЯ
СУХОПУТНИХ ВІЙСЬК ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ
СПІЛЬНО З НАУКОВИМ ЦЕНТРОМ СУХОПУТНИХ
ВІЙСЬК ТА ЦЕНТРОМ ОПЕРАТИВНИХ СТАНДАРТІВ І
МЕТОДИКИ ПІДГОТОВКИ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ**

ПЕРЕДМОВА

Ця військова керівна деталізована публікація “Керівництво зі стрілецької справи 14,5-мм великокаліберний кулемет Володимирова танковий (далі – Керівництво) розроблено в управлінні бойової підготовки Командування Сухопутних військ Збройних Сил України спільно з Науковим центром Сухопутних військ та Центром оперативних стандартів і методики підготовки Збройних Сил України.

Керівництво зі стрілецької справи призначено для підготовки особового складу підрозділів Збройних Сил України, які мають на озброєнні 14,5-мм великокаліберний кулемет Володимирова танковий (далі – ВКВТ).

Усі питання, що стосуються цієї військової публікації направляти до управління бойової підготовки Командування Сухопутних військ Збройних Сил України на адресу: 04119, м. Київ, вул. Дегтярівська 19, Командування Сухопутних військ ЗС України, або ubp@ksv.dod.ua.

ЗМІСТ

	ПЕРЕДМОВА	2
	ВСТУП	6
	ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ	7
	ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	8
	ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ	9
1	ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ	10
1.1	Призначення та бойові властивості кулемета	10
1.2	Основні частини та механізми кулемета, їх робота під час стрільби	11
2	РОЗБИРАННЯ ТА ЗБИРАННЯ КУЛЕМЕТА	13
2.1	Порядок неповного розбирання кулемета	13
2.2	Порядок збирання кулемета після неповного розбирання	18
2.3	Порядок повного розбирання кулемета	22
2.4	Порядок збирання кулемета після повного розбирання	24
3	ПРИЗНАЧЕННЯ, БУДОВА ТА РОБОТА ЧАСТИН І МЕХАНІЗМІВ КУЛЕМЕТА	27
3.1	Призначення та будова частин і механізмів кулемета	27
3.2	Положення частин і механізмів кулемета до заряджання	43
3.3	Робота частин і механізмів кулемета в ході заряджання	44
3.4	Робота частин і механізмів кулемета під час стрільби	46
3.5	Робота частин і механізмів кулемета після припинення стрільби	48
3.6	Затримки під час стрільби та способи їх усунення	49
4	ПРИЗНАЧЕННЯ ТА БУДОВА БАШТОВОЇ УСТАНОВКИ КУЛЕМЕТА	51
4.1	Призначення та будова баштової установки кулемета на бронетранспортері (БРДМ)	51
4.2	Призначення та будова перископічного прицілу ПП-61А	58
4.3	Призначення та будова зенітної кулеметної установки	60
4.4	Призначення та будова прицілів ЗКУ	63
5	РОЗМІЩЕННЯ БОЄКОМПЛЕКТУ ДО КУЛЕМЕТНОЇ УСТАНОВКИ, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА БУДОВА ПАТРОНІВ І ПРИЛАДДЯ КУЛЕМЕТА	65
5.1	Розміщення боєкомплекту до кулеметної установки бронетранспортера	65
5.2	Призначення та будова патронів і куль кулемета	66
5.3	Запасні частини, інструмент і приладдя для кулемета	71
5.4	Пристрій для спорядження стрічок (вирівнювач)	73
5.5	Пристрій для холостої стрільби	74
5.6	Трубка холодного пристрілювання (ТХП)	76
6	ДОГЛЯД ЗА КУЛЕМЕТОМ ТА УСТАНОВКЮ, ЇХ ОГЛЯД, ЗБЕРІГАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ	78

6.1	Загальні положення	78
6.2	Порядок огляду кулемета та установки навідником і командиром	78
6.3	Огляд кулемета та установки в зібраному вигляді	79
6.4	Огляд кулемета в розібраному вигляді	80
6.5	Огляд патронних стрічок і коробок	83
6.6	Чищення та змащення кулемета й установки	86
6.7	Підготовка кулемета до стрільби	86
7	ВИВІРКА КУЛЕМЕТА ТА ПРИЦІЛУ, ПЕРЕВІРКА БОЮ ТА ПРИВЕДЕННЯ КУЛЕМЕТА ДО НОРМАЛЬНОГО БОЮ	86
7.1	Загальні положення	86
7.2	Вивірка кулемета та прицілу	88
7.3	Перевірка бою кулемета та приведення його до нормального бою	89
7.4	Вивірка зенітного кулемета та прицілів	91
7.5	Перевірка бою зенітного кулемета та приведення його до нормального бою	92
8	ПРИЙОМИ СТРІЛЬБИ З КУЛЕМЕТА	94
8.1	Загальні положення	94
8.2	Переведення кулеметних установок із похідного положення в бойове та з бойового положення в похідне	94
8.3	Спорядження стрічки патронами	96
8.3.1	Спорядження стрічки ВКВТ патронами	96
8.3.2	Спорядження стрічки ККТ патронами	98
8.4.	Підготовка озброєння до стрільби, зарядження зброї	99
8.4.1	Порядок зарядження кулеметів	100
8.5	Здійснення стрільби	100
8.6	Припинення стрільби та розряджання зброї	103
8.6.1	Припинення стрільби	103
8.6.2	Порядок розряджання кулеметів	103
9	ПРАВИЛА СТРІЛЬБИ З КУЛЕМЕТА	104
9.1	Загальні положення	104
9.2	Спостереження в бою та цілевказівки	104
9.3	Вибір цілі	105
9.4	Вибір установок прицілу, точки прицілювання та бокових поправок	105
9.5	Вибір виду вогню та способу стрільби	108
9.6	Вибір моменту для відкриття вогню	109
9.7	Ведення вогню, спостереження за його результатами та коректування	109
9.8	Стрільба по нерухомих цілях і цілях, що з'являються	109
9.9	Стрільба по рухомих наземних цілях	110
9.10	Стрільба з ходу	112

9.11	Стрільба в умовах обмеженої видимості	113
9.12	Стрільба в проміжках і з-за флангів своїх підрозділів	114
9.13	Ведення вогню з зенітного кулемета по повітряних цілях	115
9.14	Живлення патронами та витрата їх в бою	117
Додатки:		
1	Основна таблиця для 14,5-мм кулемета ВКВТ	118
2	Перевищення траєкторій над лінією прицілювання для 14,5-мм кулемета ВКВТ	119
3	Характеристики розсіювання для 14,5-мм кулемета ВКВТ	120
4	Кількість патронів, необхідних для поразки однієї цілі з 14,5-мм кулемета ВКВТ	121
	СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)	122
	ДЛЯ ЗАМІТОК	123

ВСТУП

Керівництво зі стрілецької справи 14,5-мм кулемет ВКВТ містить загальні відомості щодо призначення, бойових властивостей кулемета, його основних частин і механізмів, їх роботи під час стрільби та порядку усунення затримок під час стрільби.

У Керівництві викладено основні положення з будови кулемета, користування ним, правила догляду та обслуговування, а також розглянуто прийоми та правила стрільби з 14,5-мм кулемета ВКВТ, що знаходиться на озброєнні підрозділів Збройних Сил України.

Також Керівництвом передбачено загальний порядок перевірки бою кулемета та приведення його до нормального бою, а також вивірки прицілів.

ПОСИЛАННЯ НА ВІЙСЬКОВІ ПУБЛІКАЦІЇ

Це Керівництво не містить посилань на інші військові публікації.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Вогнева підготовка – один з основних предметів бойової підготовки та складова частина польового вишколу військових частин і підрозділів військ (сил) Збройних Сил України.

Вправа – цілеспрямоване та планомірно організоване виконання розумових та практичних дій (прийомів) з метою засвоєння знань, оволодіння, формування та удосконалення практичних умінь та навичок.

Запасні частини, інструмент і приладдя (ЗІП) – комплект запасних частин, інструменту, приладдя та витратних матеріалів, що додається до кулемета та записаний у формуляр; запасні частини зберігаються у змащеному стані, загорнутими у пергаментний папір, їх витрати заносяться до формуляру.

Навички військовослужбовця – здатність військовослужбовця автоматично виконувати певні дії; практичне застосування знань, умінь та навичок у ході навчального процесу забезпечує їх перетворення на професійну майстерність.

Норматив – часовий, кількісний і якісний показник виконання окремими військовослужбовцями або підрозділами поставлених завдань, прийомів і дій, пов'язаних із застосуванням зброї та військової техніки в ході бойової підготовки.

Перевірка бою – це виявлення відповідності розсіювання точок влучень й положення середньої точки влучення встановленим нормам. Ці норми вказуються для кожного виду зброї у відповідних настановах, керівництвах, технічних описах.

Перископічний приціл – оптична система, що складається з головки, корпусу та окуляра, призначена для наведення озброєння бойових машин у цілі, які розташовані на різних відстанях.

Прийоми та способи стрільби – бойове використання великокаліберних кулеметів шляхом ведення вогню з ходу, з коротких зупинок і з місця; по наземних цілях застосовується вогонь в точку, з розсіюванням по фронту і з розсіюванням в глибину, по повітряних цілях – супроводжувальним способом, по трасах і загороджувальним способом.

Розбирання та збирання стрілецької зброї – регламентована керівними документами процедура для чищення, змащення, огляду, ремонту та заміни частин і механізмів зразків стрілецького озброєння.

Стрілецька зброя – ствольна зброя для стрільби кулями та іншими видами патронів, в залежності від джерела енергії для метання набою поділяється на вогнепальну, пневматичну, механічну та електричну.

Трубка холодного пристрілювання – спеціальний пристрій з оптичною системою, за допомогою якого здійснюється вивірення, перевірка бою озброєння бойових машин та його приведення до нормального бою.

ПЕРЕЛІК СКОРОЧЕНЬ ТА УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ

Скорочення та умовні позначення	Повне словосполучення та поняття, що скорочуються
1	2
БРДМ	Броньована розвідувально-дозорна машина
БТР	Бронетранспортер
ВКВТ	Великокаліберний кулемет Володимирова танковий
ВН	Вертикальне наведення
ГН	Горизонтальне наведення
ЗІП	Запасні частини, інструмент і приладдя
ЗКУ	Зенітна кулеметна установка
ЗС	Збройні сили
ККТ	Кулемет Калашникова танковий
КТ	Контрольна точка
ПТРК	Протитанковий ракетний комплекс
РЧС	Розчин чищення стволів
СВ	Сухопутні війська
СКП	Стрілецький кулеметний приціл
СТВ	Середня точка влучення
ТВ	Точка влучення
ТНМ	Точка наведення механічного прицілу
ТНО	Точка наведення оптичного прицілу
ТО	Технічне обслуговування
ТХП	Трубка холодного пристрілювання
ШР	Штепсельний роз'єм

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

Вогнева підготовка – один з основних предметів бойової підготовки та складова частина польового вишколу механізованих (танкових) підрозділів Сухопутних військ (далі – СВ) ЗС України. Її мета – навчити особовий склад і підрозділи в підтриманні озброєння у постійній бойовій готовності та веденню ефективного вогню для ураження противника в умовах сучасного бою в інтересах виконання бойових завдань.

1.1. Призначення та бойові властивості кулемета

14,5-мм великокаліберний кулемет Володимирова танковий (далі – ВКВТ) (рисунок 1.1) є потужною автоматичною зброєю, встановлюється в башті бронетранспортерів (БРДМ) тощо і використовується в якості зенітного кулемета на танках. Великокаліберний кулемет призначається для боротьби з легкоброньованими цілями (бронетранспортерами, протитанковими гарматами, бронеавтомобілями тощо), вогневими засобами та живою силою ворога, що знаходяться за легкими сховищами на відстанях до 1 000 м. Вогонь із кулемета ефективний по скупченню живої сили та транспорту до 2 000 м, а по повітряних цілях – на висотах до 1 500 м і на відстанях до 2 000 м.

Прицільна дальність стрільби по наземних цілях з оптичним прицілом до 2 000 м.



Рисунок 1.1 – загальний вигляд 14,5-мм великокаліберного кулемета Володимирова танкового (ВКВТ).

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

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

Технічна швидкострільність (темп стрільби) становить 500 – 600 пострілів у хвилину. Бойова швидкострільність – 70 – 80 пострілів у хвилину.

Подавання патронів у приймач здійснюється з металевої стрічки (рисунок 1.2), яка вкладається в патронну коробку.

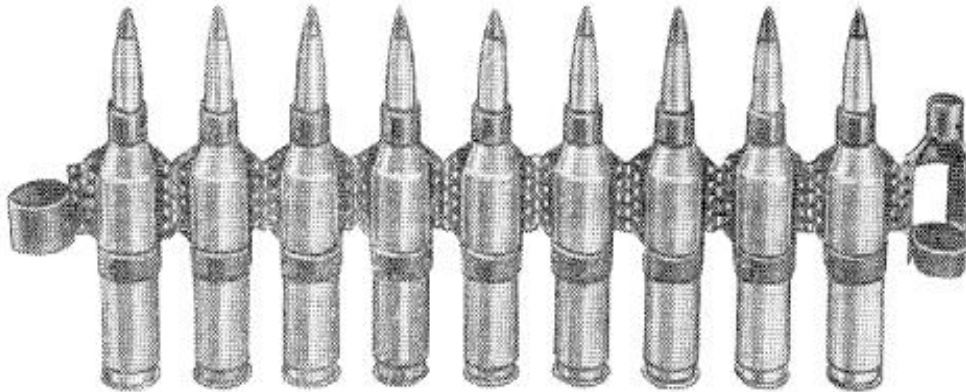


Рисунок 1.2 – стрічка з патронами.

Охолодження ствола кулемета повітряне, дозволяється ведення безперервного вогню до 150 пострілів.

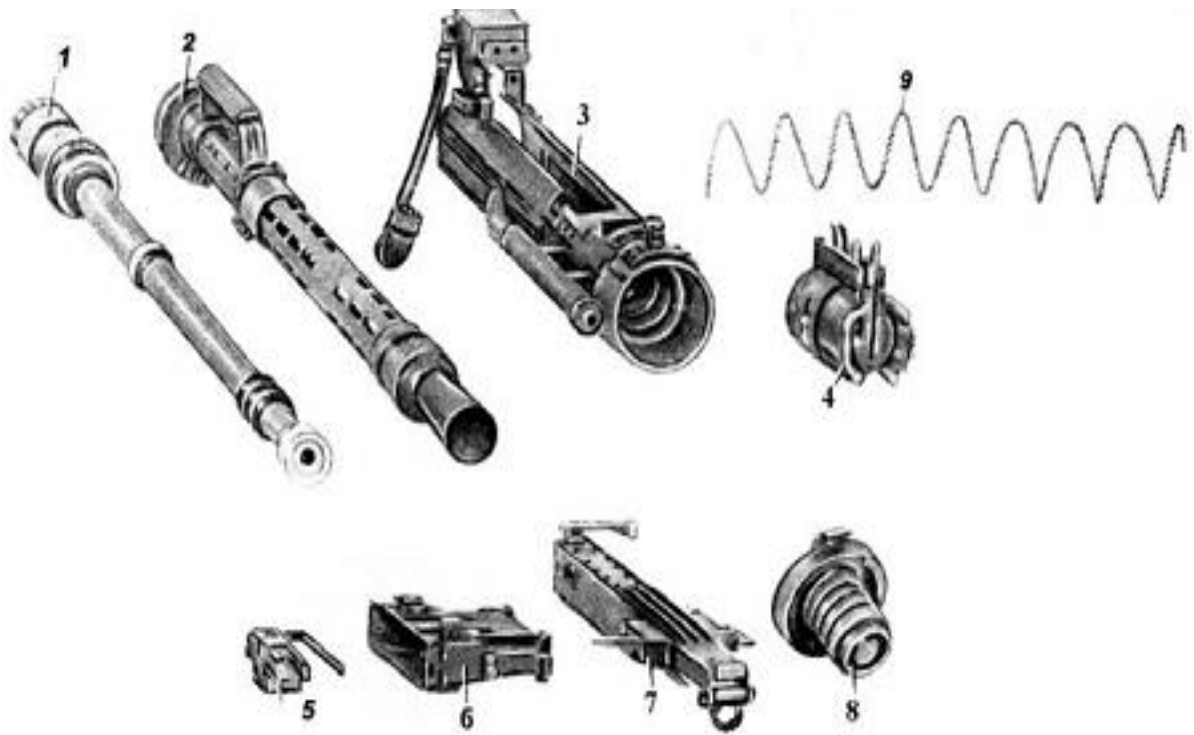
Вага кулемета – 52,5 кг. Вага патронної коробки зі спорядженою 50 патронами стрічкою – 12,3 кг.

1.2. Основні частини та механізми кулемета, їх робота під час стрільби

Великокаліберний кулемет Володимирова танковий складається з наступних головних частин і механізмів (рисунок 1.3): ствола; ствольної коробки; затвора; зворотно-бойової пружини; кришки ствольної коробки; приймача; спускового механізму; затильника; електроспуску; механізму пневмоперезарядження.

До комплекту кулемета входять патронні коробки зі стрічками, приціли, приладдя для чищення, розбирання та збирання, трубка холодного пристрілювання (ТХП), пристрої для стрільби холостими патронами та для спорядження стрічки патронами.

Автоматична дія кулемета заснована на принципі використання енергії віддачі під час короткого ходу ствола. Внаслідок пострілу порохові гази, діючи на дно гільзи та поршень ствола, переміщують затвор і ствол назад. За цих умов ствольна та зворотно-бойова пружини стискаються. Прискорювач затвора, ковзаючи копірами ствольної коробки, повертає бойову личину та відмикає канал ствола.



Умовні позначки:

1 – ствол; 2 – кожух ствола; 3 – ствольна коробка; 4 – затвор;
5 – спусковий механізм; 6 – приймач; 7 – кришка ствольної коробки;
8 – затильник; 9 – зворотно-бойова пружина.

Рисунок 1.3 – основні частини та механізми кулемета.

Ствол, розщеплений з бойовою личиною під дією своєї пружини повертається у переднє положення, а затвор за інерцією продовжує рухатися назад, виймаючи з приймача наступний патрон, а з патронника – стріляну гільзу, і приводить у дію механізм подавання стрічки.

Наступний патрон подавачем опускається по пазах бойової личини вниз, викидаючи гільзу в гільзовідвід і зупиняючись капсулем навпроти отвору для проходу бійка.

Затвор під дією пружини буфера та зворотно-бойової пружини повертається вперед, досилає наступний патрон у патронник і замикає канал ствола. При цьому зачепи виймачів остова затвора захоплюють патрон у стрічці і бойок наносить удар по капсулю патрона, який знаходиться в патроннику. Здійснюється постріл, і робота автоматики кулемета повторюється до тих пір, доки трохи піднятий спусковий важіль і в стрічці є патрони.

Якщо після чергового пострілу електроспуск буде вимкнений, то спусковий важіль опуститься і зупинить затвор у задньому положенні. Стрільба припиняється, а для її продовження необхідно лише ввімкнути електроспуск.

Для здійснення стрільби необхідно кулемет навести на ціль і натиснути на кнопку електроспуска. Для наведення кулеметів по наземних цілях застосовують оптичні приціли, а по повітряних цілях – коліматорний приціл. Наведення кулемета здійснюється за допомогою поворотного й підйомного механізмів. Положення наведеного на ціль кулемета може фіксуватися гальмами.

2. РОЗБИРАННЯ ТА ЗБИРАННЯ КУЛЕМЕТА

Розбирання кулемета проводиться для чищення, змащення, огляду, ремонту та заміни частин і механізмів.

Занадто часте розбирання кулемета шкідливе, оскільки воно прискорює зношування частин і механізмів. Навчання розбиранню та збиранню на бойових кулеметах дозволяється лише у виключних випадках і з дотриманням особливої обережності в обходженні з частинами та механізмами.

Перед розбиранням кулемета перевірити відсутність патрона в пазах бойової личинки або патроннику.

Під час розбирання та збирання кулемета не прикладати надмірних зусиль і дотримуватися наступних правил:

розбирання та збирання частин і механізмів проводити на чистому столі, а в полі – на чистій підстилці;

користування лише справним приладдям, що входить до комплекту кулемета;

частини і механізми класти у порядку розбирання, не допускаючи ударів однією частиною об іншу, під час збирання звірити номери на частинах – вони повинні відповідати номерам на кришці ствольної коробки кулемета;

відкручуючи частину, потрібно спочатку зрушити її з місця ключем або викруткою, а потім відкручувати рукою, в ході закручування її спочатку накрутити рукою, а потім закріпити ключем або викруткою.

ЗАПАМ'ЯТАЙТЕ! *Розбирання кулемета може бути повним або неповним: неповне – для чищення, змащення та огляду кулемета; повне – для чищення у випадку сильного забруднення кулемета, під час постановки кулемета на тривалий термін зберігання, після отримання зі складу, для заміни частин, в ході технічного обслуговування (ТО) бойової машини.*

В підрозділах повне розбирання та збирання кулемета проводиться під керівництвом командира взводу. До розбирання та збирання кулемета залучати двох кулеметників (солдат). Перед розбиранням і початком занять (навчань) переконатися, що кулемет розряджений і у гільзовідводі немає гільзи (патрону). Для цього необхідно поставити затвор на шептало, відкрити кришку ствольної коробки та перевірити відсутність патрона в пазах бойової личинки та у патроннику; за допомогою викрутки перевірити відсутність гільзи (патрону) в гільзовідводі. Після цього закрити кришку ствольної коробки та затвор плавно подати в переднє положення.

2.1. Порядок неповного розбирання кулемета

Неповне розбирання кулемета проводити у наступній послідовності:

1) Відокремити ствол від ствольної коробки:

надати кулеметові найбільший кут підвищення та закріпити підйомний механізм (на БТР, БРДМ башту попередньо повернути на 180 °);

вимкнути електроспуск і від'єднати штепсельний роз'єм (далі – ШР);

вийняти патронну коробку з коробкотримача;

поставити затвор на шептало, відкрити кришку ствольної коробки та перевірити відсутність патрона в пазах бойової личинки та патроннику, а також гільзи (патрону) в гільзовідводі;

закрити кришку ствольної коробки;

відокремити ствол із кожухом від ствольної коробки: розстопорити та відкинути намітку хомута переднього кріплення ствола; натиснути на защіпку кожуха ствола, повернути кожух за ручку праворуч до упору та, просуваючи його вперед і злегка похитуючи, відокремити ствол (рисунок 2.1).

У кулемета на БТР, БРДМ потрібно попередньо відвернути чотири гвинти кріплення ущільнення кулемета.

У зенітного кулемета ствол від установки відокремлюється разом із ствольною коробкою:

поставити люльку у горизонтальне положення та застопорити люльку і погон;

відтягнути догори кнопку стопора затильника та відкинути затильник;

вийняти чеку з отвору повзуна та бороди;

зняти кулемет із люльки та покласти на стіл (підстилку);

відокремити ствол від ствольної коробки.



Рисунок 2.1 – відокремлення ствола від ствольної коробки.

2) Відокремити ствольну коробку з амортизаторами від люльки:

плавно спустити затвор з шептала, утримуючи його за ручку перезаряджання (вставивши в неї гільзу або навчальний патрон);

відокремити середній ролик від ручки перезаряджання кулемета, для чого, обертаючи кожух середнього ролика, вивести секторний виступ його вісі з-під виступу чашки ручки та від'єднати ролик;

повернути кришку корпусу гільзозбірника кулемета ККТ усередину, щоб вона при зніманні ствольної коробки не запала за приймач кулемета ВКВТ;

зняти ствольну коробку з амортизаторами з люльки, піднявши ручки стопорів амортизаторів угору, просунути ствольну коробку по люльці назад до виходу основи хомута амортизаторів і пальця бороди з напрямних люльки; піднімаючи ствольну коробку обома руками вгору, відокремити її від люльки та покласти на стіл (підстилку), підклавши під основу хомута підставку.

3) Відокремити кришку від ствольної коробки, для чого повернути застібку кришки вгору і, повернувши кришку на 60 °, відокремити її (піднести догори) від ствольної коробки (рисунок 2.2).



Рисунок 2.2 – відокремлення кришки від ствольної коробки.

4) Відокремити лоток від приймача, піднявши його догори.

5) Відокремити основу приймача від ствольної коробки, піднімаючи його обома руками вгору.

6) Відокремити затильник від ствольної коробки (рисунок 2.3):

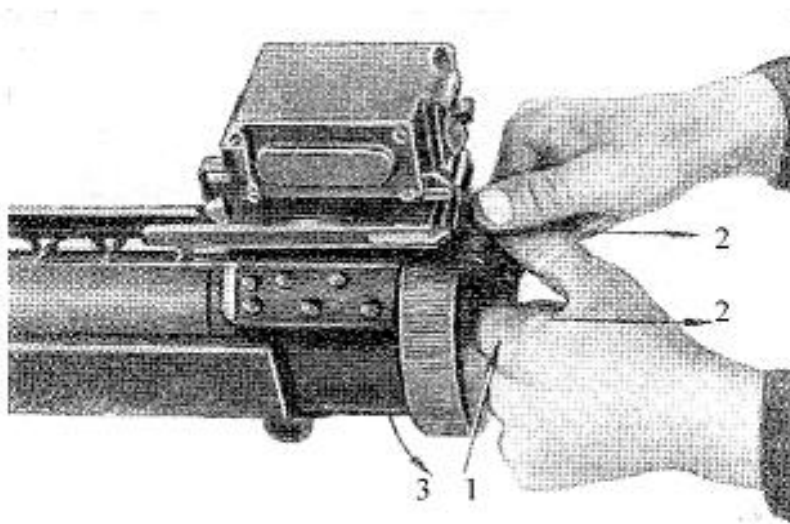


Рисунок 2.3 – відокремлення затильника.

натиснувши на фіксатор зачіпки затильника, відтягнути нижній кінець зачіпки назад до упора;

утримуючи зачіпку, повернути затильник праворуч (ліворуч) до розчеплення застібки з основою спускового механізму;

утримуючи правою рукою ззаду затильник, який знаходиться під дією зворотно-бойової пружини, повернути його та відокремити від ствольної коробки.

7) Вийняти зі ствольної коробки зворотно-бойову пружину.

8) Відокремити спусковий механізм від ствольної коробки, висунувши (вибивши легкими ударами молотка по зачехах шептала) його з пазів перемички назад.

9) Відокремити щиток напрямної планки ручки перезаряджання (якщо він є):

відтягнути до упора та повернути в будь-який бік на 90° заціпку;
висунути щиток із пазів планки назад.

10) Вийняти зі ствольної коробки затвор:

відвести затвор за гребінь назад до відмови;

за допомогою виколотки, вставленої в отвір планки, що замикає затвор, виштовхнути напрямний палець із затвора та вийняти його (рисунок 2.4);

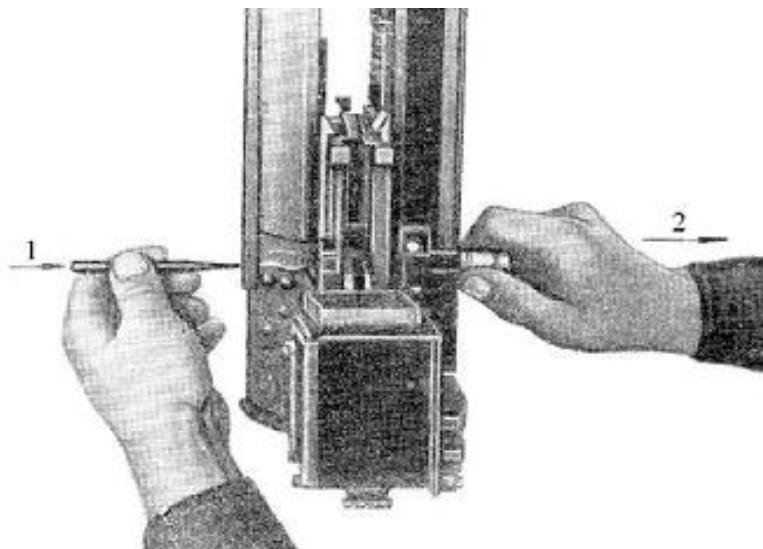


Рисунок 2.4 – відокремлення прискорювача (або напрямного пальця).

Примітка 1. Там, де установка не дозволяє ввести виколотку збоку планки, що закриває затвор, необхідно використовувати спеціальні шинці з приладдя, які ввести у затвор ззаду.

відвести затвор назад до упора та відокремити прискорювач так само, як відділявся і напрямний палець;

узявшись рукою за гребінь, змістити затвор назад, піднявши в перемичці важіль електроспуску догори, обома руками вийняти затвор із ствольної коробки.

11) Відокремити ручку перезаряджання від ствольної коробки, для чого просунути її назад, змістити виступи з вирізами напрямної планки та відокремити ліворуч від ствольної коробки.

12) Відокремити амортизатори від ствольної коробки:

розстопорити та відкинути намітку хомута;

підняти ствольну коробку та положити її гільзовідводом догори.

13) Відокремити гільзовідвід від ствольної коробки, утопивши контрзащіпку, підняти защіпку догори та, змістивши гільзовідвід назад, відокремити його.

14) Розібрати затвор:

виколоткою виштовхнути справа наліво палець ударника;

двома пальцями правої руки вийняти ударник із бойової личинки (рисунок 2.5);

відокремити бойову личинку від остова затвора, для чого великим пальцем правої руки натиснути на задній кінець подавача, а лівою рукою висунути бойову личинку вперед.

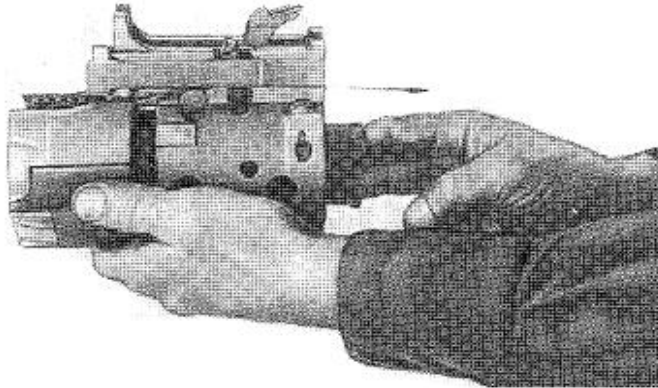


Рисунок 2.5 – відокремлення ударника.

15) Розібрати механізм подачі:

відокремити запобіжний щиток від кришки ствольної коробки, для чого розшпінтувати та вийняти шпильки, а потім відокремити щиток; у кулеметів більш раннього випуску зняти правий верхній запобіжний щиток приймача, відвівши виколоткою зуб защіпки до розчеплення з приливом кришки приймача; зняти лівий верхній запобіжний щиток приймача, відтягнувши його защіпку та зсунувши щиток ліворуч;

покласти кришку ствольної коробки верхньою площиною на стіл і відділити від неї кришку приймача, для чого правою рукою натиснути на защіпку двигунця подавання, а лівою вставити виколотку в один із вирізів двигунця та перемістити двигунець назад до упора в обмежувач; натиснувши знизу вгору на прапорець важеля пропускання подачі, підняти кришку приймача догори, від'єднати її (рисунок 2.6);

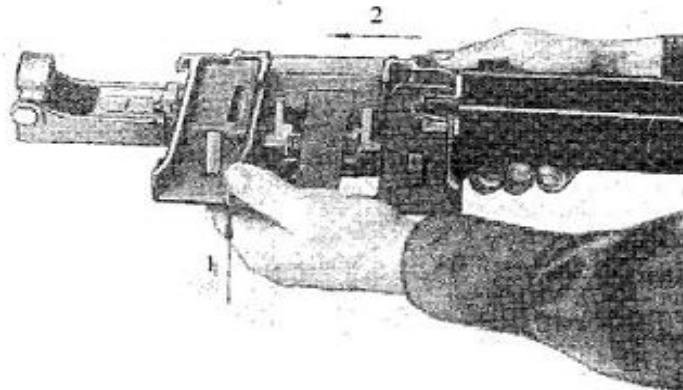


Рисунок 2.6 – відокремлення кришки приймача.

відокремити повзун подачі від кришки ствольної коробки, для чого обмежувач відвести за головку вбік, а двигунець (за допомогою виколотки) – у крайнє заднє положення; зсунути повзун ліворуч і відокремити його від кришки;

відокремити двигунець подавання від кришки ствольної коробки; натиснути на защіпку двигунця, перемістити виколоткою двигунець із заднього положення в переднє та, піднявши його за задній кінець, вийняти із кришки ствольної коробки (якщо є нижній запобіжний щиток, то він відокремлюється раніше двигунця).

16) Вийняти ствол із кожуха:

зняти зі ствола ущільнення;

повертаючи ствол відносно кожуха праворуч і відтягуючи на себе, вийняти ствол із кожуха.

17) Відокремити полум'ягасник (рисунок 2.7): вивести защіпку з гнізда полум'ягасника, ключем та рукою повернути полум'ягасник у напрямку стрілки з літерою “Р” (розбирання) на 45° і відокремити його від кожуха (основи надульника); вийняти з полум'ягасника діафрагму.



Рисунок 2.7 – відокремлення полум'ягасника.

2.2. Порядок збирання кулемета після неповного розбирання

1) Приєднати полум'ягасник: вставити вставку в основу надульника, відтягнути защіпку та змістити повздовжні риски на полум'ягаснику й основі надульника, вставити полум'ягасник до упору і за допомогою ключа повернути його в напрямку стрілки з літерою “З” (збирання) до постановки на защіпку.

2) Уставити ствол у кожух так, щоб секторні виступи ствола зайшли за виступи муфти кожуха, і повернути його проти годинникової стрілки до упору.

3) Зібрати механізм подачі:

установити двигунець подачі переднім кінцем (вирізами назад) під втулку кришки ствольної коробки так, щоб видно було надпис на двигунцеві, який відповідає потрібному напрямку подавання стрічки (справа наліво – “правий”, зліва направо – “лівий” – для зенітного кулемета);

перемістити двигунець виколоткою в заднє положення до упора в обмежувач, натиснувши попередньо на зачіпку двигунця (якщо є нижній запобіжний щиток, то вставити його на місце зачіпкою догори);

відвести обмежувач за головку та просунути двигунець подачі в крайнє заднє положення, вставити повзун подачі в пази кришки з боку важеля пропускання подачі та просунути його до збігу рисок на повзуні та на передньому кінці двигунця; просунути двигунець вперед, переконатися, що повзун подачі переміщується вбік; відвести двигунець назад до постановки його на зачіпку;

приєднати кришку приймача до кришки ствольної коробки (рисунки 2.8): узяти кришку приймача обома руками, накласти її на кришку ствольної коробки так, щоб подавальні пальці були біля задніх стінок вікон у кришці приймача, а важіль пропускання подачі – ззаду вирізу; кришку приймача притиснути до кришки ствольної коробки та подати назад до упора (кінець важеля пропускання подачі повинен зіскочити в виріз);

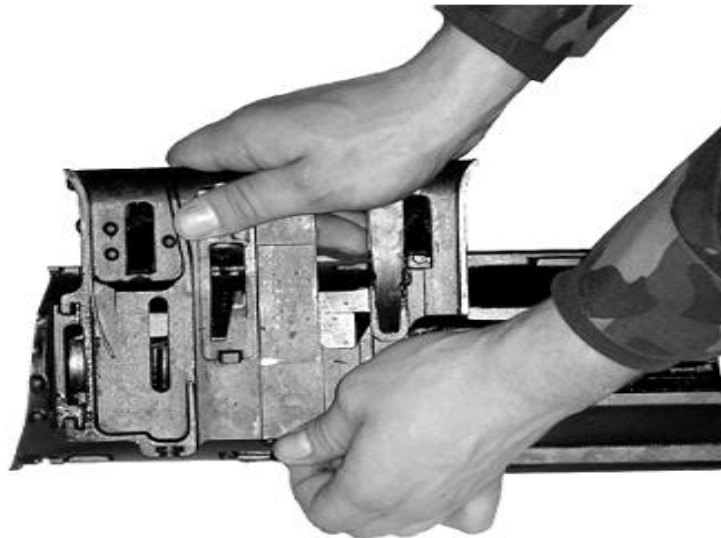


Рисунок 2.8 – приєднання кришки приймача.

приєднати запобіжний щиток до кришки ствольної коробки: наложити щиток зверху на кришку так, щоб змістились отвори кришки ствольної коробки та щитка; вставити в отвори зліва шпильки та зашплінтувати їх.

У кулеметах більш ранніх випусків замість запобіжного щитка приєднати:

правий запобіжний щиток приймача: ввести передній зачіп щитка від зачіпа приливу кришки приймача спереду; натиснути на щиток згори так, щоб його зачіпка зстрибнула під зачіп приливу кришки приймача ззаду;

лівий запобіжний щиток приймача, щоб зуб його зачіпки увійшов у гніздо на кришці ствольної коробки.

4) Зібрати затвор:

приєднати бойову личинку до остова затвора, для чого натиснути великим пальцем на задній кінець подавача, лівою рукою вставити бойову личинку вирізом до подавача догори та відпустити подавач;

вставити ударник у канал бойової личинки, змістивши отвори в ударнику та в остові затвора, вставити в ці отвори зліва направо палець ударника (зашплінтувати його, якщо є отвір для шплінта).

5) Приєднати гільзовідвід до ствольної коробки та закріпити защіпкою.

6) Приєднати амортизатори до ствольної коробки, слідкуючи за тим, щоб штир основи хомута ввійшов у стінку ствольної коробки, а вороток намітки став на стопор.

7) Приєднати ручку перезаряджання до ствольної коробки.**8) Вставити затвор у ствольну коробку:**

направити затвор бойовою личинкою в ствольну коробку, просунути вперед і, вирівнявши прискорювальні вирізи затвора з отвором на напрямній планці ручки перезаряджання, вставити прискорювач;

просовуючи за гребінь затвор уперед, вставити в нього напрямний палець і просунути затвор у крайнє переднє положення.

9) Приєднати щиток (якщо він є) напрямної планки ручки перезаряджання:

просунути щиток уперед, щоб передній його кінець пройшов крізь вікно в ручці перезаряджання, а платівка на задньому кінці ввійшла в пази напрямної планки;

відтягнувши защіпку щитка та повернувши її на 90 °, закріпити щиток.

10) Вставити спусковий механізм у перемичку ствольної коробки, направивши його шептало вперед так, щоб повздовжні виступи ввійшли в пази перемички, та просунути вперед до упора.

11) Вставити зворотно-бойову пружину в ствольну коробку, слідкуючи за правильністю положення переднього витка (рисунок 2.9).

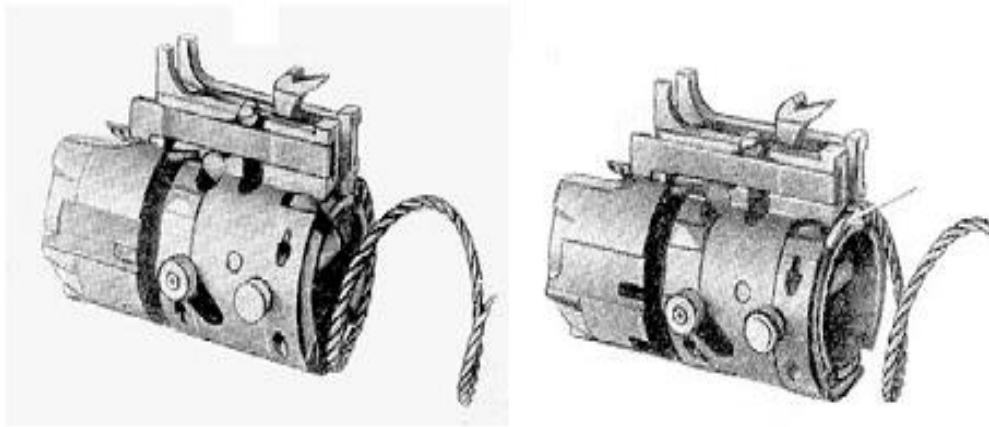
12) Приєднати затильник до ствольної коробки:

лівою рукою взятися за перемичку ствольної коробки, а правою вставити затильник защіпкою догори буферною пружиною у зворотно-бойову пружину;

стискаючи зворотно-бойову пружину, подати затильник уперед до упора, ввести його сухарні виступи між відповідними виступами ствольної коробки;

не відпускаючи затильника, повернути його до упора защіпки в основу спускового механізму;

натиснувши на фіксатор защіпки затильника, відтягнути защіпку та повернути затильник; відпустивши защіпку, повернути затильник до різкого клацання защіпки.



а

б

Умовні позначки:

а – правильне; б – неправильне.

Рисунок 2.9 – положення переднього витка зворотно-бойової пружини.**13)** Приєднати основу приймача до ствольної коробки.**14)** Приєднати лоток до ствольної коробки.**15)** Приєднати кришку до ствольної коробки:

надіти втулку кришки на цапфу ствольної коробки та повернути так, щоб вона стала повздовж ствольної коробки;

опустити кришку, попередньо переконавшись, що двигунець подачі знаходиться в задньому положенні.

16) Приєднати ствольну коробку з амортизаторами до люльки:

покласти ствольну коробку на люльку так, щоб виступи основи хому та палець бороди знаходились навпроти напрямних люльки: підняти ручки стопорів амортизаторів угору, просунути ствольну коробку вперед і відпустити ручки стопорів (стопори повинні ввійти в отвори штоків амортизаторів);

приєднати середній ролик до ручки перезарядження, для чого повернути кожух ролика праворуч (ліворуч) до пересування секторного виступу під виступ чашечки ручки перезарядження; опустити кожух ролика;

закрити кришку ствольної коробки, повернувши зачіпку кришки, при цьому зуб зачіпки повинен увійти у виріз на перемичці, а фіксатор – у виріз на кришці;

ручкою перезарядження відвести затвор у заднє положення та поставити його на шептало;

приєднати штепсельний роз'єм електроспусків і ввімкнути електроспуски.

17) Приєднати ствол до ствольної коробки:

направити ствол із кожухом у ствольну коробку так, щоб повздовжні пази муфти ствола співпали з виступами на ствольній коробці, а сухарні виступи кожуха ввійшли між виступами ствольної коробки;

просунути кожух до упора муфти в ствольну коробку, повернути його за ручку ліворуч до упора (зачіпка кожуха ствола повинна повністю ввійти у виріз муфти);

звільнити затвор від шептала та плавно подати його в крайнє переднє положення.

У кулемета на БТР, БРДМ, крім цього, чотирма гвинтами закріпити ущільнення ствола на масці установки.

2.3. Порядок повного розбирання кулемета

Провести неповне розбирання кулемета, користуючись вимогами підрозділу 2.1, після цього розбирання продовжувати в наступній послідовності:

1) Відокремити поршень від ствола: вибити штифт поршня та ключем викрутити поршень зі ствола, обертаючи його зліва направо (різьба ліва).

2) Відокремити пружинні фіксатори від бойової личинки (рисунок 2.10): натиснувши виколоткою на гніток пружини фіксатора, утопити його під опору гнітка, змістити опору назад, підхопивши при цьому гніток і пружину, щоб вони не вискочили;

вийняти гніток пружини фіксатора, пружину фіксатора та сам фіксатор із гнізда бойової личинки, підштовхнувши фіксатор викруткою.

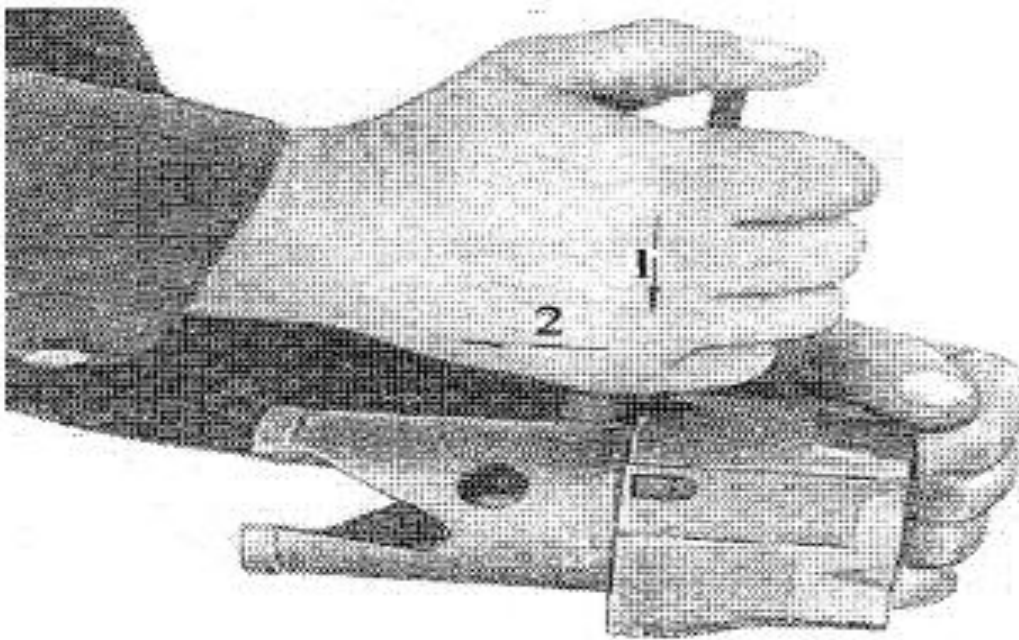


Рисунок 2.10 – відокремлення пружинних фіксаторів.

3) Розібрати остов затвора:

відокремити почергово виймачі від затвора, ввести викрутку під зачіп виймача та відвести зачіп убік так, щоб його обмежувальний виступ вийшов з отвору в гребені затвора;

не виймаючи викрутки та злегка б'ючи молотком по виймачу спереду, вибити його з паза гребеня (рисунок 2.11);

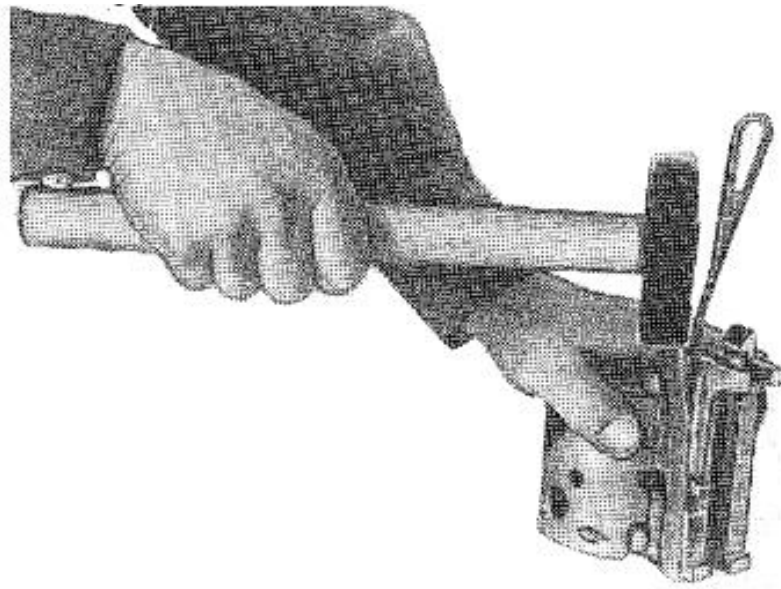


Рисунок 2.11 – відокремлення виймача.

відділити роз'єднувач від остова затвора: відтиснути викруткою вниз передній кінець пружини роз'єднувача та вийняти роз'єднувач із гнізда в гребені остова затвора;

вийняти з гнізда пружину роз'єднувача;

від'єднати подавач від остова затвора: ввести виколотку в отвір із лівого боку гребеня та виштовхнути вісь подавача, вийняти подавач з остова затвора.

4) Відокремити бойок від ударника: вибити штифт бойка та викрутити бойок з ударника.

5) Відокремити фіксувальні пальці від основи приймача:

розшпінтувати та вибити вісі фіксувальні пальців;

вийняти зі стійок (усередину приймача) спочатку фіксувальні пальці, а потім пружини.

6) Відокремити подавальні пальці від повзуна подачі:

піддівши виколоткою загнутий кінець пружини подавальних пальців, вивести його з жолобка на подавальних пальцях убік і вивільнити пружину;

вибити штифт вісі подавальних пальців;

вибити вісь подавальних пальців.

7) Розібрати ствольну коробку:

від'єднати електроспуск від ствольної коробки, висунувши його з пазів перемички праворуч (попередньо відтягнувши заціпку електроспуска догори);

від'єднати механізм пневмоперезарядження від ствольної коробки: вибити штифт, легкими ударами молотка спереду по циліндру змістити його назад до розчеплення виступів і відокремити від ствольної коробки вбік;

від'єднати напрямну та замикальну планки ручки перезарядження від ствольної коробки: вибити штифт, легкими ударами по планці ззаду змістити її вперед до розчеплення виступів і відокремити вбік.

8) Відокремити від кришки ствольної коробки:

важіль пропускання подачі, для чого вибити штифт і вісь важеля, відокремити важіль із пружиною;

упор подавача, розшпінтувавши та вибивши вісь упора;

защіпку двигунця подачі з пружиною, для чого розшпінтувати та вибити вісь защіпки, вийняти защіпку з пружиною зі стійки (слідкувати, щоб пружина не вистрибнула);

собачку, розшпінтувавши та вибивши її вісь, при цьому собачка з пружиною потрапить усередину кришки.

Примітка 2. Фіксувальні пальці приймача, защіпку двигунця подачі, упор подавача та собачку відокремлювати лише для усунення несправностей та у випадку сильного забруднення;

Примітка 3. Подавальні пальці відокремлювати лише для усунення несправностей і для зміни напрямку подавання стрічки.

Примітка 4. Бойок відокремлювати лише для його заміни та для регулювання виходу бойка.

2.4. Порядок збирання кулемета після повного розбирання

1) Зібрати кришку ствольної коробки:

приєднати собачку (рисунок 2.12): вставити в кришку двигунць подачі та відвести його в заднє положення до упора в обмежувач; вставити пружину у вушко собачки так, щоб кінці пружини опирались на похилу стінку собачки (рисунок 2.13); в отвір вушка собачки та пружини вставити виколотку; вставити собачку в стійку кришки та завести петлю пружини за стінку стійки, дещо просунути собачку назад; вийняти виколотку та втопити собачку з пружиною; в отвори в стінці, собачці та пружині вставити та зашпінтувати вісь;

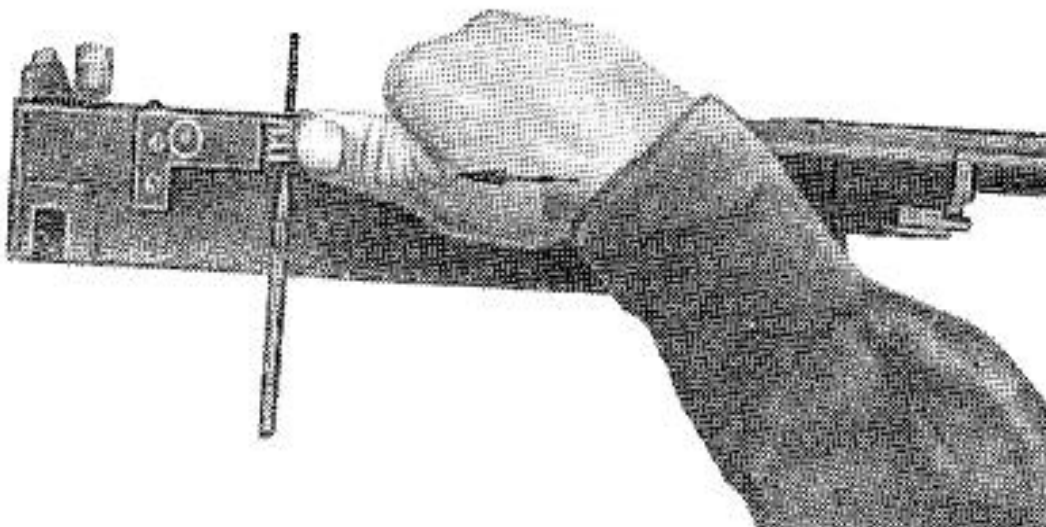


Рисунок 2.12 – приєднання собачки до кришки ствольної коробки.

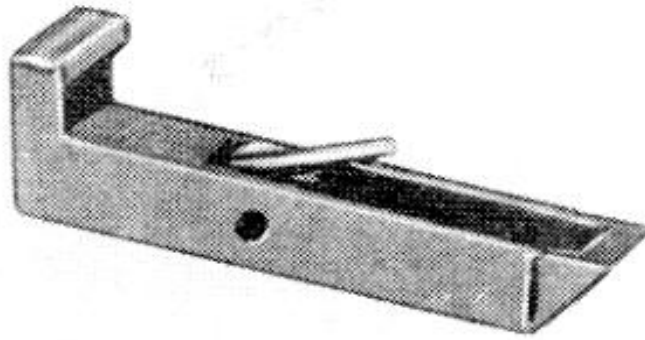


Рисунок 2.13 – положення пружини в защіпці.

приєднати защіпку двигунця подачі: вставити пружину в защіпку довгим кінцем вниз і всередину; зіставити отвори пружини та защіпки, вставити в них вісь защіпки, вставити защіпку з пружиною в стійку на кришці так, щоб скіс защіпки був розвернена назовні; викруткою, введеною згори між защіпкою та кришкою, направити короткий кінець пружини всередину стійки та просунути защіпку донизу, витягнути вісь і дослати защіпку до упора; вставити вісь защіпки та зашплінтувати її;

приєднати упор подавача: вставити упор з пружиною у вушко кришки так, щоб її робоча частина підійшла під середнє ребро копіра (кінці пружини упора повинні бути розвернені вперед), зіставити отвори у вушку кришки, упора та пружини, вставити та зашплінтувати вісь упора;

приєднати важіль пропускання подачі: вставити важіль із пружиною у вушко кришки ствольної коробки з боку подавання стрічки; вставити в отвори вісь важеля жолобком до втулки кришки до виходу її кінця у вирізі важеля, сумістити за допомогою виколотки петлю пружини з отворами важеля, просунути вісь далі, вставити у вісь штир і знизу розкернити його.

2) Зібрати ствольну коробку:

приєднати замикальну та напрямну планки ручки перезаряджання, вставивши в отвори штифти та злегка розкернити їх знизу;

приєднати гільзовідвід, прослідкувавши, щоб контрзащіпка надійно зафіксувала защіпку;

приєднати механізм пневмоперезаряджання, надівши попередньо кільце штока на чашечку ручки перезаряджання; вставити штифт і злегка розкернити його;

приєднати електроспуск, вставивши з правого боку в пази перемички, та легкими ударами дослати до упора.

3) Приєднати подавальні пальці до повзуна подачі: вставити їх у вушко повзуна довгим пальцем вперед із врахуванням напрямку подачі; вставляючи спереду вісь подавальних пальців, надіти на них пружину; закріпити вісь штифтом, розкернивши його кінець; великою виколоткою завести загнутий кінець пружини у жолобок на подавальних пальцях.

4) Приєднати фіксувальні пальці до кришки приймача: ввести зсередини загнутий кінець пружини в отвір стійки приймача, вставити фіксувальний палець і вісь пальця (рисунок 2.14); при цьому за допомогою виколотки надіти на вісь пружини та закріпити вісь штифтом.

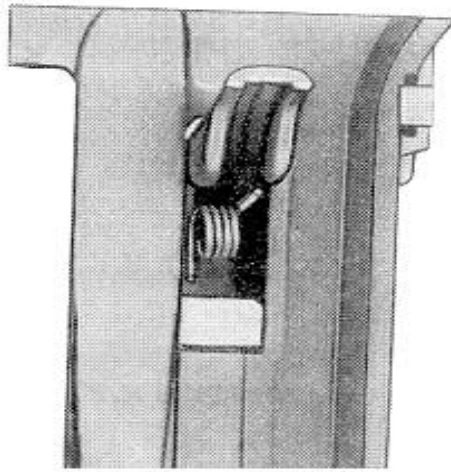


Рисунок 2.14 – положення фіксувального пальця після приєднання його до кришки приймача.

Примітка 5. Під час приєднання довгий палець ставити спереду, а короткий позаду. Робочі частини пальців (різні за довжиною) при цьому входять всередину приймача.

5) Приєднати бойок до ударника: вкрутити бойок в ударник, калібром перевірити вихід бойка, після цього закріпити бойок штифтом.

6) Зібрати остов затвора:

приєднати подавач до остова затвора; вставити вісь із правого боку до виходу її з подавача; вставити пружину подавача кінцями назад і дослати її вперед, натиснувши на петлю виколоткою; зіставивши отвори, просунути вісь до упора;

приєднати роз'єднувач до остова затвора: вставити пружину роз'єднувача в гніздо петлею вниз загнутим кінцем уперед; відвівши викруткою загнутий кінець пружини, вставити роз'єднувач;

приєднати виймачі, для чого позаду ввести виймач (зацепом уперед) у паз остова затвора, легкими ударами дослати виймач уперед до входження обмежувального виступу в отвір гребеня.

7) Приєднати пружинні фіксатори до бойової личинки: вставити в гніздо фіксатор, пружину та гніток, стиснути виколоткою пружину та просунути упор гнітка; обережно забираючи виколотку (слідкувати, щоб не вистрибнув гніток), просунути упор гнітка до відмови (доки кінець гнітка не вийде з середини в отвір упора).

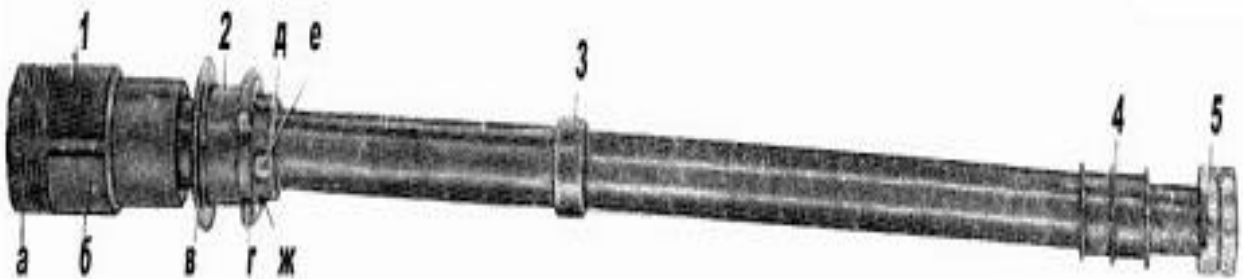
8) Приєднати поршень до ствола: накрутити поршень до збігу отвору в поршні з кільцевою проточкою дульної частини ствола; вставити штифт в отвір на поршні, кінці штифта злегка розкернити.

9) Подальше збирання здійснюється, як наведено у підрозділі 2.2.

3. ПРИЗНАЧЕННЯ, БУДОВА ТА РОБОТА ЧАСТИН І МЕХАНІЗМІВ КУЛЕМЕТА

3.1. Призначення та будова частин і механізмів кулемета

Ствол (рисунок 3.1) призначений для надання напрямку польоту кулі. Всередині ствол має канал із вісьмома нарізами, що в'ються зліва вгору направо. Нарізи служать для надання кулі обертального руху. Проміжки між нарізами називаються полями. Відстань між двома протилежними полями (в діаметрі) називається калібром ствола; у кулемета він дорівнює 14,5-мм. В казенній частині канал гладенький і зроблений у формі гільзи; ця частина каналу служить для поміщення набою та називається патронником. Перехід від патронника до нарізної частини каналу ствола називається дульним входом.



Умовні позначки:

- а – бойові виступи; б – повздовжні пази; в – фланець;
 г – секторні виступи; д – фаска; е – паз; ж – гніздо;
 1 – насадна муфта; 2 – упор ствола; 3 – напрямне кільце;
 4 – муфта з кільцевими буртиками; 5 – поршень.

Рисунок 3.1 – ствол кулемета.

Ззовні ствол має: в казенній частині – насадну муфту та упор; в середній частині – напрямну муфту; в дульній частині – різьбу для поршня та відбивач газу.

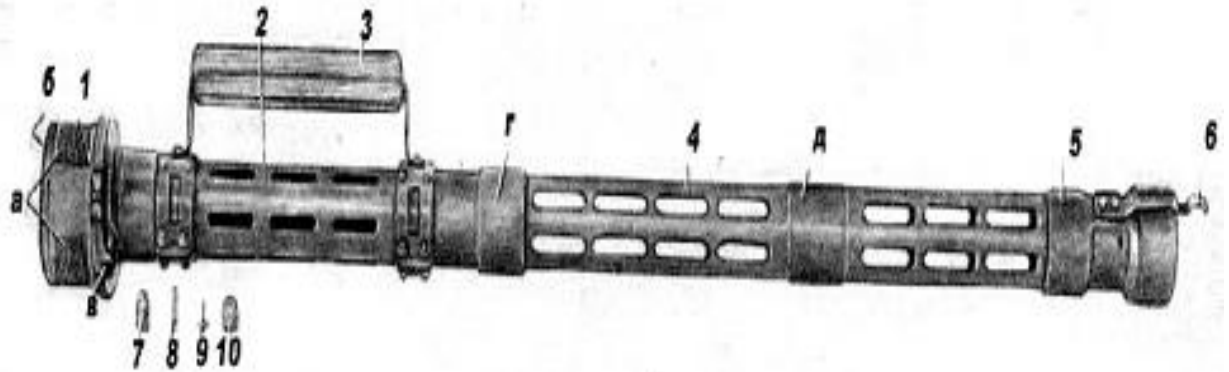
Насадна муфта має бойові виступи для зчеплення з бойовою личинкою затвора та повздовжні пази для спрямування руху ствола та ствольної коробки, а також запобігання його від обертання під час стрільби.

Упор ствола має фланець, в який ззаду впирається шайба ствольної пружини та два секторних виступи, які призначені для з'єднання ствола з кожухом і для обмеження руху ствола під час стрільби.

Напрямна муфта призначена для направлення руху ствола в кожусі.

Відбивач газу має три кільцевих бортики, які зменшують потрапляння через амбразуру всередину башти бойової машини порохових газів, що прориваються між поршнем та основою надульника.

Кожух ствола (рисунок 3.2) призначений для з'єднання ствола зі ствольною коробкою та для спрямування та обмеження руху ствола.



Умовні позначки:

а – сухарні виступи; б – виріз для зачіпки; в – гніздо для фіксатора ствола;
 г, д – кінцеві потовщення;
 1 – муфта; 2 – задня частина кожуха; 3 – ручка; 4 – передня частина
 кожуха; 5 – основа надульника; 6 – зачіпка полум'ягасника; 7 – фіксатор
 ствола; 8 – пружина фіксатора; 9 – гніток пружини; 10 – упор гнітка.

Рисунок 3.2 – кожух ствол кулемета.

Кожух складається із двох частин, з'єднаних між собою за допомогою різьби.

Ззаду кожух має муфту з виступами для з'єднання зі ствольною коробкою.

На фланці муфти є виріз для застібки кожуха та гніздо для фіксатора ствола.

Фіксатор ствола з пружиною призначений для забезпечення правильного положення ствола в кожусі під час збирання та розбирання кулемета.

Під час відокремлення ствола з кожухом від ствольної коробки кожух повертається, а фіксатор закріплює ствол у кожусі від повздовжнього переміщення та повороту. На кожусі монтується ручка для зручності від'єднання нагрітого в ході стрільби ствола.

На передній кінець кожуха накручується та закріплюється штифтом основа надульника.

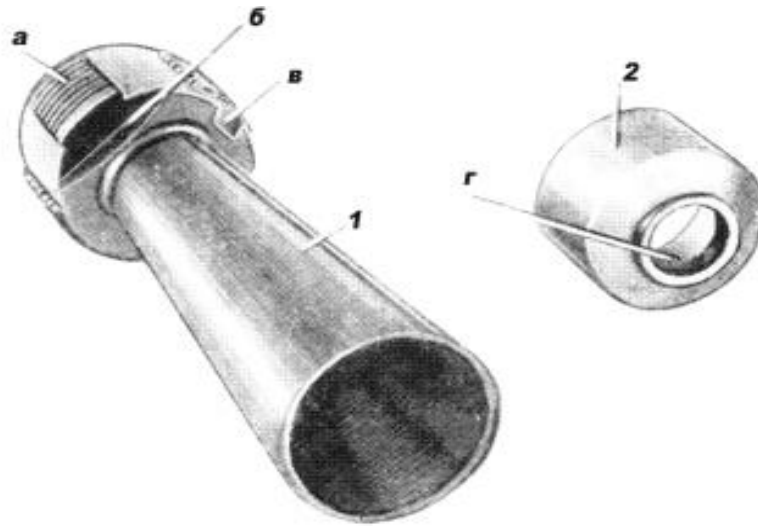
Надульник разом із поршнем ствола призначений для збільшення енергії відбою ствола та для зменшення видимості полум'я під час пострілу.

Надульник (рисунок 3.3) складається з основи, полум'ягасника та діафрагми полум'ягасника.

Основа надульника ззовні має зачіпку для запобігання полум'ягасника від обертання, а всередині – виступи для приєднання полум'ягасника.

Полум'ягасник має виступи для з'єднання з основою надульника, проріз для ключа та гніздо для зачіпки полум'ягасника.

У полум'ягасник вставляється діафрагма, призначена для посилення дії порохових газів на поршень ствола після вильоту кулі з каналу ствола.



Умовні позначки:

а – сухарні виступи; б – прорізи для ключа; в – гніздо для защіпки;
г – отвір діафрагми; 1 – полум'ягасник; 2 – діафрагма.

Рисунок 3.3 – полум'ягасник із діафрагмою.

Ствольна коробка (рисунок 3.4) призначена для з'єднання частин кулемета, для спрямування руху затвора та ствола, а також для забезпечення повороту бойової личинки під відмикання каналу ствола після пострілу та для полегшення повороту бойової личинки під час замикання каналу ствола.

На ствольні коробки знаходяться: защіпка для закріплення кожуха, цапфа з виступами для приєднання кришки ствольної коробки та кронштейн кріплення приймача.

Між цапфою та кронштейном є кільцева виточка для хомута установки. Знизу в отвір виточки входить штир хомута установки, що не допускає обертання кулемета в хомуті.

Зверху ствольна коробка має поперечний виріз для приймача та повздовжнє вікно для руху гребеня затвора. З лівого боку вікна (спереду) є похилий виріз для вимикання защіпки двигунця подачі за зачиненої кришки ствольної коробки.

Із боків ствольна коробка має:

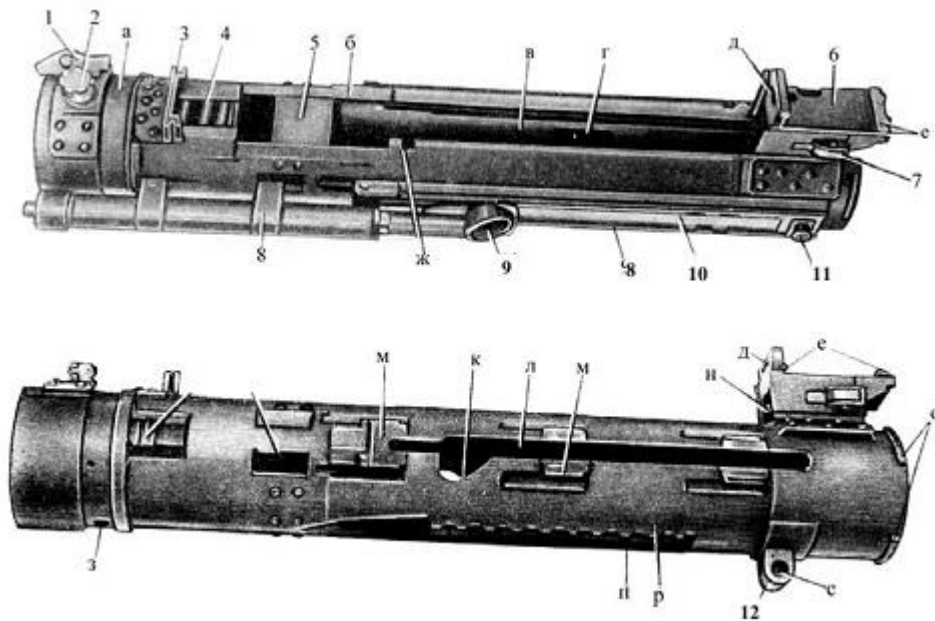
бокові прорізи для проходження зуба рукоятки перезаряджання, кінців прискорювача та напрямного пальця; в цих прорізах є копії, на які набігають рамки прискорювача під час пострілу, коли ствол разом із затвором відходить назад;

виступи для кріплення прямої планки рукоятки перезаряджання та замикальної планки.

У перемичці ствольної коробки розташовані спусковий механізм та електроспуск.

Перемичка має: спереду – виріз, в який входить зуб защіпки кришки ствольної коробки; у правій стінці – виріз для проходу важеля шептала електроспуску; в лівій стінці – вікно з вушком, в якому на вісі зібрана защіпка шептала.

Знизу ствольна коробка має вікно для викидання стріляних гільз і бороду з пальцем (або з отвором) для кріплення кулемета на установці. Вікно знизу зачиняється гільзовідводом, приєднаним до ствольної коробки за допомогою виступів.



Умовні позначки:

а – кільцева виточка; б – виріз для приймача; в – прокольне вікно для проходження гребня затвора; г – виїмка для жорсткого фіксатора; д – виріз для заціпки кришки ствольної коробки; е – пази для кріплення електроспуску; ж – виріз для заціпки двигунця подачі; з – отвір для шипа хомута постановки; к – копір; л – лівий боковий проріз; м – сухарні виступи для кріплення прямої планки рукоятки перезарядження або замикальної планки; н – виріз для проходу важеля електроспуску; о – сухарні виступи для кріплення затильника; п – вікно для викидання гільз; р – сухарні виступи для кріплення гільзо відводу; с – отвір у бороді;

1 – заціпка кожуха; 2 – цапфа; 3 – кронштейн кріплення приймача; 4 – ствольна пружина; 5 – задня пряма ствола; 6 – перемичка; 7 – заціпка шептала; 8 – пряма планка рукоятки перезарядження; 9 – рукоятка перезарядження; 10 – щиток; 11 – заціпка щитка; 12 – борода.

Рисунок 3.4 – ствольна коробка кулемета.

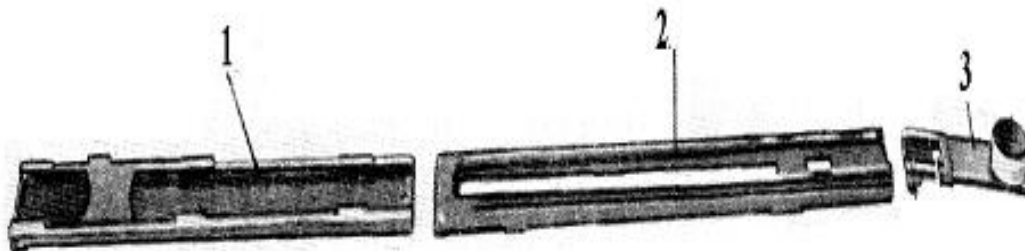
Всередині ствольна коробка має:

В передній частині – сухарні виступи для з'єднання з кожухом; позаду цих виступів розміщується ствольна пружина, кінці якої упираються в упорні шайби; задня шайба впирається в буртик ствольної коробки, а передня – у гвинти, що проходять крізь стінки ствольної коробки (в зібраному кулеметі передня шайба впирається у фланець упора ствола; пружина постійно знаходиться у стані попереднього підтиску);

В середній частині – задню пряму ствола, виступи якої заходять в пази насадної муфти ствола та утримують ствол від обертання;

справа, нижче повздовжнього прорізу, – виїмку, що забезпечує вимкнення жорсткого фіксатора під час відбиття стріляної гільзи.

Замикальна планка (рисунок 3.5, деталь 1) надівається на виступи ствольної коробки з боку протилежного напрямній планці ручки перезаряджання та зачиняє проріз і копір ствольної коробки. В замикальній планці є отвір для проходження виколотки під час відокремлення прискорювача та напрямного пальця.



Умовні позначки:

1 – замикальна планка; 2 – напрямна планка ручки перезаряджання;
3 – ручка перезаряджання.

Рисунок 3.5 – напрямна планка ручки перезаряджання.

Напрямна планка ручки перезаряджання (рисунок 3.5, деталь 2) має: виступи для з'єднання з виступами ствольної коробки; напрямні пази, в яких ковзає ручка перезаряджання; проріз для проходження зуба ручки перезаряджання; отвір для забезпечення можливості відокремлення та постановки прискорювача затвора та напрямного пальця.

В напрямну планку вставляється щиток, що утримується за рахунок упора в затильник. Щиток запобігає потраплянню пилю і бруду до ствольної коробки.

Пази на планці, в яких ковзає ручка перезаряджання, ззаду має вирізи для забезпечення можливості відокремлення ручки.

Ручка перезаряджання (рисунок 3.5, деталь 3) призначена для виведення затвора назад під час заряджання; вона має: зуб, що в ході перезаряджання входить в зачеплення із затвором кулемета; чашечку із секторним виступом усередину, в яку в ході перезаряджання в ручку вставляється гільза чи навчальний патрон; вікно для проходження щитка.

Механізм пневмоперезаряджання складається з циліндру, всередині якого рухається поршень, оснащений для кращої обтюрації металевими пружними кільцями. Шток поршня кільцем одягається на чашечку ручки перезаряджання. Для повернення поршня зі штоком і рукою перезаряджання в переднє положення після перезаряджання кулемета в циліндрі є зворотна пружина. Спереду циліндр має нарізний штуцер для приєднання шланга, який подає стиснуте повітря, а збоку – стійки з пазами для приєднання до виступів ствольної коробки.

Примітка 1. Механізм пневмоперезаряджання розрахований на робочий тиск від 16 атмосфер до 50 атмосфер. Подавання стиснутого повітря в циліндр здійснюється через електропневмоклапан, який відчиняється під час пропускання через обмотку його електромагніта постійного струму напругою 22 В – 32 В; частина кулеметів випускається без механізму пневмоперезаряджання.

Гільзовідвід (рисунок 3.6) призначений для відведення відбитих гільз і патронів уперед. Він приєднується до виступів нижнього вікна ствольної коробки та кріпиться заціпкою, яка додатково фіксується контрзаціпкою.



Рисунок 3.6 – гільзовідвід.

Гільзовідвід має гребінь, ліву та праву пружини для спрямування руху гільзи, яка відбивається.

Примітка 2. В залежності від типу установки кулемет може встановлюватися і без гільзовідводу, в цьому випадку відбивання стріляних гільз буде здійснюватись не вперед, а вниз.

Затвор (рисунок 3.7) призначений для: замикання каналу ствола під час пострілу; здійснення пострілу; виймання з приймача наступного патрона та досилання його у патронник; виймання з патронника стріляної гільзи та її відбиття; приведення в дію механізму подавання стрічки.

Затвор складається з бойової личинки, остова затвора, прискорювача, прямого пальця та ударника.

Ударник за допомогою пальця нерухомо з'єднаний з остовом затвора, а прискорювач, нерухомо з'єднаний з бойовою личинкою, зв'язує бойову личинку з остовом.

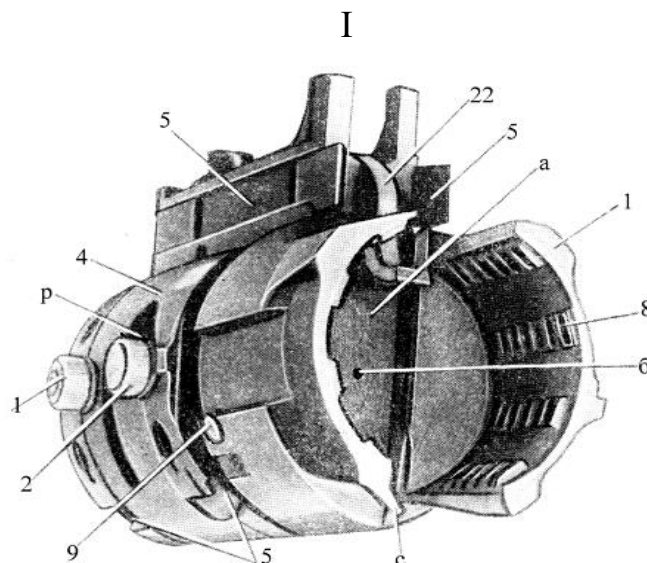
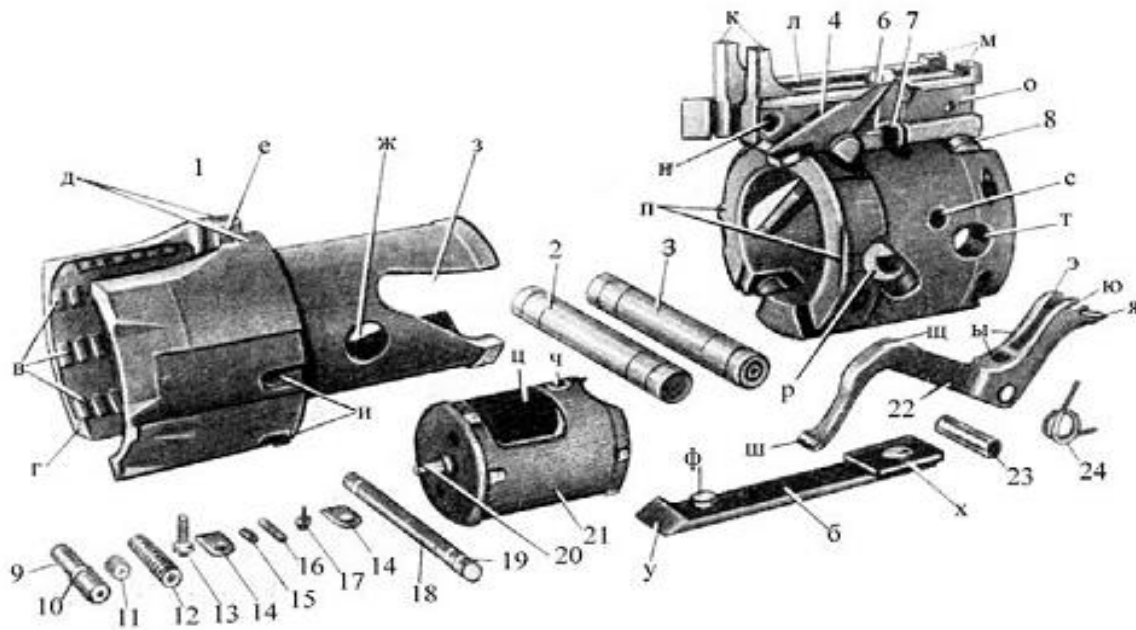


Рисунок 3.7 – затвор: I – загальний вигляд та II – у розібраному стані.

II

*Умовні позначки:*

а – дзеркало; б – отвір для бойка; в – бойові виступи; г – скіс;
 д – вертикальні пази; е – виріз для проходу подавача; ж – отвір для прискорювача; з – виріз для пальця ударника та прямого пальця; и – гніздо для пружини; і – гнізда для пружинних фіксаторів; к – виступи гребеня для з'єднання з двигунцем подачі; л – паз для розміщення подавача; м – задні виступи бойового зводу; н – отвір для проходу обмежувального виступу виймача; о – паз для прямого виступу виймача; п – виступи для зуба ручки перезаряджання; р – прискорювальний виріз; с – отвір для пальця ударника; т – отвір для прямого пальця; у – зачіп; ф – обмежувальний виступ; х – напрямний виступ; ц – вікно для прискорювача; ч – отвір для пальця ударника; ш – натискна частина подавача; щ, є – заокруглення подавача; ю – заплечики; я – хвіст;
 1 – бойова личинка; 2 – прискорювач; 3 – напрямний палець; 4 – остов затвора; 5 – виймач; 6 – роз'єднувач; 7 – пружина роз'єднувача; 8 – ролик; 9 – жорсткий фіксатор; 10 – пружинне кільце; 11 – верхній пружинний фіксатор; 12 – пружина верхнього фіксатора; 13 – гніток пружини верхнього фіксатора; 14 – упор гнітка; 15 – нижній пружинний фіксатор; 16 – пружина нижнього фіксатора; 17 – гніток пружини нижнього фіксатора; 18 – палець ударника; 19 – пружинне кільце; 20 – бойок; 21 – ударник; 22 – подавач; 23 – вісь подавача; 24 – пружина подавача.

Рисунок 3.7 продовження – затвор: I – загальний вигляд та II – у розібраному стані.

Бойова личинка замикає канал ствола. Передня площина бойової личинки, на яку опирається дно гільзи патрона, називається дзеркалом бойової личинки.

В центрі дзеркала бойової личинки є отвір для проходження бойка ударника, а з боків – вертикальні пази, в яких згори вниз переміщується гільза.

Навпроти вертикальних пазів з обох боків бойової личинки є гнізда для фіксаторів – жорсткого та пружинних – верхнього та двох нижніх.

Жорсткий і верхній пружинний фіксатори служать для утримання патрона (гільзи) по центру бойової личинки, а два нижніх пружинних фіксатори (фіксатори гільзи) – для забезпечення правильного положення гільзи, яка відбивається, в личинці та гільзовідводі.

Жорсткий фіксатор утримується у своєму гнізді пружинним кільцем, а пружинні фіксатори – за допомогою упорів.

Згори в дзеркалі бойової личинки є виріз для проходу подавача, а нижня частина скошена для вільного виходу гільзи.

Із внутрішнього боку напівкруглих щік є бойові виступи, які під час замикання каналу ствола входять у зачеплення з виступами в насадній муфті ствола.

На правій щогі бойової личинки є скіс, який забезпечує обертання бойової личинки під час замикання каналу ствола.

Хвостова частина бойової личинки, що входить в остов затвора має отвір для прискорювача та виріз для пальця ударника та прямого пальця; всередині розташований ударник із бойком, який служить для розбивання капсуля патрона.

Бойок укручується в стінку ударника та закріплюється штифтом, що проходить через одне із двох зміщень на 1/8 частини округлості отвору в ударнику й один із двох взаємно перпендикулярних жолобків на задній стінці бойка. Така будова дає можливість регулювати вихід бойка над дзеркалом бойової личинки з точністю до 0,125 мм.

Ударник пальцем нерухомо з'єднується з остовом затвора. В передній частині ударника для запобігання появи під час руху повітряної подушки є отвори для проходу повітря.

Остов затвора має форму циліндра з прямокутним гребінцем угорі. Усередину остова затвора входить хвостова частина бойової личинки.

З боків остов затвора має похилі прискорювальні вирізи для проходу прискорювача та взаємодії з ним під час роботи кулемета, отвір для пальця ударника (у лівій стінці остова цей отвір має уступ для опори головки пальця) та отвір для прямого пальця.

Спереду на остові затвора є два виступи, що призначені для зчеплення з ручкою перезаряджання.

На задньому торці є кільцевий жолобок для упору переднього кінця зворотно-бойової пружини.

Гребінь остова затвора має всередині паз для подавача, згори – дві пари виступів (спереду та ззаду). Передні виступи призначені для з'єднання остова затвора з двигунцем подачі, а задні виступи є бойовим зводом – за них шептало спускового механізму утримує затвор у зведеному положенні; із боків – пази для приєднання виймачів.

Виймачі служать для виймання наступного патрона з ланки стрічки, що знаходиться у приймачі.

Виймачі входять виступами в пази на задній частині гребеня та утримуються від поздовжнього переміщення обмежувальними виступами, що входять в отвір на гребені.

Середня частина виймачів – пружна.

За лівим виймачем на гребені розташований роз'єднувач із пружиною. Роз'єднувач призначений для утримання бойової личинки від зміщення назад (до остова затвора) та запобігає повороту личинки при накаті затвора до того моменту, доки затвор не підійде в переднє положення.

Пружина роз'єднувача повертає роз'єднувач переднім кінцем донизу.

Подавач призначений для опускання наступного патрона до центру бойової личинки під час відкоту затвора, а також для відбивання останньої стріляної гільзи. Він із пружиною розташовується на вісі в гребені.

Передньою частиною подавач діє на патрон (гільзу) під час його опускання (відбиття). Він зліва має виступ, який запобігає можливому удару подавача (під час накату затвора) по капсулю наступного патрона, що знаходиться у приймачі.

Пружина повертає подавач передньою частиною вниз.

Прискорювач призначений для:

забезпечення обертання бойової личинки під час відмикання та замикання каналу ствола в ході стрільби та за ручного перезаряджання;

передачі остову затвора під час пострілу швидкості відходу більшої, ніж швидкість руху ствола та бойової личинки.

Напрямний палець призначений для спрямування руху остова затвора в ствольній коробці. Він не дає остову затвора обертатися в ствольній коробці, оскільки своїми роликками ковзає у її бічних прорізах. Напрямний палець і прискорювач однакові.

Спусковий механізм (рисунок 3.8) призначений для поставлення затвора на шептало та звільняє його від шептала. Відривний пристрій слугує для запобігання від можливого скошування зачепів шептала та виступів бойового зводу затвора внаслідок повільного відпускання спускового важеля під час припинення стрільби.

Спусковий механізм складається з основи, гнітка, шептала, спускового важеля, основи роз'єднувача з платівчастою пружиною, роз'єднувача, пружини та вісі шептала.

Крім цього, в лівій стінці перемички ствольної коробки розташована заціпка, що має пружину та вісь.

Основа призначена для з'єднання всіх деталей спускового механізму.

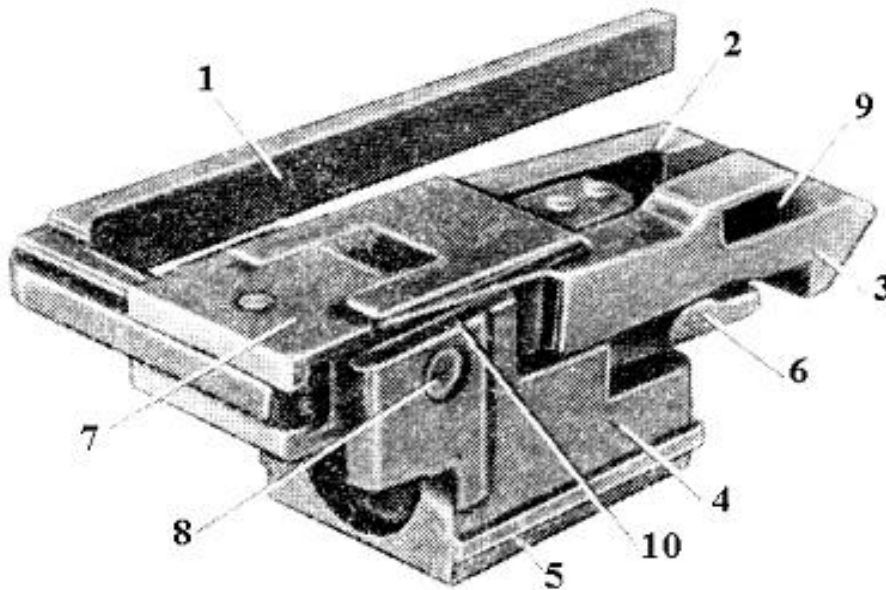
Заплечики, впираючись у стінки перемички ззаду, обмежують зміщення основи вперед. Від зміщення назад основа обмежується затильником. Усередині основи є гнізда для пружини шептала та гнітка, квадратний виступ якого входить у виріз цього гнізда.

Гніток передає зусилля пружини шептала на шептало.

Шептало з основою роз'єднувача з'єднується з основою спускового механізму за допомогою вісі, що проходить через отвори в основу, вирізи шептала та отвір в основі роз'єднувача. Таке з'єднання дає можливість основі

роз'єднувача обертатися навколо вісі, а шептала – не лише обертатися навколо вісі, а і переміщуватися вперед відносно основи спускового механізму.

Зачепа шептала утримують затвор у задньому положенні за виступи бойового зводу.



Умовні позначки:

- 1 – спусковий важіль; 2 – шептало; 3 – зачепа шептала; 4 – основа механізму;
 5 – поздовжні виступи основи; 6 – роз'єднувач; 7 – основа роз'єднувача;
 8 – вісь шептала; 9 – гніздо для входження важеля електроспуска;
 10 – заплечики.

Рисунок 3.8 – спусковий механізм.

На правому плечі шептала є гніздо, в яке входить кінець важеля шептала електроспуску.

Пружина шептала служить не лише для забезпечення захоплення бойового зводу затвора зачепами шептала, а й буферною пружиною, що пом'якшує удар затвора в шептало під час поставлення його на шептало.

В поперечний паз на задній частині основи роз'єднувача вставляється спусковий важіль, яким шептало через основу роз'єднувача та роз'єднувач приводиться в дію (піднімається) рукою.

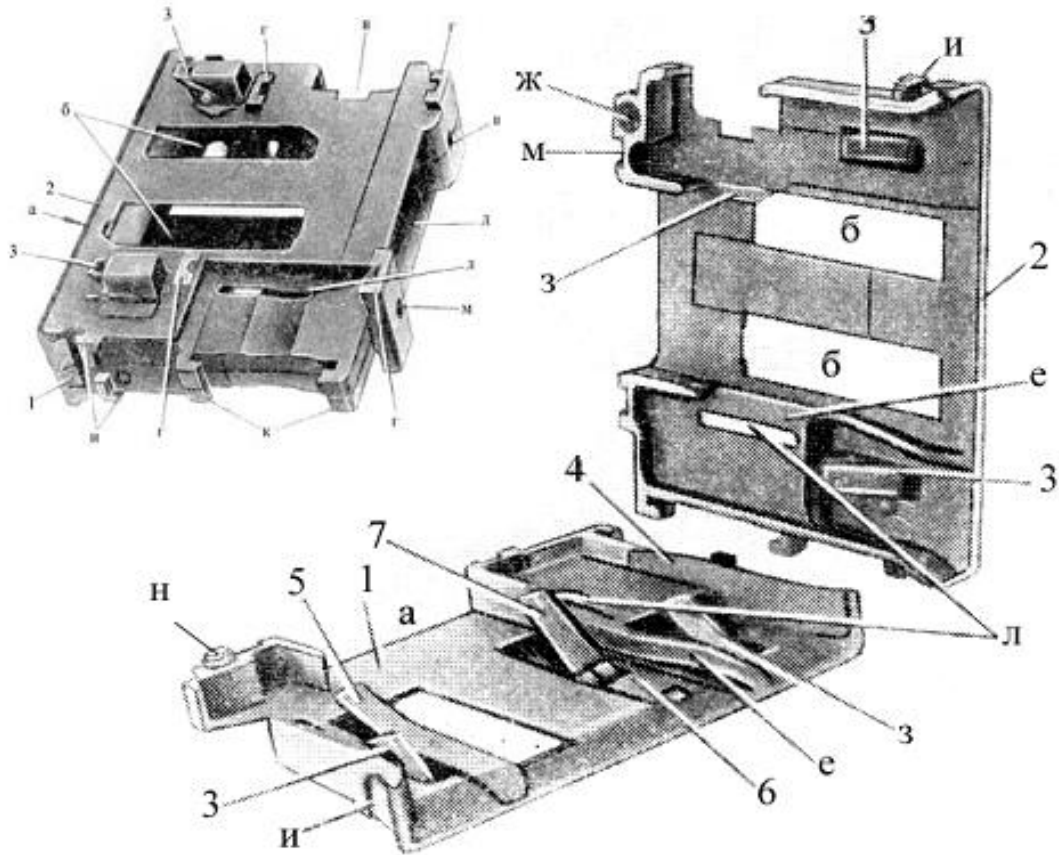
Спусковий важіль може бути приєднаним до основи роз'єднувача справа або зліва в залежності від того, як встановлено кулемет на установці.

Коли спусковий важіль встановлений в перемичку ствольної коробки, лівий ріжок роз'єднувача знаходиться спереду скосу заціпки, яка під дією пружини притискається зубом до лівого плеча шептала. Коли шептало підняте, зуб заціпки стає під лівим плечем шептала, не даючи шепталу опуститися.

Приймач (рисунок 3.9) призначений для спрямування подачі стрічки з патронами під час стрільби та утримання стрічки в ході виймання з неї наступного патрона.

Приймач складається з основи та кришки.

Основа та кришка, складені разом, утворюють 3 вікна: справа – приймальне вікно з розтрубом (в ході подавання справа наліво) для стрічки з патронами; зліва – вихідне вікно для проходу стрічки без патрона; ззаду – заднє вікно, через яке зачепи виймають із стрічки наступний патрон.



Умовні позначки:

- а – приймальне вікно; б – вікна для проходу пальців повзуна подачі;
 в – заднє вікно; г – виступи для приєднання до кришки ствольної коробки;
 д – вихідне вікно; е – передні напрямні виступи; ж – напрямний отвір для
 шипа основи приймача; з – задні напрямні виступи; и – приливи для
 приєднання підвідного рукава та правого запобіжного щитка; к – виступи для
 приєднання до кронштейну ствольної коробки; л – виріз для проходу важеля
 пропуску подавання; м – гнізда для приєднання відвідного рукава; н – шип
 основи приймача;
 1 – основа приймача; 2 – кришка приймача; 3 – фіксувальні пальці;
 4 – передня фіксувальна пружина; 5 – задня фіксувальна пружина;
 6 – корпус фіксатора стрічки; 7 – фіксатор стрічки.

Рисунок 3.9 – приймач.

Спереду основа та кришка приймача мають виступи для приєднання до кронштейну ствольної коробки.

Основа (знизу) та кришка (згори) мають по дві пари виступів для приєднання приймача до кришки ствольної коробки та до ствольної коробки, вирізи для проходу важеля пропуску подачі, по дві стійки, в яких на вісях розміщені фіксувальні пальці з пружиною, та по два вікна для проходу подавальних пальців повзуна подачі.

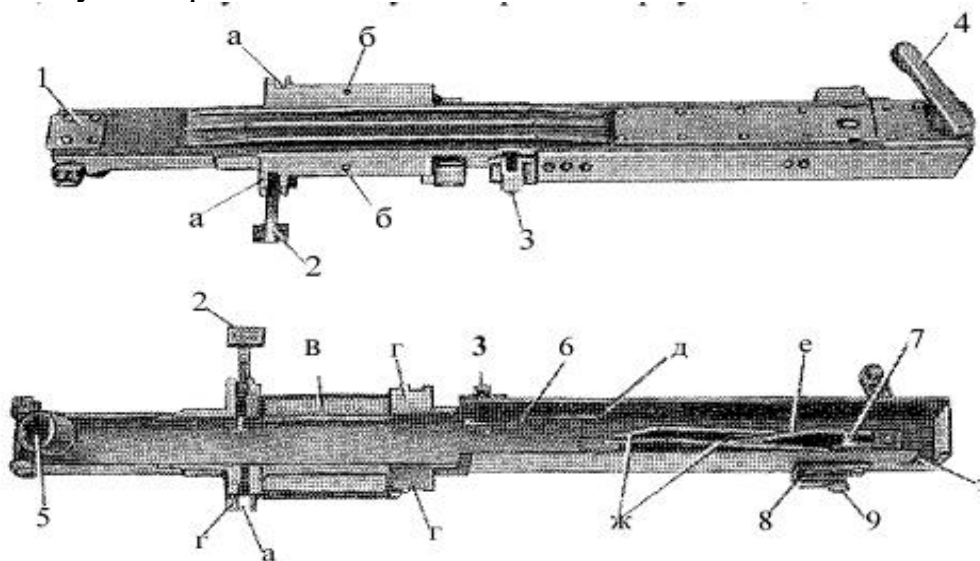
В основі приймача на вісі закріплений фіксатор стрічки з пружиною, яка утримує стрічку з патронами від випадання з приймача за відкритої кришки ствольної коробки.

Біля приймального вікна ззовні є прилив для приєднання підвідного стрічку рукава установки, а біля вхідного вікна – гнізда для відвідного стрічку рукава установки на танку.

Всередині основа та кришка приймача мають передні та задні напрямні виступи для спрямування стрічки. Виступи зліва закінчуються упорами, в які впирається наступний патрон, коли він стає навпроти вікна приймача. В основі закріплені передня та задня фіксувальні пружини.

Під час надходження стрічки в приймачі фіксувальні пружини утримують від переміщення патрон, що знаходиться проти заднього вікна приймача, а фіксувальні пальці – наступний патрон. Під час подавання стрічки справа наліво основа приймача приєднується до ствольної коробки, а під час подавання стрічки зліва направо – навпаки. Корпус фіксатора стрічки переставляється з основи на кришку приймача так, щоб скошений його бік був повернений назад.

Кришка ствольної коробки (рисунок 3.10) закриває ствольну коробку згори та утримує приймач від зміщення догори. Крім того, кришка призначена для розміщення та руху двигунця подачі та повзуна подачі, важеля пропуску подачі з пружиною, а також для приведення в дію подавача та роз'єднувача, розташованих у затворі.



Умовні позначки:

- а – вушка для приєднання важеля пропуску подачі; б – гнізда для входження лівого запобіжного щитка; в – поперечні пази для спрямування руху повзуна подачі; г – виступи для приєднання кришки та основи приймача; д – скіс вимикача роз'єднувача; е – середнє ребро копіра; ж – крайні ребра копіра; з – виріз для гнітка імпульсного датчика електроспуска; 1 – упор двигунця; 2 – важіль пропуску подачі; 3 – защіпка двигунця подачі; 4 – защіпка кришки; 5 – втулка кришки; 6 – вимикач роз'єднувача; 7 – упор подавача; 8 – собачка; 9 – обмежувач двигунця.

Рисунок 3.10 – кришка ствольної коробки.

Кришка ствольної коробки має:

в передній частині – упор для утримання двигунця подачі від випадання вперед за відкритої кришки (якщо двигунець знаходиться в передньому положенні); закріплену на вісі втулку з виступами, кришка якої кріпиться до цапфи ствольної коробки так, що може бути відкинута догори та повернута вбік;

в середній частині – з обох боків вушка для установки важеля пропуску подачі; важіль пропуску подачі з пружиною – для запобігання подавання стрічки в приймач, якщо наступний патрон чомусь не буде захоплений зачепами виймачів; важіль встановлюється з того боку, з якого здійснюється подавання стрічки; передні пази – для спрямування руху повзуна подачі; виступи для приєднання кришки приймача (для подавання стрічки зліва направо – основа приймача); з лівого боку заціпку з пружиною для утримання двигунця подачі в передньому або задньому положенні за відкритої кришки (під час закривання кришки ця заціпка вимикається вирізом на ствольній коробці); всередині з лівого боку вимикач роз'єднувача, на скіс якого набігає головка роз'єднувача під час підходу затвора в переднє положення, завдяки чому вимикається роз'єднувач;

в задній частині всередині – копір для приведення подавача в дію, маючи середнє ребро з нахилом назад (яким подавач ковзає заокругленням, коли затвор виймає з приймача наступний патрон) і два крайні ребра з нахилом вперед (ними подавач ковзає заокругленням під час руху затвора вперед); упор подавача з пружиною, що приводить у дію подавач під час відбиття останньої гільзи із затвора;

в задній частині ззовні – з правого боку обмежувач двигунця подачі та собачку; обмежувач не дозволяє відвести двигунець подачі назад до тих пір, доки його пази не вийдуть із зачеплення з повзуном подачі; собачка заважає закриванню кришки ствольної коробки, коли затвор знаходиться на шепталі, а двигунець не переведений у заднє положення та не зафіксований заціпкою; виріз для вимикання фіксатора шептала, заціпку кришки для замикання кришки в закритому положенні.

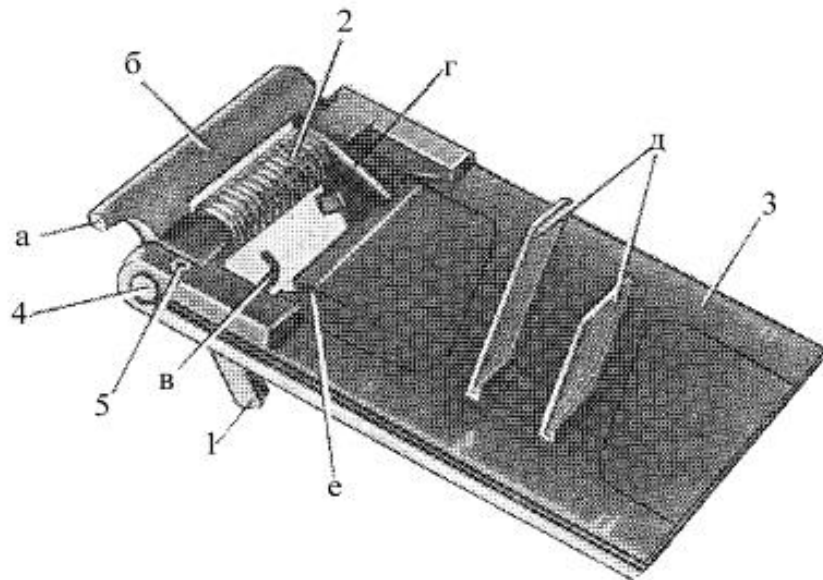
Повзун подачі (рисунок 3.11) переміщується в поперечних пазах кришки та подає стрічку з патронами у приймач.

На обох боках він має по два косих виступи для з'єднання його з двигунцем подачі.

Виступи на одному застосовуються під час подавання стрічки справа наліво, а на другому – зліва на право.

Повзун має вушко, в якому на вісі надіті подавальні пальці з пружиною. Один кінець пружини загнутий гачком, впирається у подавальні пальці, а другий – у повзун.

Подавальні пальці просувають стрічку з патронами у приймачі в напрямку подавання. Передній подавальний палець довший заднього. Прапорець збоку має виступ, який взаємодіє з важелем пропускання подачі.

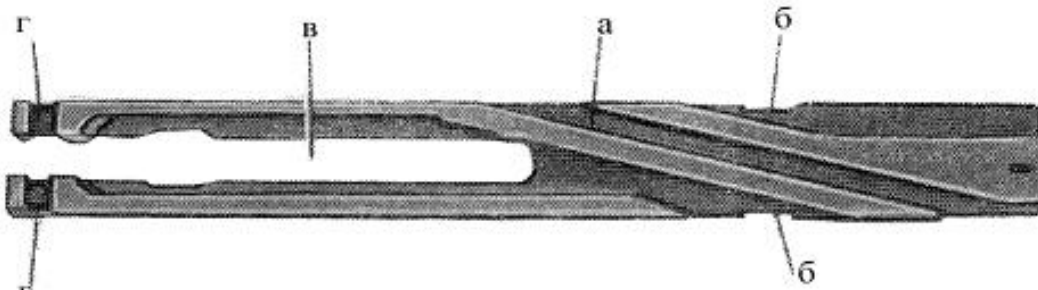


Умовні позначки:

а – виступ прапорця; б – прапорець; в – загнутий кінець пружини;
г – прямий кінець пружини; д – косі виступи; е – жолобок, в який упирається
прямий кінець пружини під час подавання стрічки зліва направо;
1 – подавальні пальці; 2 – пружина; 3 – повзун;
4 – вісь подавальних пальців; 5 – штифт вісі.

Рисунок 3.11 – повзун подачі.

Двигунець подачі (рисунок 3.12) розташовується всередині кришки та може вільно переміщуватися в повздовжньому напрямку.



Умовні позначки:

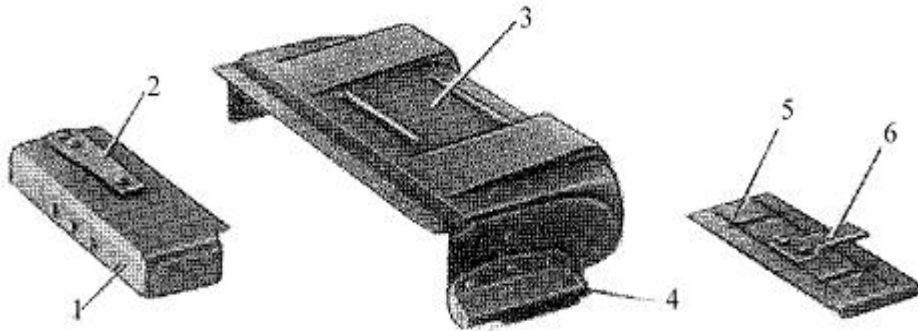
а – косі пази; б – вирізи для заціпки двигунця; в – виріз для проходу копіра; г –
вирізи для зчеплення з гребенем затвора.

Рисунок 3.12 – двигунець подачі.

З обох боків він має косі пази, в які входять відповідні виступи повзуна подачі.

Пази з написом “правий” призначені для подавання стрічки справа наліво, а пази на іншій стороні з написом “лівий” – для подавання стрічки зліва направо. З боків двигунець має вирізи для заціпки, що закріплює двигунець за відкритої кришки. Ззаду двигунець має повздовжній виріз для проходу копіра. Крім цього, двигунець має поперечні вирізи для зчеплення з передніми виступами гребеня затвора.

Запобіжні щитки (рисунок 3.13) призначені для запобігання механізмів кулемета від потрапляння в них води, пилу, бруду. Вони кріпляться згори на ребра жорсткості кришки ствольної коробки.

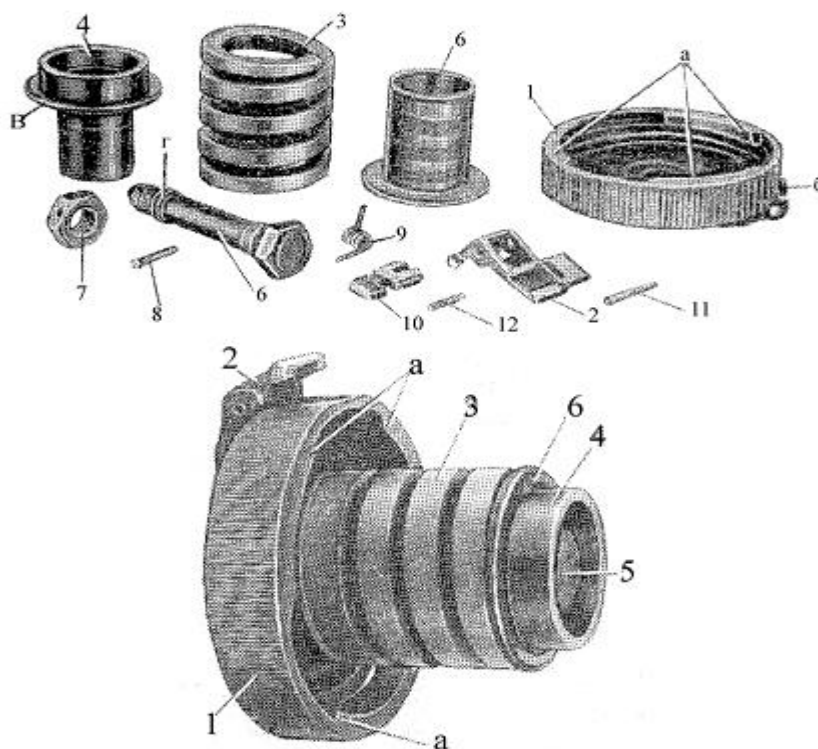


Умовні позначки:

1 – лівий щиток; 2 – защіпка; 3 – правий щиток; 4 – защіпка;
5 – нижній щиток; 6 – защіпка.

Рисунок 3.13 – запобіжні щитки.

Затильник (рисунок 3.14) є задньою стінкою ствольної коробки та упором заднього кінця зворотно-бойової пружини.



Умовні позначки:

а – сухарні виступи; б – вушко защіпки затильника; в – буртик буфера;
г – буртик гвинта буфера;
1 – затильник; 2 – защіпка затильника; 3 – буферна пружина; 4 – буфер;
5 – гвинт буфера; 6 – напрямна втулка; 7 – гайка буфера; 8 – штифт гайки;
9 – пружина защіпки затильника; 10 – фіксатор защіпки; 11 – вісь защіпки;
12 – пружина фіксатора.

Рисунок 3.14 – затильник.

В затильнику зібрано буферний пристрій, який призначений для пом'якшення удару затвора під час підходу в заднє положення та для передачі затвору енергійного поштовху при повертанні вперед.

Затильник має: із внутрішнього боку – виступи для з'єднання зі ствольною коробкою; ззовні – вушко, в якій на вісі закріплена защіпка затильника з пружиною.

Зуб защіпки на зібраному кулеметі знаходиться між щокми спускового механізму, завдяки чому затильник утримується від оберту. Защіпка, натискаючи знизу на основу роз'єднувача шептала, сприяє опусканню роз'єднувача. В нижній частині защіпка має фіксатор із пружиною. Зуб фіксатора заскакує у виріз на лівий стінці вушка затильника та замикає защіпку.

Буферний пристрій складається з буферної пружини, буфера та напрямної втулки. Він приєднується до затильника гвинтом, що проходить через отвір у центрі буфера та затильника. Гвинт і накручена на нього ззовні гайка утримують буферну пружину в стані попереднього підтиску.

Затвор під час руху вдаряється заднім торцем остова в передню стінку буртика буфера, а бойовою личинкою – у передній торець буфера.

Зворотно-бойова пружина (рисунок 3.15) призначена для повернення затвора в переднє положення та для надання затвору енергії, необхідної для замикання каналу ствола та розбивання капсуля патрона.

Зворотно-бойова пружина впирається переднім кінцем у жолобок на остові затвора, а заднім кінцем – у затильник.

Для більшої міцності та живучості пружина зроблена багатожильною.

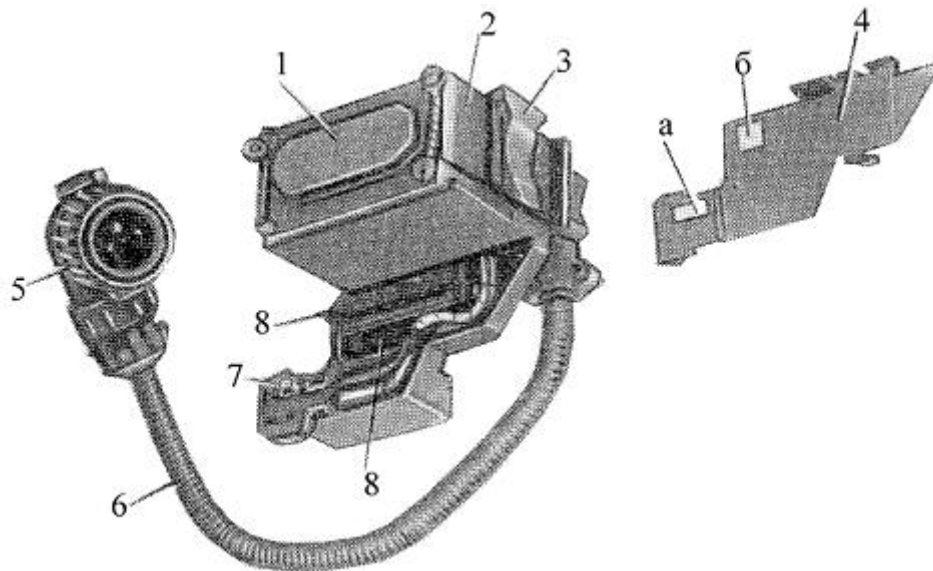


Рисунок 3.15 – зворотно-бойова пружина.

Електроспуск (рисунок 3.16) призначений для приведення в дію спускового механізму кулемета за допомогою електроенергії, що надається електрообладнанням бойової машини (аккумулятором, генератором).

Електроспуск розрахований на напругу 26 В (допускається коливання напруги від 22 В до 30 В).

Електроспуск зібраний в корпусі та є електромагнітом, якір якого за допомогою штовхача, важеля якоря та важеля шептала з'єднаний з правим плечем шептала спускового механізму. Корпус електроспуска вставляється в поперечні пази перемички ствольної коробки з правого боку та фіксується защіпкою. За цим кінець важеля шептала, проходячи крізь вікно у стінці перемички, входить у гніздо на правому плечі шептала. Живлення до електроспуска підводиться броньованим дротом, на кінці якого штепсельний роз'єм, що приєднується за допомогою гайки до колодки установки.



Умовні позначки:

- а – гніздо для гнітка датчика; б – гніздо для кінця колінчатого важеля;
 в – кінець колінчатого важеля;
 1 – кришка якоря; 2 – корпус електропуска; 3 – защіпка електропуска;
 4 – кришка; 5 – штепсельний роз'єм; 6 – броньований дрід;
 7 – гніток датчика; 8 – колінчатий важіль.

Рисунок 3.16 – електропуск.

Якір та обмотка електропуска закриваються кришкою на чотирьох гвинтах.

3.2. Положення частин і механізмів кулемета до заряджання

Ствол і затвор знаходяться в крайньому передньому положенні. Бойова личинка зчеплена із стволом, її вертикальні пази повернуті вліво. Зуб роз'єднувача знаходиться над бойовою личинкою, а головка роз'єднувача – під вимикачем (рисунок 3.17).

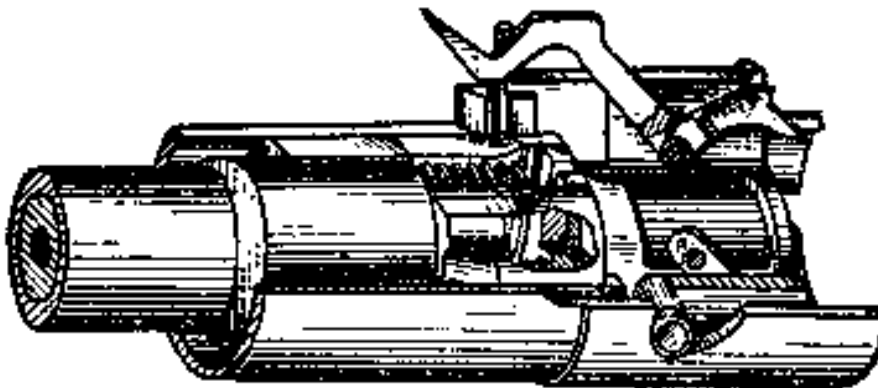


Рисунок 3.17 – положення частин і механізмів кулемета до заряджання.

Остов затвора впритул наблизився до бойової личинки, прискорювач з повернутими роликами знаходиться проти копіїв у ствольній коробці.

Ударник знаходиться в крайньому передньому положенні, бойок виступає з отвору в дзеркалі бойової личинки.

Задній кінець подавача закругленням упирається в передній кінець правого бічного ребра копіра на кришці ствольної коробки, внаслідок чого передній кінець подавача трохи піднятий і знаходиться над приймачем.

Двигунець подачі зчеплений з остовом затвора та знаходиться у крайньому передньому положенні.

Повзун подачі відведений двигунцем подачі в крайнє заднє положення (за установлення подачі стрічки справа наліво).

Зворотно-бойова пружина має найменший підтиск. Заціпка шептала утримує шептало у трохи піднятому положенні. Роз'єднувач і спусковий важіль опущені вниз.

3.3. Робота частин і механізмів кулемета в ході заряджання

Для заряджання кулемета необхідно:

вставити споряджену патронами стрічку в приймальне вікно приймача так, щоб перший патрон у стрічці пройшов за фіксу вальні та подавальні пальці;

відвести ручку перезаряджання кулемета назад, поставивши затвор на шептало;

повернути ручку перезаряджання кулемета в крайнє положення (з використанням механізму пневмоперезаряджання для цього достатньо відпустити кнопку електропневмоклапана);

спустити затвор з шептала, натиснувши на кнопку електроспуску (або спусковий важіль кулемета);

ще раз відвести ручку перезаряджання кулемета назад, поставивши затвор на шептало; кулемет заряджений.

За першого відведення ручки перезаряджання назад здійснюється наступне.

Ручка перезаряджання зчіплюється з виступом остова затвора та переміщує затвор назад.

Остов затвора, відходячи назад, передніми стінками прискорювальних вирізів натискує на прискорювач, а з ним – повертає праворуч бойову личинку.

За цих умов бойові виступи бойової личинки розчепляться з бойовими виступами насадної муфти ствола – здійснюється відмикання каналу ствола.

Одночасно остов затвора зміщується відносно бойової личинки назад, разом з остовом затвора переміщується і двигунець подачі.

Поворот бойової личинки продовжується до тих пір, доки прискорювач на займе горизонтальне положення та його кінці стануть навпроти повздовжніх прорізів ствольної коробки, вертикальні пази бойової личинки займуть вертикальне положення, ставши під зачепами виймачів, бойові виступи бойової личинки стануть навпроти проміжків між бойовими виступами насадної муфти

стволо, внаслідок чого бойова личинка розчепиться зі стволом та отримає можливість рухатися назад.

Роз'єднувач, вийшовши з-під вимикача в кришці ствольної коробки, під дією пружини повернеться та стане зубом між бойовою личинкою й остовом затвора; з цього моменту бойова личинка й остов затвора будуть рухатися назад разом.

Під час подальшого руху затвора назад повзун подачі, з'єднаний з двигунцем подачі, переміщується напрямними пазами ліворуч (або праворуч в залежності від напрямку подавання стрічки) та просуває першу ланку стрічки з патроном до заднього вікна приймача.

Коли патрон, що знаходиться в першому гнізді стрічки стає навпроти заднього вікна приймача, передня фіксувальна пружина приймача заскакує за кулю, а задня – за корпус гільзи цього патрона (одночасно наступний патрон, підходячи кулею під важіль, пропускає подавання), піднімає його на лінію досилання, притримуючи патрон, зовнішній кінець важеля опуститься; фіксувальні пальці в цей час заскакують за наступний патрон.

Під час підходу затвора в заднє положення виступи бойового зводу натискають на роз'єднувач відривного пристрою та відводять його назад, стискаючи пружину; відповідно роз'єднувач, набігаючи на скіс заціпки шептала, виводить її з-під шептала, шептало звільняється та під дією своєї пружини, повертаючись зачепами донизу, захоплює виступи бойового зводу затвора (затвор стає на шептало).

Під час натискання на спусковий важіль, як після першого відведення затвора назад, здійснюється наступне.

Спусковий важіль, повертаючись разом з роз'єднувачем, натискає на шептало, трохи піднімаючи його, а через основу роз'єднувача – на верхнє плече заціпки затильника, стискаючи пружину заціпки.

Шептало, стискаючи свою пружину, повертається зачепами догори та вивільняє затвор; одночасно заціпка заскакує під ліве плече шептала та утримує його в трохи піднятому положенні, роз'єднувач і спусковий важіль після відпускання спускового важеля під дією пружини та заціпки затильника відходять у початкове положення.

Під час роботи електроспуском важіль шептала піднімає шептало, безпосередньо діючи на його праве плече. Проте спусковий важіль кулемета, основа роз'єднувача та роз'єднувач у роботі участі не беруть.

Затвор, а за ним і двигунець подачі під дією зворотно-бойової пружини здійснюють рух вперед; повзун подачі, пов'язаний з двигунцем подачі, відходячи праворуч (під час подавання стрічки справа наліво); подавальні пальці проходять над наступним гніздом стрічки, яка утримується фіксувальними пальцями, при цьому виступ прапорця подавальних пальців потрапляє під важіль пропуску подачі, внаслідок чого подавальні пальці вимикаються.

Подавач, ковзаючи своїми закругленнями ребрами копіра кришки ствольної коробки, повертається, його передня частина трохи піднімається та після проходження затвора в переднє положення стає над наступним патроном, що знаходиться навпроти заднього вікна приймача.

Бойова личинка, наближаючись дзеркалом до пенька ствола, унеможлиблює подальший рух, проте головка роз'єднувача підходить під вимикач на кришці ствольної коробки, внаслідок чого роз'єднувач повертається зубом догори та дає можливість остову затвора рухатися далі вперед; одночасно бойова личинка, набігаючи скосом на скіс задньої напрямної ствола, дещо повертається ліворуч.

Остов затвора, переміщуючись відносно бойової личинки вперед, задніми стінками прискорювальних вирізів натискає на прискорювач, який до цього часу вже вийшов із повздовжніх прорізів ствольної коробки, та повертає прискорювач, а за ним і бойову личинку ліворуч, при цьому бойові виступи бойової личинки входять у зачеплення з бойовими виступами насадної муфти ствола – здійснюється замикання каналу ствола. Зачепа виймачів затвора, входячи в заднє вікно приймача, заскакують у кільцеву проточку гільзи.

При цьому частини та механізми кулемета займають таке ж положення, яке вони мали до заряджання, але в зачепах виймачів знаходиться патрон. Подавальні пальці знаходяться за наступним гніздом стрічки, але не захоплюють його, оскільки утримуються у вимкненому положенні важелем пропуску подачі.

За другого відведення затвора назад частини та механізми кулемета працюють, як і за першого зведення, але зачепа виймачів виймають із стрічки наступний патрон (стрічка не може зсунутися назад, оскільки її гніздо утримується в задньому напрямному виступі приймача).

Як тільки патрон, що виймається, вийде з-під важеля пропуску подачі, важіль вивільняє подавальні пальці, які захоплюють стрічку та можуть почати її подавання.

Якщо патрон чомусь не буде захоплений зачепами виймачів і залишиться в приймачі, то подавання стрічки під час відведення затвора назад не буде, оскільки подавальні пальці, вимкнені важелем пропуску подачі, пройдуть над стрічкою, не захопивши її.

Подавач, ковзаючи своїм закругленням середнім ребром копіра, виводить патрон із зачепів виймачів і просовує його вертикальними пазами бойової личинки донизу до тих пір, доки патрон не впреться в жорсткий фіксатор і не стане в центрі бойової личинки капсулем навпроти отвору в дзеркалі для проходження бойка.

Робота частин під час поставлення затвора на шептало повториться, як і за першого відведення затвора назад.

Після другого відведення затвора назад частини кулемета залишаються в задньому положенні, а в бойовій личинці навпроти отвору в дзеркалі для проходження патрона знаходиться бойовий патрон – кулемет заряджений.

3.4. Робота частин і механізмів кулемета під час стрільби

Для здійснення стрільби необхідно натиснути на кнопку електроспуску (або на спусковий важіль кулемета).

Під час натискання на кнопку через обмотку електроспуску піде струм і електромагніт притягне якір, який через важіль шептала трохи підніме шептало спускового механізму. Шептало, трохи піднявшись, звільнить затвор, що під дією зворотно-бойової пружини здійснить рух вперед і відбудеться постріл. Безперервна автоматична стрільба буде продовжуватися до тих пір, доки спусковий важіль і шептало утримуються трохи піднятими.

Якщо рукою трохи підняти спусковий важіль, то роз'єднувач під час стрільби також буде піднятим і виступи бойового зводу затвора пройдуть нижче його; якщо ж стрільба ведеться за допомогою електроспуску, то спусковий важіль із роз'єднувачем під час стрільби опущені вниз і виступи бойового зводу затвора будуть бити по роз'єднувачу та відводити заціпку шептала вбік за кожного пострілу.

Під час руху затвора вперед у вертикальних пазах бойової личинки буде знаходитися патрон, що утримується від випадіння донизу та від випадкового зміщення догори верхнім пружинним фіксатором, коли жорсткий фіксатор проходить над виїмкою в стінці ствольної коробки.

Остов затвора, підійшовши в крайнє переднє положення, повертає бойову личинку та замикає канал ствола, а бойок ударника, жорстко з'єднаний з остовом затвора, виходить з остову в дзеркалі бойової личинки та б'є по капсулю досланого в патронник патрона – відбувається постріл.

Порохові гази, що утворюються внаслідок згорання заряду, діють на кулю та на дно гільзи, примушуючи кулю рухатися каналом ствола вперед, а затвор і ствол відходити назад.

Коли куля залишає канал ствола, частина порохових газів, що наступає за кулею, заповнює простір в надульнику (між переднім торцем поршня та стінкою діафрагми полум'ягасника) та діє на дно гільзи та на поршень, відкидаючи ствол назад із швидкістю, що значно перевищує швидкість, яку мав ствол до вильоту кулі.

Після припинення дії порохових газів ствол, продовжуючи разом із затвором рухатися назад за інерцією, стискає ствольну пружину, при цьому прискорювач набігає своїми роликками на копії ствольної коробки, повертає бойову личинку праворуч, здійснюючи тим самим відмикання каналу ствола.

Повертаючись, прискорювач діє також на задні стінки прискорювальних вирізів остова затвора, відкидаючи остов назад із швидкістю, що перевищує швидкість відходу назад ствола та бойової личинки. Прискорення відходу остова затвора назад потрібно для того, щоб після розчеплення бойової личинки зі стволом затвор міг за інерцією відійти в крайнє заднє положення, чим привести в дію механізм подавання стрічки та стиснути зворотно-бойову пружину.

Відхід ствола назад продовжується до тих пір, доки секторні виступи упора ствола не впруться в муфту кожуха. До цього часу прискорювач увійде своїми зовнішніми роликками в бічні прорізи ствольної коробки, бойова личинка кулемета повністю розчепиться зі стволом, зуб роз'єднувача опуститься та упреться в задній торець головної частини бойової личинки.

Ствол, розщеплений з бойовою личинкою під дією ствольної пружини, повернеться в переднє положення, а затвор буде за інерцією рухатися назад, стискаючи при цьому зворотно-бойову пружину, виймаючи з приймача наступний патрон, а з патронника – гільзу, приводячи в дію механізм подавання стрічки.

Під час руху затвора назад подавач, ковзаючи закругленням середнім ребром копіра кришки ствольної коробки, опускає наступний патрон вертикальними пазами бойової личинки до центра її дзеркала (рисунк 3.18).

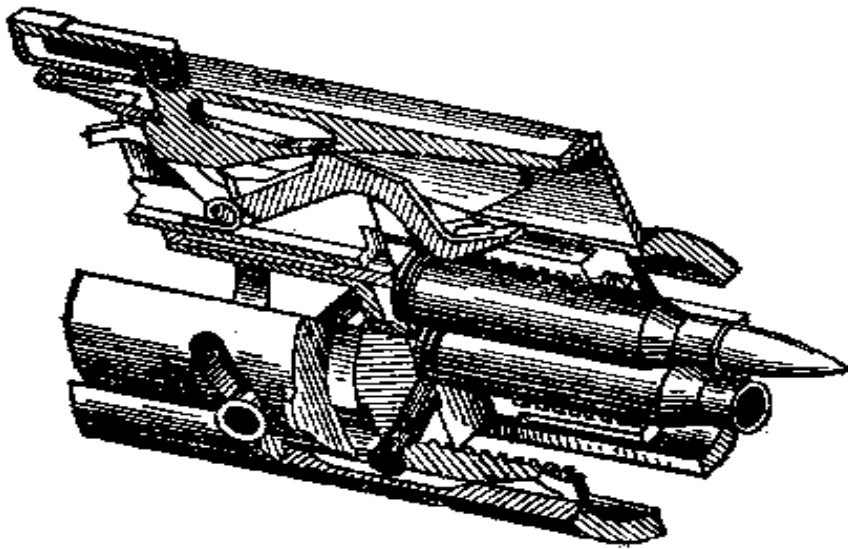


Рисунок 3.18 – робота подавача.

Наступний патрон, зустрічаючи на своєму шляху гільзу, виштовхує її з вертикальних пазів донизу; в цей момент жорсткий фіксатор не заважатиме виштовхуванню гільзи, оскільки він знаходиться навпроти виїмки ствольної коробки та відводиться гільзою вбік, а потім жорсткий фіксатор заднім скосом виїмки в стінці ствольної коробки повернеться на попереднє місце та не дасть наступному патрону опуститися нижче центра бойової личинки.

Під час подальшого руху затвора назад гільза, пройшовши через нижні пружинні фіксатори, буде зафіксована в нижній частині вертикальних нарізів бойової личинки, опираючись на гребінь гільзовідводу, утримується від зміщення вгору фіксаторами.

У крайньому задньому положенні затвор після удару в буфер стисне буферну пружину та, отримавши енергійний поштовх під дією зворотно-бойової пружини, піде вперед. При цьому гільза виводиться з пазів бойової личинки вниз і виштовхується через трубку гільзовідвода вперед назовні.

Якщо шептало до цього часу утримується трохи піднятим, то цикл роботи частин і механізмів повториться знову, тобто здійснюється автоматична стрільба.

3.5. Робота частин і механізмів кулемета після припинення стрільби

Стрільба припиняється із закінченням патронів у стрічці або після відпускання кнопки електропуску (спускового важеля кулемета).

Якщо в стрічці закінчуються патрони, то затвор під час відходу назад після останнього пострілу не виймає з приймача наступний патрон.

В цьому випадку до моменту проходження жорсткого фіксатора над виїмкою ствольної коробки подавач під дією своєї пружини повернеться настільки, що його передня частина опуститься та ляже на гільзу, а задня – трохи підніметься та наштовхнеться запlechиками на упор у кришці ствольної коробки. При цьому подавач отримає різкий удар, внаслідок чого остання гільза виштовхується в гільзовідвід. Після відбиття останньої гільзи подавач, натискаючи своїм хвостом на упор знизу, поверне упор догори настільки, що запlechики подавача вийдуть із зачеплення з упором і подавач пройде під упором, завдяки чому затвор безперешкодно відійде назад; упор під дією своєї пружини займе вихідне положення.

Затвор після удару в буфер під дією зворотно-бойової пружини піде вперед, патрон у патронник при цьому не досилається та частини займають положення, яке вони займали до заряджання, – кулемет розряджений.

Якщо під час стрільби кнопка електроспуска або спусковий важіль кулемета відпускаються, то шептало опускається та лягає на заціпку шептала, а спусковий важіль, основа роз'єднувача та роз'єднувач під дією платівчастої пружини та заціпки затильника стають в нижнє положення. Коли затвор підходить до буфера затвора взаємодія роз'єднувача заціпки та шептала така сама, як і під час заряджання; частини кулемета зупиняються в задньому положенні – кулемет заряджений. За повторного натискання на кнопку електроспуска або спусковий важіль стрільба продовжується.

Завдяки відривному пристрою шептало після відтискання спускового важеля або кнопки електроспуска звільняється тільки тоді, коли затвор підходить до буфера, при цьому шептало енергійно опускається під дією своєї пружини (не стримується спусковим важелем, що повільно відпускається). В результаті неповний захід шептала за виступи бойового зводу, що сприяє укутуванню зачепів шептала та виступів бойового зводу. Під час постановки затвора на шептало останнє зміщується вперед, стискаючи пружину шептала, а потім під дією стиснутої пружини повертається у вихідне положення.

Таким чином, удар затвора в шептало під час руху вперед пом'якшується, енергію цього удару сприймає не вісь шептала, а його пружина.

3.6. Затримки під час стрільби та способи їх усунення

Кулемет за правильного догляду та користування ним є безвідмовною та надійною зброєю.

Але під час тривалої бойової роботи внаслідок можливого зносу частин і забруднення в ході стрільби, а також недбалого догляду можливе виникнення несправностей, що порушують нормальну роботу кулемета та викликають затримки під час стрільби.

Для попередження затримок необхідно:

суворо дотримуватись правил зберігання та огляду, розбирання та збирання, чищення та підготовка кулемета, стрічок і боеприпасів до стрільби;

оберігати частини та механізми кулемета від забруднення й ударів;

під час перерв у стрільбі періодично оглядати кулемет, видаляти бруд і загусле масло, змащувати частини, що труться мастилом (після 200 – 300 пострілів);

за напруженої бойової роботи ствол замінювати через кожні 100 – 150 пострілів.

Будь-яку затримку під час стрільби слід спробувати усунути перезарядженням (механізмом пневмоперезарядженням або вручну). Якщо затримка перезарядженням не усувається або після усунення повторюється, необхідно, розрядивши кулемет, встановити причину затримки та усунути її.

Під час усунення затримок не застосовувати надмірних зусиль, що можуть привести до поломки частин.

У формулярі необхідно вести облік кількості пострілів, здійснених із кожного ствола, відмічаючи всі випадки поломок і заміни частин, затримки, викликані поломкою частин, а також затримки, що виникають з інших причин та які часто-густо повторюються.

Перелік можливих затримок під час стрільби та способи їх усунення наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Можливі затримки під час стрільби та способи їх усунення

№ з/п	Затримки та їх характеристика	Причини затримок	Способи усунення
1	2	3	4
1.	Неповне відходження рухомих частин назад. Рухомі частини під час руху назад зупинилися у проміжному положенні.	Забруднення рухомих частин. Несправність набою.	Почистити та змастити кулемет. Відкрити кришку ствольної коробки та видалити несправний патрон.
2.	Слабкий накол капсуля патрона, осічка або недокриття. Рухомі частини підійшли в переднє положення, патрон знаходиться в патроннику, але постріл не відбувся.	Несправність патрона. Потрапив сторонній предмет між стволом і бойовою личинкою або між остовом затвора та бойовою личинкою.	Відвести затвор назад, поставивши його на шептало, та продовжувати стрільбу. Усунути сторонній предмет. Розібрати затвор, збільшити вихід бойка або замінити бойок. Почистити затвор і надульник і змастити частини, що труться.

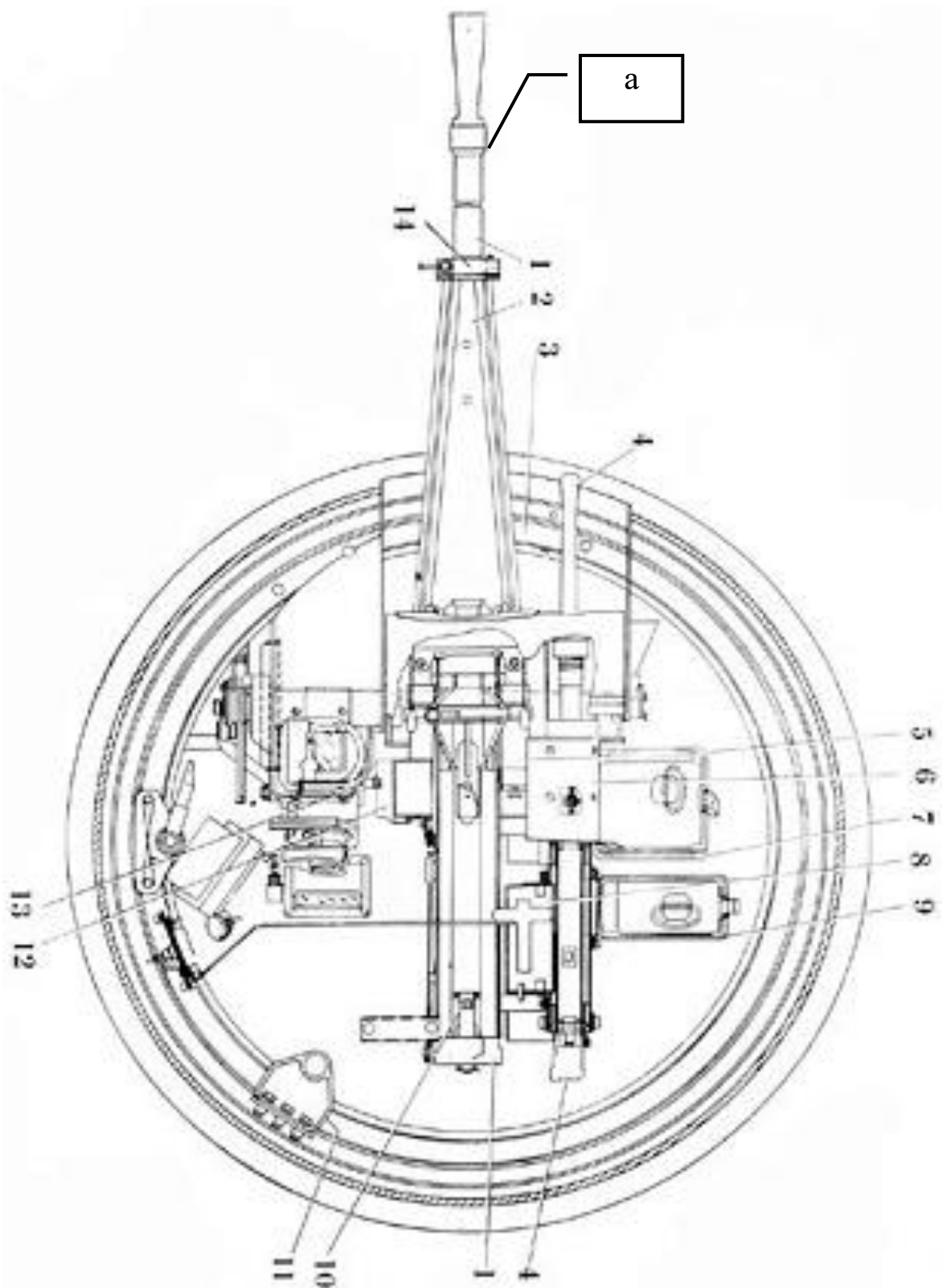
1	2	3	4
3.	Невідбиття останньої гільзи. Рухомі частини в передньому положенні гільза відійшла назад до патронника.	Поломка або осадження пружини подавача. Закруглення або наплив металу на заплечиках подавача та на упорі подавача.	Замінити пружину подавача. Замінити подавач або упор пружини подавача.
4.	Заклинювання ланки стрічки у приймачі. Рухомі частини в передньому положенні, стрічка з патронами перекошена в приймачі.	Несправність ланки стрічки.	Відкрити кришку ствольної коробки та поправити стрічку. Замінити несправну стрічку.
5.	Відмова електроспуску.	Розрядження АКБ. Поганий контакт в штепсельному роз'ємі або у вводі, розрив дроту.	Продовжувати стрільбу з використанням спускового важеля. Перевірити напругу батарей і міцність кріплення штепсельного роз'єму. Якщо напруга батарей нормальна та ШР закріплений міцно, спрямувати електроспуск до ремонтної майстерні.
6.	Незахоплення патрона зачепами виймача або пропуск подавання. Рухомі частини в передньому положенні, патрон в патроннику відсутній.	Забруднення рухомих частин або загущення мастила. Забруднення надульника.	Перезарядити кулемет і продовжувати стрільбу. У випадку повторення затримки прочистити та змастити рухомі частини та надульник.

4. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА БУДОВА БАШТОВОЇ УСТАНОВКИ КУЛЕМЕТІВ

4.1. Призначення та будова баштової установки кулемета на бронетранспортері (БРДМ)

Великокаліберний кулемет ВКВТ розміщений на установці в башті бронетранспортера (БРДМ). Баштова установка (рисунк 4.1 а) призначена для з'єднання кулемета з баштою та для надання стволу кулемета потрібного напрямку під час стрільби (для ведення прицільного кругового вогню по наземним та низько летючим повітряним цілям).

Башта на погоні обертається на 360 °. До неї кріпляться маска, механізм повороту башти (поворотний механізм), підймальний механізм, гальмо та стопор башти, гальмо підймального механізму, електрощіток і сидіння навідника.

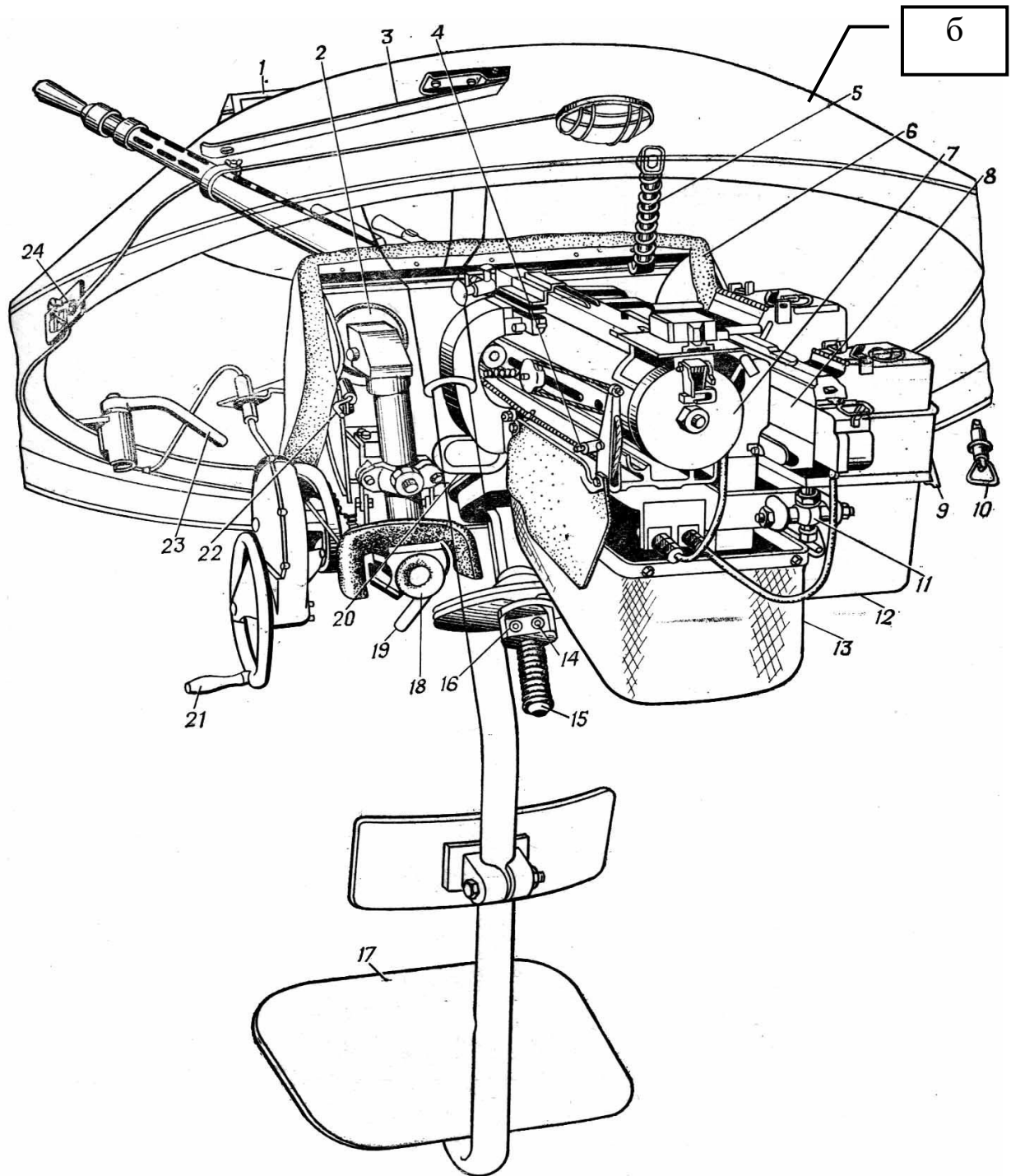


Умовні позначки:

a – вигляд баштової установки зверху:

- 1 – тіло кулемета ВКВТ; 2 – консоль; 3 – башта; 4 – кулемет ККТ;
- 5 – амортизатор; 6 – лоток; 7 – коробкоутримувач ВКВТ;
- 8 – гільзострічковідвід; 9 – коробкоутримувач ККТ;
- 10 – повзун; 11 – кронштейн підвісного сидіння; 12 – стрічко відвід;
- 13 – ручка склочистильника; 14 – хомут.

Рисунок 4.1 – схема установки кулемета на бронетранспортері (БРДМ).



Умовні позначки:

- 1 – прилад спостереження ТНПТ-1; 2 – захисне скло прицілу; 3 – планка гальма люльки по-похідному; 4 – штифт; 5 – врівноважуючий пристрій;
 6 – ущільнення маски; 7 – кулемет ВКВТ; 8 – кулемет ККТ; 9 – зачіпка коробкоутримувача; 10 – гальмо башти по-похідному; 11 – регулювальний механізм; 12 – патронна корона; 13 – гільзолакозбірник, 14 – кнопка електроспуску ККТ; 15 – руків'я маховика поворотного механізму; 16 – кнопка електроспуску ККВТ; 17 – місце для сидіння навідника; 18 – приціл;
 19 – руків'я гальма підйомного механізму; 20 – руків'я перезарядження; 21 – руків'я маховика підйомного механізму; 22 – руків'я склоочищувача;
 23 – руків'я гальма погона; 24 – електрощиток башти.

Рисунок 4.1 продовження – схема установки кулеметної установки на бронетранспортері (БРДМ).

Озброєння баштової установки складається з двох спарених кулеметів ККВТ і ККТ, встановлених у башті (рисунок 4.1 б).

Маска в башті встановлена на двох цапфах і підшипниках. Вона слугує основою для кріплення люльки та лобовим захистом навідника, а також механізмів установки від куль і уламків снарядів противника.

Башта (рисунок 4.1 б) зварна з броньових листів, має форму усіченого конуса. У вежі по периметру прорізу для маски встановлені щитки, що перешкоджають у бойових умовах проникненню свинцевих уламків всередину машини.

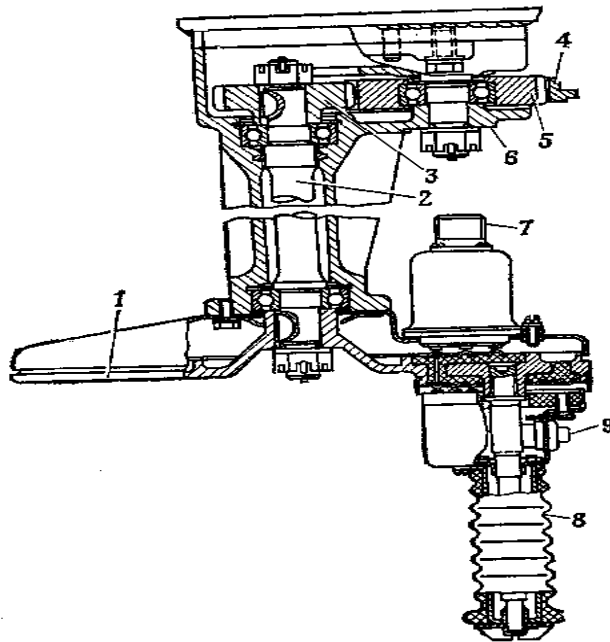
В башті є чотири вікна: середнє – для ствола кулемета ВКВТ; під ним мале – для трубки гільзовідвода ВКВТ; ліве – для прицілу; праве – для ствола кулемета ККТ.

При переміщенні машини не в бойових умовах башта може бути повернена стволами кулеметів вперед або назад і застопорена по-похідному за допомогою колодок, укріплених на нижньому листі башти, і стопора, встановленого на даху усередині машини справа у башті. Для звільнення башти ручку стопора потрібно потягнути униз і повернути на 90° (пункт 10 рисунку 4.1).

Між верхньою частиною маски та кришкою башти встановлено врівноважувальний механізм, призначений для забезпечення плавного повороту люльки з кулеметами у вертикальній площині за будь-яких кутів піднімання.

Механізм повороту башти (рисунок 4.2) кріпиться до кронштейна башти та призначений для обертання башти в ручну (наведення кулемета в ціль за бічним напрямком).

Механізм повороту башти складається з картера, тягової та веденої шестерень, вала, маховика з ручкою. Напрямок обертання маховика відповідає напрямку обертання башти. На ручці маховика є дві кнопки електроспусків: ліва – ВКВТ, права – ККТ.



Умовні позначки:

- 1 – маховик; 2 – вал; 3 – тягова шестерня; 4 – зубчастий вінець нижнього погона; 5 – ведена шестерня; 6 – картер; 7 – штепсельний роз'єм; 8 – ручка; 9 – кнопка електроспуску.

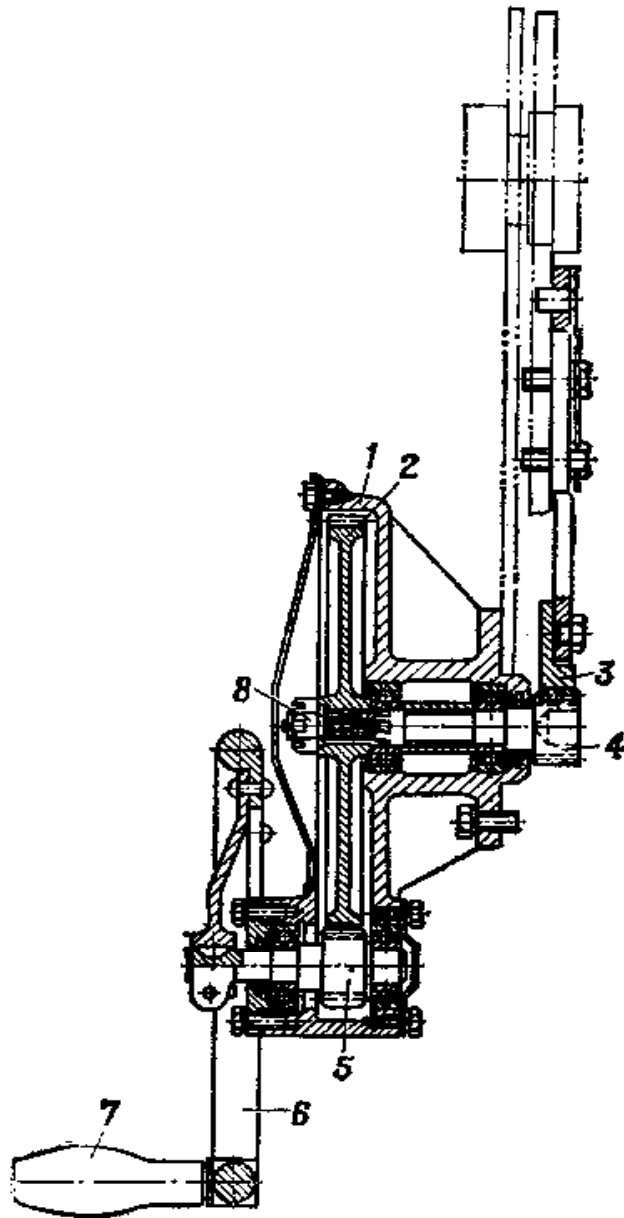
Рисунок 4.2 – механізм повороту башти (поворотний механізм).

Підіймальний механізм (рисунок 4.3) кріпиться до башти з лівого боку та служить для наведення кулеметів у ціль по висоті. Він складається: із картера, трьох шестерень, валиків, сектора і маховика з ручкою.

Гальмо башти призначене для гальмування башти під час стрільби та в ході руху бронетранспортера. Воно складається зі стакана, колодки, втулки, пружин, муфти, пружини фіксатора та ручки.

Поворотом ручки гальма на себе здійснюється гальмування башти, при цьому зубчастий вінець затискається між втулкою та колодкою.

ПАМ'ЯТАЙТЕ! Стопор башти розташований справа від навідника та призначений для кріплення башти "по-похідному". Приводиться в дію за допомогою кільця.



Умовні позначки:

1 – картер; 2, 4, 5 – шестерні; 3 – сектор;
6 – маховик; 7 – ручка; 8 – гайка.

Рисунок 4.3 – підіймальний механізм установки.

Гальмо підйимального механізму призначене для закріплення люльки під час стрільби в заданому положенні, воно має таку ж будову, як і гальмо башти. Під час повороту ручки на себе загальмовується підйимальний механізм.

Для закріплення люльки “по-похідному” є стопор, планка якого насаджується на штир люльки ззаду.

На електроштиті розміщені три вимикача: електроспусків, підсвітки прицілу та освітлення башти.

Сидіння навідника складається із кронштейна з гвинтом, спинки та подушки. Штанга за допомогою гайки переміщується в кронштейні по висоті, завдяки чому регулюється висота подушки відносно наlobника прицілу. Спинка також регулюється по висоті.

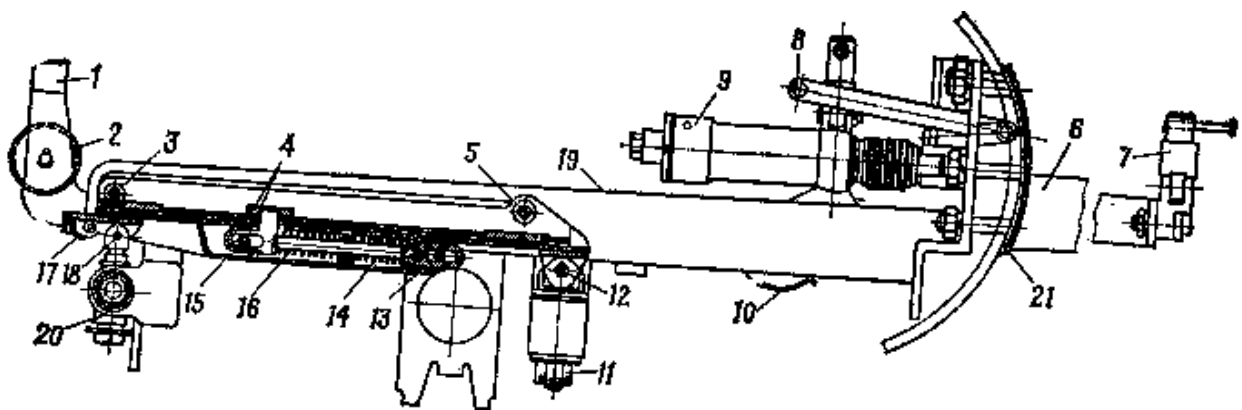
Люлька (рисунок 4.4) це зварна рама, на якій зібрані амортизатори, консоль, механізм перезаряджання ВКВТ, каретка ККТ, коробкотримачі, гільзострічкові відводи та збиральники.

Для стопоріння люльки у вертикальній площині планку стопора, встановлену на даху башти, варто повернути униз і отвором на її нижньому кінці надіти на штифт. Планка стопора в крайніх положеннях утримується пружиною (пункт 16 рисунку 4.4).

Люлька (рисунок 4.4) є основою для кріплення кулеметів, відкатників, коробкоутримувача ККТ, гільзоланкозбірника для стріляних гільз і стрічок, гільзоланковідводів, механізмів перезаряджання і огороження навідника.

В передній частині люльки є пази для направляючих виступів основи хомута відкатників ВКВТ, а у задній частині люльки – спрямовуюча для ковзана задньої точки кріплення його кулемета. Праворуч люльки приварені два кронштейни для кріплення основи каретки ВКВТ.

Люлька нерухомо з'єднана з маскою.

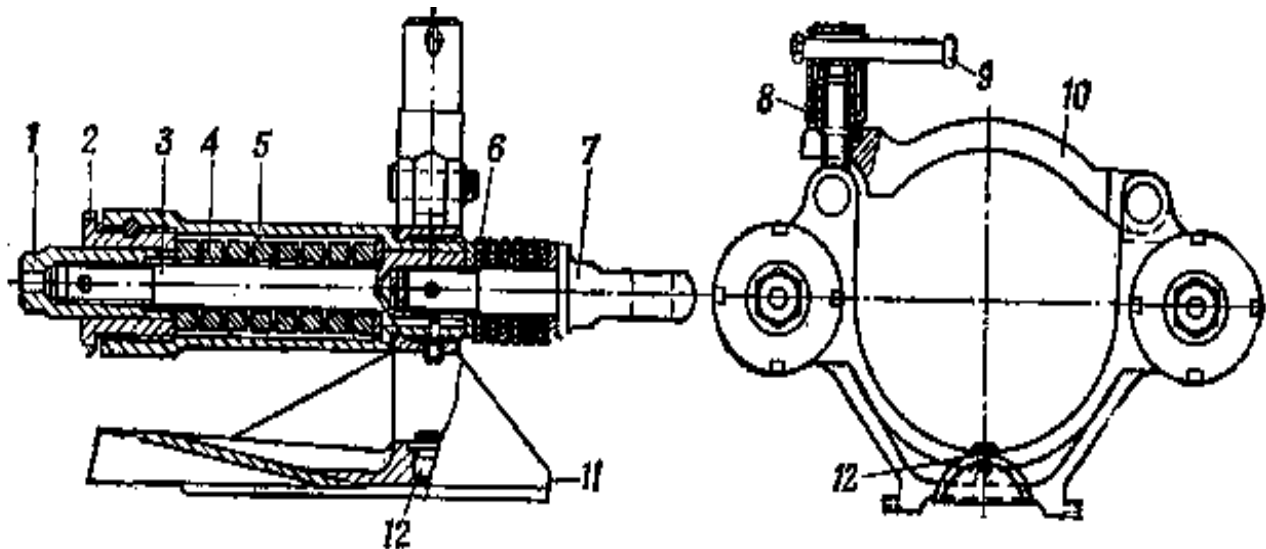


Умовні позначки:

1 – кронштейн; 2, 10 – ролики; 3, 5 – вісі кріплення ККТ; 4, 13 – вісі кріплення амортизатора ККТ; 6 – консоль; 7 – хомут з наміткою; 8 – ручка стопора амортизатора; 9 – амортизатор ВКВТ; 11 – гайка; 12, 18 – вісі кріплення основи каретки; 14, 16 – пружини амортизатора; 15 – кожух; 17 – заскочка; 19 – корпус люльки; 20 – задня стійка з гайками; 21 – маска.

Рисунок 4.4 – підйимальний механізм установки.

Кулемет ВКВТ на люльці кріпиться на двох точках: в передній частині ствольної коробки за допомогою хомута з наміткою та амортизаторами, в задній частині – пальця бороди ствольної коробки. Віддача кулемета при стрільбі поглинається двома пружинами амортизаторами (рисунок 4.5), розташованими в корпусі з обох боків ствольної коробки, завдяки чому покращується густість бою кулемета.



Умовні позначки:

- 1 – регулювальна втулка; 2 – гайка; 3 – щиток; 4 – пружина; 5 – корпус;
6 – буферне кільце; 7 – сережка; 8 – демпферний стопор; 9 – вороток;
10 – намітка; 11 – основа хомута; 12 – штир.

Рисунок 4.5 – будова амортизаторів люльки.

Амортизатори встановлюються в передніх напрямних люльки та з'єднуються з нею за допомогою сережок і стопорів, кріплення амортизаторів із маскою здійснюється за допомогою важелів із ручками.

Під час з'єднання ствольної коробки з основою хомутика штир входить у заглиблення стінки ствольної коробки та фіксує її положення відносно хомутика та намітки.

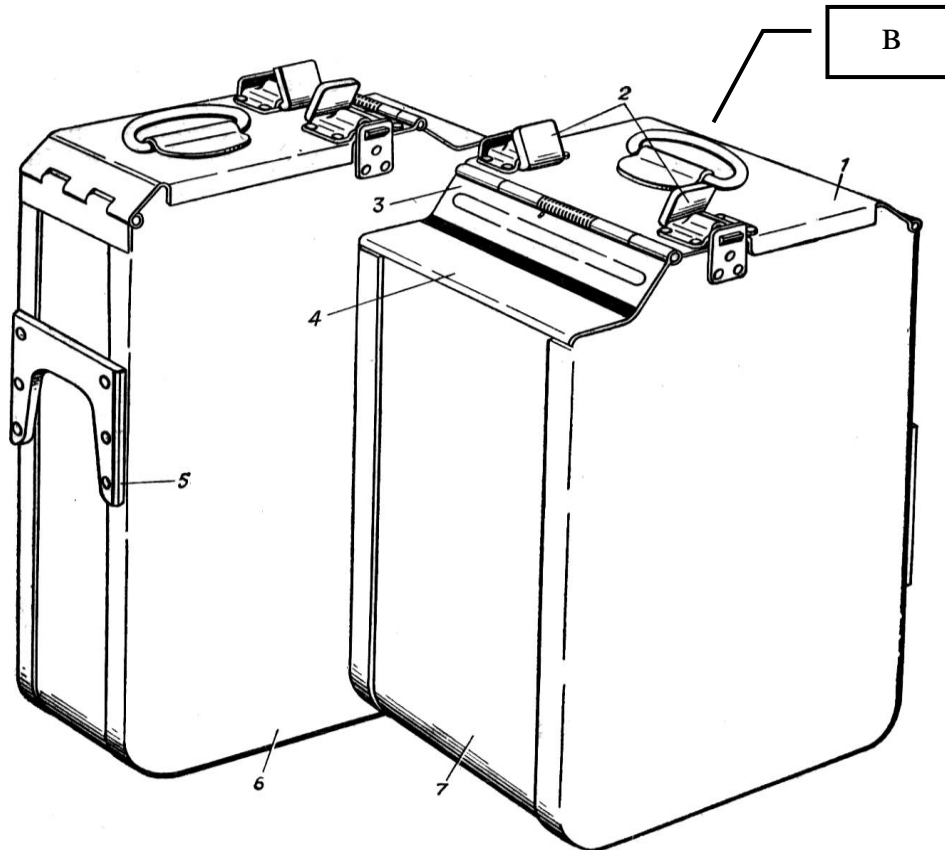
Рух кулемета вперед після віддачі пом'якшується гумовими буферами.

Кожух ствола за допомогою хомутика з наміткою кріпиться до консолі. Хомут до стійки консолі приєднаний так, що забезпечується його регулювання по висоті та бічному напрямку.

Заряджання кулемета ВКВТ здійснюється механізмом перезаряджання, що складається із заднього та переднього роликів, троса з ручкою і пружини. Пружина повертає ручку перезаряджання та середній ролик у переднє положення. Середній ролик установлюється на ручці перезаряджання кулемета.

З правого боку люльки розташовані короботримачі патронних коробок кулеметів. Коробки утримуються на опорних планках пружинними заціпками.

Патронні коробки (рисунок 4.6 в) слугують для укладки споряджених патронами стрічок. До машини додаються 10 великих коробок місткістю по 50 патронів для кулемета ВКВТ і 8 малих коробок місткістю по 250 патронів для кулемета ККТ.



Умовні позначки:

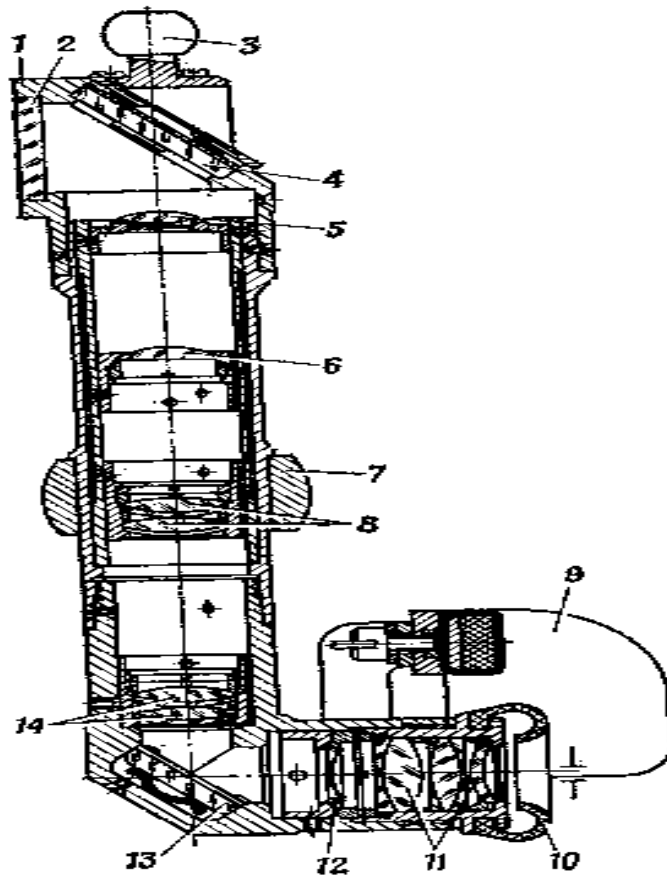
1 – кришка, 2 – фіксатори, 3 – клапан, 4 – лоток, 5 – упорна накладка,
6 – коробка ККТ, 7 – коробка ВКВТ.

Рисунок 4.6 – загальна будова патронних коробок ВКВТ та ККТ.

Для відводу та збирання гільз і стрічок під час стрільби з кулеметів на люльці зібрані гільзострічковідвід кулемета ККТ, стрічковідвід кулемета ВКВТ і гільзострічкозбиральник.

4.2. Призначення та будова перископічного прицілу ПП-61А

Перископічний приціл ПП-61А (рисунок 4.7) установлюється на кулеметній установці бронетранспортерів. Він призначений для наведення кулеметів у цілі, що розташовані на різних відстанях.



Умовні позначки:

- 1 – головка; 2 – захисне скло; 3 – посадна кулька; 4 – дзеркало; 5 – об'єктив;
 6 – колектив; 7 – сферичне кільце; 8, 14 – лінзи поворотної системи;
 9 – налобник; 10 – наочник; 11 – лінзи окуляра; 12 – лінза із шкалою;
 13 – нижнє дзеркало.

Рисунок 4.6 – перископічний приціл ПП-61А.

Приціл має наступні характеристики:

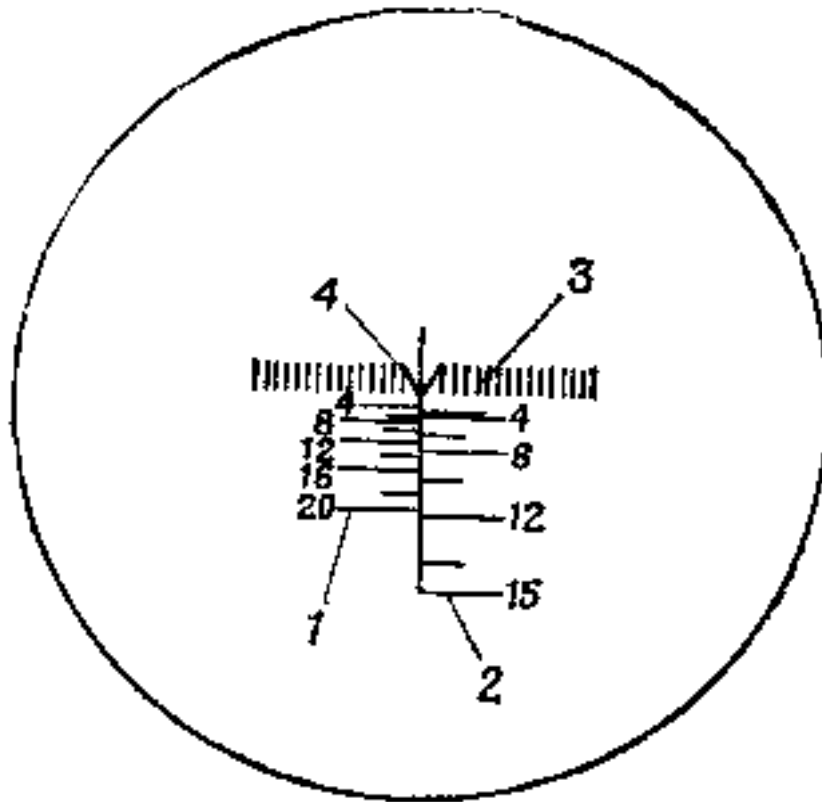
збільшення – 2,6-кратне;

поле зору – 23° ;

віддалення вихідної зіниці – 22,5 мм.

Приціл є оптичною системою та складається з головки, корпусу та окуляра. В головці прицілу розташований об'єктив, в корпусі – лінзова поворотна система, а знизу – окуляр. В головку вкручується патрон осушення.

В полі зору прицілу є шкали (рисунок 4.7) кутів прицілювання та бічних поправок, які нанесені на плоскому боці лінзи, що встановлена в фокальній площині об'єктиву. Шкали в нічний час освітлюються, вимикач лампи підсвітки розташований на електрощиті. Ліва шкала кутів прицілювання призначена для стрільби з кулемета ВКВТ, а права – з кулемета ККТ. Поділки цих шкал позначені цифрами, що відповідають відстаням стрільби в сотнях метрів, а короткими штрихами – 600 м, 1000 м, 1400 м. Крім цього, на лівій шкалі є поділка, що відповідає відстані 1800 м, а на правій – 300 м. За нульову лінію прицілювання для обох шкал береться вершина кутника.



Умовні позначки:

- 1 – поділки кутів прицілювання кулемета ВКВТ; 2 – поділки кутів прицілювання кулемета ККТ; 3 – поділки бічних поправок;
4 – центральний кутник.

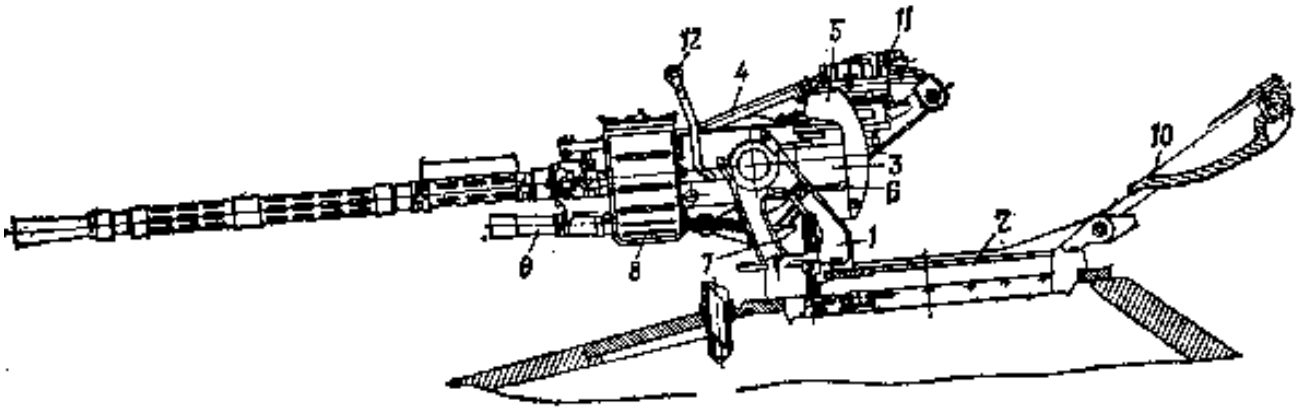
Рисунок 4.7 – шкали прицілу ПП-61А.

Шкала бічних поправок складається з 16 поділок праворуч і ліворуч від центральної вертикальної лінії. Ціна поділки цієї шкали дорівнює 0-0,2 (2 тисячних). Наведення в ціль здійснюється пересіченням горизонтальних поділок, що відповідають відстані до цілі з вертикальною лінією, якщо не вводяться бокові поправки (на бічний вітер та упередження на рух цілі).

З врахуванням бічних поправок наведення здійснюється через обрану бічну поділку в середину цілі. Приціл установлюється на кронштейні, при цьому корпус прицілу за допомогою сферичного кільця кріпиться накладкою, двома болтами та гайками з підтискним гвинтом. Для переміщення оптичної вісі прицілу під час його вивірки гайки відкручуються на 2 – 3 оберти.

4.3. Призначення та будова зенітної кулеметної установки

Зенітна кулеметна установка (ЗКУ) призначена для кріплення кулемета та ведення вогню по повітряних і наземних цілях за кутів підвищення від -5° до $+85^{\circ}$ в будь-якому напрямку – забезпечується круговий обстріл (рисунок 4.8).



Умовні позначки:

1 – станок установки; 2 – погон; 3 – люлька; 4 – паралелограмний привід прицілу; 5 – затильник; 6 – ручка стопора люльки; 7 – ручка маховика поворотного механізму; 8 – патронна коробка; 9 – механізм врівноваження; 10 – кришка люка башти; 11 – приціл з наlobником; 12 – важіль.

Рисунок 4.8 – загальна будова зенітної кулеметної установки.

ЗКУ складається з наступних основних частин: погону, станку, люльки, підйимального та поворотного механізмів, паралелограмного приводу прицілу, механізму врівноваження, амортизаторів, механізму вивірки прицілів по висоті та бічному напрямку.

Погон є основою установки, що забезпечує кругове її обертання в командирському люку. До погону кріпиться станок, поворотний механізм, електричне гальмо, стопор погону, реостат підсвітки прицілу ВК-4, штепсельний роз'єм для вмикання живлення електропуску кулемета.

Під час натискання (вмикання) на електропуск зубчастий диск електричного гальма притягується індукційною шпилькою та входить в зачеплення з зубчастим вінцем погону, застопорюючи його. Електричне гальмо перед стрільбою може виключатися.

Станок це розвилка з вушками, в яких на кулькових опорах розташовується цапфи люльки. З правого боку в картері зібраний підйимальний механізм, а на кронштейні – два гумових буфери для пом'якшення ударів люльки за кутів схилення.

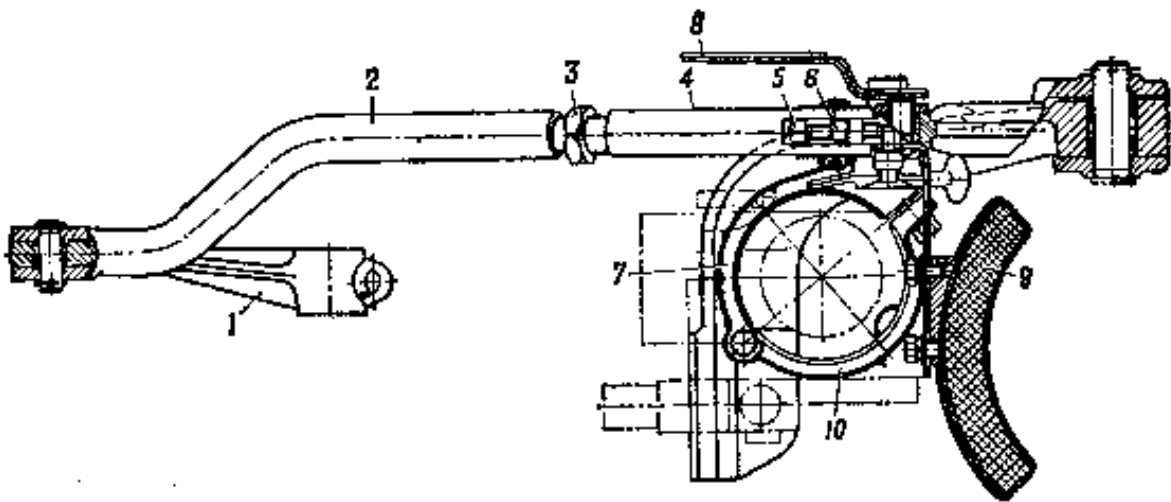
На цьому ж кронштейні кріпиться сережка механізму врівноваження установки. З лівого боку установки є стопор люльки.

На люльці встановлюється кулемет, механізм перезаряджання, механізм врівноваження, паралелограмний привід прицілу та інші частини. До люльки приварені корпуси амортизаторів. Кріплення кулемету на люльці здійснюється в двох точках за допомогою: в передній – хомута з наміткою та стопора, в задній – пальця бороди ствольної коробки. Борода розміщується в циліндричному повзуні, який під час стрільби внаслідок віддачі разом із кулеметом переміщається в станку та люльці. Під час руху кулемета назад разом із хомутом переднього кріплення переміщаються штоки амортизаторів і стискаються пружини. Для пом'якшення удару під час повернення кулемета вперед на люльці встановлені гумові буфери, в результаті цього підвищується густість стрільби.

Механізм перезаряджання розташований зліва від кулемета на двох кронштейнах, приварених до люльки. Він складається з важеля, ручки, зачепа, стяжки, пружини.

Механізм врівноваження складається з патрубка, привареного до перемички люльки, пружин, розділених шайбою, та серезки, закріпленою на кронштейні станка. Регулювання механізма врівноваження здійснюється з встановленим на люльку кулеметом, патронною коробкою з патронами та стрічковбиральником. В межах кутів підвищення від -5° до $+15^{\circ}$ і від 70° до 85° регулювання проводиться гайкою внутрішньої труби (штока), а при кутах підвищення від 15° до 70° – пробкою циліндра, при цьому зусилля на маховику підйимального механізму за будь-якому кута не повинно перевищувати 5 кг.

Паралелограмний привід прицілу (рисунок 4.9) призначений для надання прицілу кутів прицілювання, відповідних кутам піднесення кулемета.



Умовні позначки:

- 1 – важіль; 2 – тяга; 3 – регулювальний гвинт; 4 – тяга; 5 – прогонич;
6 – контргайка; 7 – хомут кошика; 8 – ручка приводу; 9 – наlobник;
10 – намітка.

Рисунок 4.9 – паралелограмний привід прицілу.

Він складається з кронштейна, з'єднаного з картером підйимального механізму, важелів і тяг (один із важелів з'єднаний з цапфою люльки) та кошика прицілу. У верхній частині окуляра закріплений наlobник, що запобігає удару навідника в приціл обличчям. Узгодження лінії прицілювання з віссю каналу ствола кулемета регулюється гвинтом, що з'єднує тяги. Намітка до основи хомута кошика прицілу кріпиться двома гвинтами, які під час вивірки прицілу по бічному напрямку повинні бути ослабленими. Повертання корпусу прицілу в кошику здійснюється обертанням установчого гвинта.

Вивірка прицілу по висоті здійснюється переміщенням упора кронштейна за допомогою регулювальних прогоничів.

Поворотний механізм розташовується на погоні зліва від кулемета. Він приводиться в дію маховиком із ручкою. Для швидкого переміщення ЗКУ у горизонтальній площині є ручка переміщення установки.

Підіймальний механізм має перемикач швидкостей, при цьому вмикання малої швидкості здійснюється натисканням кнопки перемикача до упора, а вмикання великої швидкості – відтягуванням кнопки. Кнопка перемикача може знаходитися в нейтральному положенні, при цьому маховик підіймального механізму відключається.

Спусковий пристрій призначений для ведення стрільби з кулемета. Він складається зі спускового важеля, втулки, повзуна, контактної диска, електроспуску кулемета, приводів штепсельних роз'ємів і вимикачів. Під час натискання на спусковий важіль повзун, розташований в ручці маховика підіймального механізму, підіймає контактні пластини до диска, замикаючи електричний ланцюг живлення електроспуску.

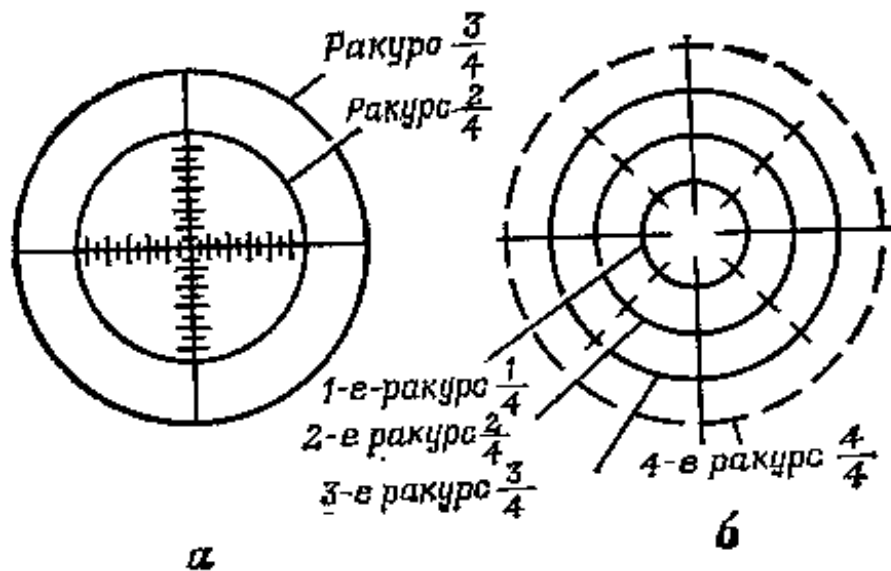
В передній частині люльки справа та зліва приварено по одному кронштейну для корбоотримача та стрічкозбиральника, що має відкидне дно.

Гільзи під час стрільби з гільзовідвода кулемета потрапляють у відвідник (трубу) люльки та викидаються вперед і праворуч.

4.4. Призначення та будова прицілів ЗКУ

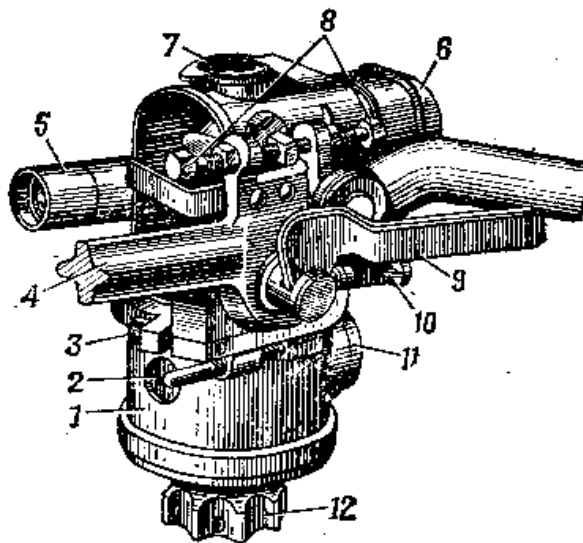
Для прицілювання із ЗКУ під час стрільби по повітряних цілях застосовуються коліматорні приціли ВК-4 або ВК-4М відрізняються сітками: у першого нанесені два кільця та поділки, а у другого – три кільця без перехрестя (рисунки 4.10). Сітки прицілу в нічний час підсвічуються. Приціл ВК-4 (рисунки 4.11) складається з корпусу, в якому розташовані об'єктив, дзеркало та барабан із сітками. Ззовні на корпусі встановлений відбивач і відкидний світлофільтр, що згори закриваються кожухом. У верхній отвір кожуха, що зачиняється кришкою, під час навчання є можливість контролювати точність наведення кулемета в ціль.

Приціл має три змінні сітки, розраховані для трьох швидкостей польоту цілі: 400 км/год, 700 км/год, 1000 км/год (ці цифри нанесені на сітці та на маховику установки сітки). На кожній сітці нанесені ракурси кільця, що відповідають ракурсу цілі $2/4$ і $3/4$, шкала перехрестя та горизонтальна шкала. Ціна поділки шкал складає 10 тисячних (0-10), а між великими поділками – 0-20. За допомогою цих шкал вимірюється та береться упередження (кут) до 1-00 в кожен бік від перехрестя. На сітці прицілу ВК-4М нанесено три кільця, що відповідають ракурсу цілі $1/4$, $2/4$, $3/4$.



Умовні позначки:
 а – приціл ВК-4; б – приціл ВК-4М.
Рисунок 4.10 – шкали прицілів ЗКУ.

Для полегшення прицілювання (вибору точки візування (бачення) на кільцях є радіальні штрихи розташовані під кутом 45° до горизонтальної та вертикальної ліній.



Умовні позначки:
 1 – корпус прицілу; 2 – гвинт вивірки по бічному напрямку; 3 – стопорний прогонич; 4 – важіль паралелограмного приводу приціла; 5 – приціл КУ; 6 – захисний кожух; 7 – кришка; 8 – прогоничі вивірки по висоті; 9 – стопорна ручка; 10 – ручка вимкнення світлофільтра; 11 – патрубок; 12 – маховик.
Рисунок 4.11 – зенітний коліматорний приціл ВК-4.

Під час вивірки прицілу зміна положення оптичної вісі прицілу відносно кулемета проводиться по висоті прогоничами, а по бічному напрямку – гвинтом.

Для прицілювання під час стрільби по наземних цілях застосовується оптичний приціл КУ, що встановлюється зліва на прицілі ВК-4. Збільшення прицілу 3,5-кратне. Оптична система прицілу складається з об'єктива,

обертальної системи, окуляра. В фокальній площині об'єктива розміщені дві горизонтальні нитки та вертикальний пеньок. На корпусі прицілу є верхній і бічний барабани, за допомогою яких прицільні нитки переміщуються відносно оптичної вісі. Поділки на верхньому барабані нанесені від 0 до 20, що відповідає відстаням стрільби до 2 000 м через кожні 100 м. Бічний барабан має поділки від 0 до 10 тисячних ліворуч і праворуч, під час обертання барабана вносяться бічні поправки.

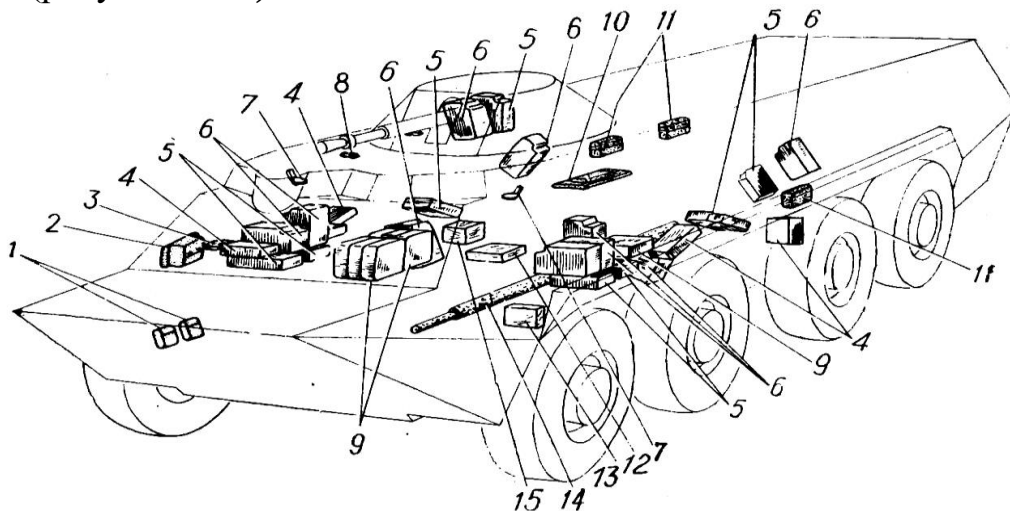
Під час вивірки прицілу КУ необхідно ослабити на барабанах стопорні гвинти та встановити шкали на вихідні поділки, а вершину пенька зіставити з перехрестям КУ на мішені.

5. РОЗМІЩЕННЯ БОЄКОМПЛЕКТУ ДО КУЛЕМЕТНОЇ УСТАНОВКИ, ПРИЗНАЧЕННЯ ТА БУДОВА ПАТРОНІВ І ПРИЛАДДЯ КУЛЕМЕТА

5.1. Розміщення боєкомплекту до кулеметної установки бронетранспортера

З метою компактного розміщення (укладки) боєкомплекту (виробів) в технічному описі до кожного зразку бронетранспортера (БРДМ) наведено детальну схему з зазначенням місць розміщення (укладки) коробок у бойовому та десантному відділенні машини (рисунок 5.1).

Боєкомплект кулемета ВКВТ – 500 пострілів, споряджений у 10 патронних стрічках по 50 патронів у кожній. Стрічки покладені в 10 патронних коробках (рисунок 4.6 в).



Умовні позначки:

- 1 – сумка для сигнальних патронів до СПШ; 2 – сумка ЗІП виробу 9К34М;
- 3 – кобура для зберігання сигнального пістолету СПШ; 4 – мала патронна коробка КК; 5 – патронна коробка ККТ; 6 – патронна коробка КПВТ;
- 7 – опора виробу 9К34М; 8 – хомут кріплення виробу 9К34М;
- 9 – велика патронна коробка ПК; 10 – ЗІП виробу КПВТ, ПКТ та ТХП;
- 11 – сумка для зберігання виробу Ф-1 (РГД-5); 12 – машинка Ракова;
- 13 – вирівнювач патронних стрічок; 14 – запасний ствол кулемета КПВТ;
- 15 – ЗІП башеної установки.

Рисунок 5.1 – приклад укладки боєкомплекту (виробів) озброєння БТР-80.

5.2. Призначення та будова патронів і куль кулемета

Для стрільби застосовуються 14,5-мм патрони з бронебійно-запалювальною кулями Б-32, бронебійно-запалювально-трасуючими кулями БЗТ і БСТ, пристрілювально-запалювальними кулями ПЗ та із запалювальними кулями миттєвої дії МДЗ.

14,5-мм патрони призначаються для ураження легкоброньованих цілей на відстанях до 1000 м, неброньованих цілей, вогневих засобів ворога та групових цілей – до 2000 м, а також повітряних цілей на висотах до 1500 м і відстанях до 2000 м.

Патрони з кулями ПЗ і Б-32 можуть також застосовуватися для запалювання легкозаймистих предметів і пального, що знаходиться в баках, на відстанях до 1500 м і відстанях до 2000 м.

Крім цього, патрони з кулями БЗТ, БСТ і ПЗ призначаються для коректування вогню та застосовуються для цілевказання. Відстань трасування куль БЗТ не менше ніж 2000 м, а БСТ і ПЗ – не менше ніж 1500 м.

Патрони з кулями МДЗ призначаються для ураження повітряних цілей на відстанях до 2000 м. Кулям МДЗ, маючи скалково-фугасну та запальну дії, забезпечує ураження або пошкодження повітряних цілей уламками та вибуховою хвилею, а також запалення легкозаймистої рідини, що знаходиться в баках з товщиною стінок від 2 мм до 8 мм на відстанях до 2000 м.

Примітка 1. 14,5-мм навчальні патрони призначені для навчання особового складу прийомам заряджання, розряджання та здійснення пострілу, а також для вивчення роботи частин і механізмів кулемета.

Примітка 2. 14,5-мм холості патрони призначені для імітування стрільби.

Бойовий патрон (рисунок 5.2) складається із гільзи, кулі, порохового заряду та капсуля.

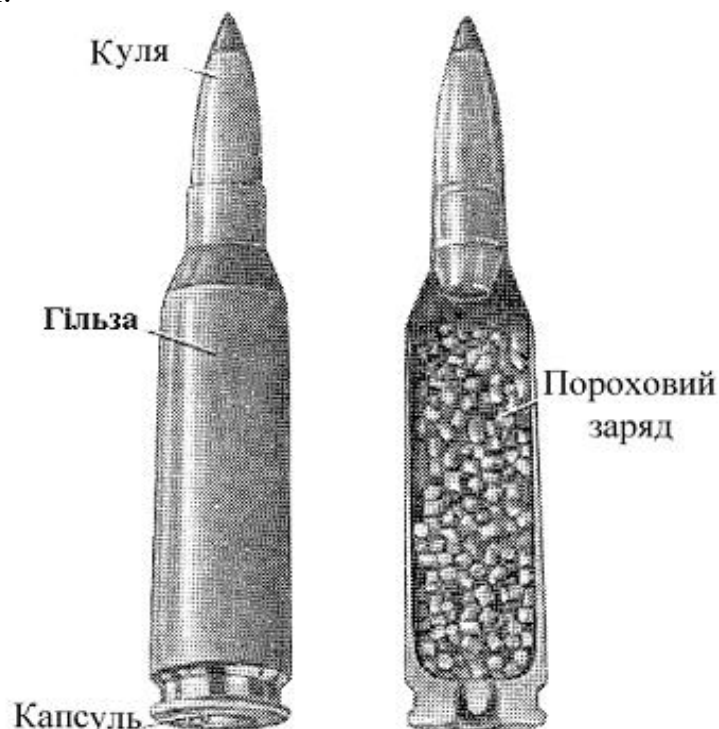
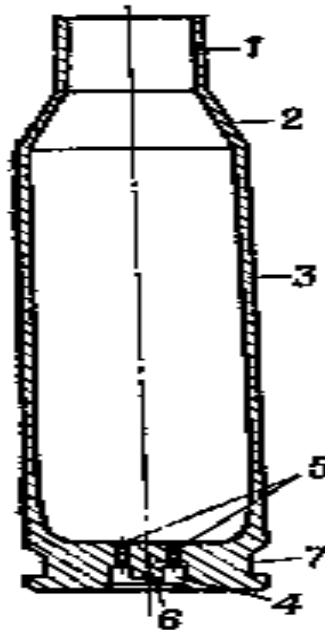


Рисунок 5.2 – бойовий патрон для 14,5-мм великокаліберного кулемета.

Гільза (рисунок 5.3) складається з корпусу, всередині якого розміщений пороховий заряд, дульця, в яке вставляється куля, та кільцевої проточки для захоплення гільзи затвором під час вилучення патрона з патронника.



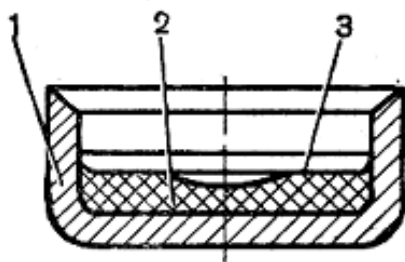
Умовні позначки:

1 – дульце; 2 – скат; 3 – корпус; 4 – гніздо-ковпачок;
5 – підпальні отвори; 6 – ковадло; 7 – кільцева проточка.

Рисунок 5.3 – гільза 14,5-мм патрона.

Дно гільзи має гніздо для капсуля, ковадло, на якому капсуль розбивається бойком, і два підпальні отвори, крізь які полум'я з капсуля проникає в пороховий заряд.

Капсуль (рисунок 5.4) складається з латунного ковпачка із запресованим у нього ударним складом і фольговим кружком.



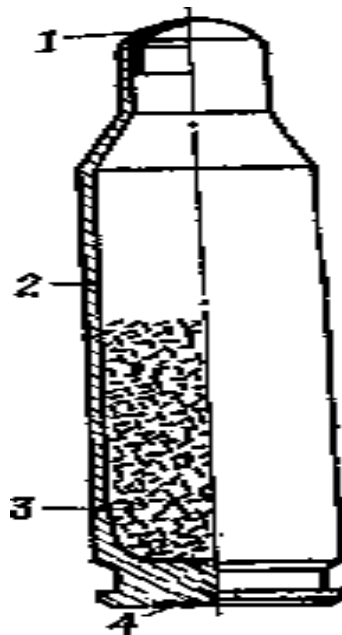
Умовні позначки:

1 – латунний ковпачок; 2 – ударний склад; 3 – фольговий кружок.

Рисунок 5.4 – капсуль патрона.

Примітка 3. Навчальний патрон має гільзу з повздовжніми канавками на корпусі. В навчальному патроні капсуль розбитий (холощений), пороховий заряд у гільзі відсутній і куля має звичайну оболонку, що не містить ніяких інших елементів.

Примітка 4. Холостий патрон (рисунок 5.5) складається з гільзи з капсулем, порохового заряду та картонного ковпачка. Для утримання ковпачка дульце гільзи трохи обтиснуте. Стрільба холостими патронами здійснюється з використанням пристрою для стрільби холостими патронами, описання якого наведене у даному розділі.

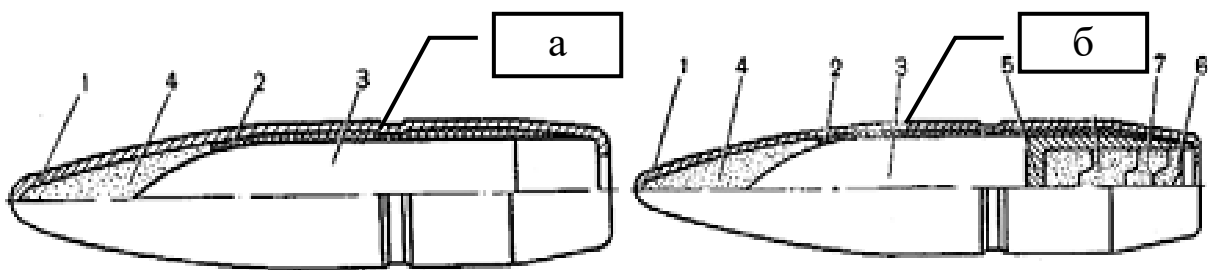


Умовні позначки:

1 – картонний ковпачок; 2 – гільза; 3 – пороховий заряд; 4 – капсуль.

Рисунок 5.5 – холостий патрон.

Бронебійно-запалювальна куля Б-32 (рисунок 5.6 а) складається зі сталльної, вкритої латунню, оболонки, свинцевої сорочки, ствольного осердя та запалювального складу. Головна частина кулі зафарбована у чорний колір із червоним пояском.



Умовні позначки:

а – бронебійно-запалювальна куля Б-32;

б – бронебійно-запалювальна трасуюча куля БЗТ.

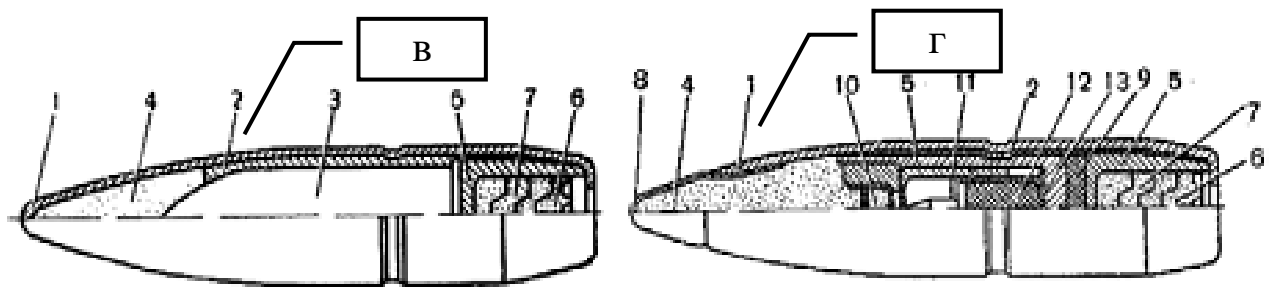
1 – оболонка; 2 – свинцева сорочка; 3 – осердя; 4 – запалювальний склад;

5 – циліндр; 6 – займистий склад; 7 – трасувальний склад; 8 – ковпачок;

9 – свинцева перекладка; 10 – капсуль-запалювач; 11 – наскоковий ковпачок;

12 – ударник із жалом; 13 – тканинна перекладка.

Рисунок 5.6 продовження – загальна будова куль.



Умовні позначки:

в – бронебійно-запалювальна трасуюча куля БСТ;

г – пристрілювально-запалювальна куля ПЗ.

1 – оболонка; 2 – свинцева сорочка; 3 – осердя; 4 – запалювальний склад;

5 – циліндр; 6 – займистий склад; 7 – трасувальний склад; 8 – ковпачок;

9 – свинцева перекладка; 10 – капсуль-запалювач; 11 – наскоковий ковпачок;

12 – ударник із жалом; 13 – тканинна перекладка.

Рисунок 5.6 продовження – загальна будова куль.

Бронебійно-запалювальна трасуюча куля БЗТ (рисунок 5.6 б) складається зі сталюї, вкритої латунню, або біметалевої оболонки, свинцевої сорочки, сталюго осердя, запалювального складу, циліндру трасера, всередині якого запресовані запалювальний і трасуючий склади. Головна частина кулі має фіолетовий колір із червоним пояском.

Бронебійно-запалювальна трасуюча куля БСТ (рисунок 5.6 в) складається зі сталюї, вкритої латунню, оболонки, алюмінієвої сорочки, металокерамічного осердя, запалювального складу, циліндру трасера, всередині якого запресовані запалювальний і трасуючий склади. Головна частина кулі має фіолетовий колір, а все інше – червоний.

Пристрілювально-запалювальна куля ПЗ (рисунок 5.6 г) складається зі сталюї, вкритої латунню, або біметалевої оболонки, томпакового ковпачка, свинцевої сорочки, запалювального складу, циліндру, всередині якого знаходиться ударний механізм, свинцевої перекладки, циліндру трасера, всередині якого запресовані запалювальний і трасувальний склади. Головна частина кулі зафарбована у червоний колір.

Запалювальна куля миттєвої дії МДЗ складається зі сталюї, вкритої латунню, оболонки, свинцевої сорочки, циліндру, в якому знаходиться вибухова речовина, перекладки та підривного пристрою. Куля зафарбована у червоний колір.

Під час влучення в перешкоду (броню) осердя кулі пробиває її і наносить ураження за перешкодою уламками кулі та броні. Запалювальний склад кулі від удару в броню запалюється та полум'я, що утворилося, запалює пальне. Склад трасера запалюється у каналі ствола від порохових газів, внаслідок чого під час польоту кулі утворюється траса.

Під час зустрічі кулі МДЗ з перешкодою підривається вибухова речовина й утворені уламки та ударна хвиля наносять ураження цілі та запалюють пальне.

Маркування упаковки бойових патронів – на боковій стінці скринь із патронами нанесені (рисунки 5.6, 5.7):

скорочена назва патронів;
дані щодо партії патронів;
дані щодо пороху;
відмітна смуга;
кількість патронів у скрині.

Наприклад:

Для 14,5-мм патронів з кулею Б-32 цифри та букви на боковій стінці скрині “14,5 Б-32 гл” (рисунки 5.6, 5.7) означають: 14,5 – калібр патрона, Б-32 – назва кулі, ГЛ – гільза латунна. Крім того, розміщені дані щодо партії патронів (Б09-54-3), пороху ($\frac{5}{7}$ СВ $\frac{3}{54}$ Т) та кількості патронів у скрині (48 шт.).

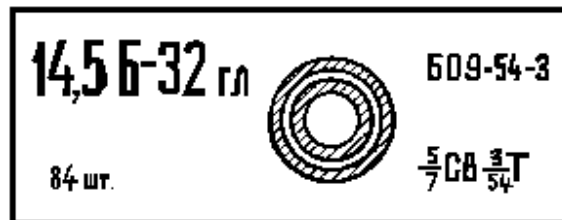


Рисунок 5.7 – маркування упаковки бойових патронів.

На кришці скрині вказані розряд вантажу (цифрою), знак групи небезпеки (подвійний трикутник) і маса скрині з патронами.

Патрони упаковуються у герметичні оцинковані коробки або залізні зварно-закатані коробки, покриті фарбою.

На кришці коробки також розміщені ті самі дані, що й на скрині (за винятком кількості патронів, яка на кришці не вказується). В кожній скрині вкладено по дві коробки з патронами.

На боковій стінці скрині та кришці коробки нанесений розрізняльний знак, який означає номенклатуру патронів:

патрони з кулею Б-32 – смуги червоного і чорного кольору;
патрони з кулею БЗТ – смуги червоного та фіолетового кольору;
патрони з кулею БСТ – два кільця фіолетового кольору;
патрони з кулею ПЗ – смуга червоного кольору;
патрони з кулею МДЗ – два кільця червоного кольору.

Патрони за правильного користування з ними – безпечні.

УВАГА! ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ! Скидати скрині з патронами з автомобіля (причепів, платформ або інших підвищень), кидати патрони у вогонь, використовувати бойові патрони для збирання та розбирання кулемета, а також використовувати бойові патрони замість навчальних.

У зв'язку з наявністю в кулях ПЗ і МДЗ капсулів-запалювачів і капсулів-детонаторів і м'яких томпакових наконечників також забороняється вилучати ці патрони зі споряджених стрічок за допомогою металевих та інших твердих предметів. Упором для цього можуть використовуватись скрині для патронів.

Необхідно оберігати патрони від вологи та бруду. Вологі та своєчасно не протерті патрони можуть через деякий час виявитися непридатними для застосування.

Патрони необхідно зберігати в критих приміщеннях, на відкритому повітрі вони повинні бути вкриті від дощу, сонця, пилу та бруду.

Скрині потрібно ставити на перекладки кришками догори.

Герметичне упакування патронів відкривається лише за необхідності в патронах.

Під час відкриття скринь і коробок із патронами звертати увагу на розрізнявальні знаки.

Перед спорядженням стрічок необхідно протерти патрони від бруду. Несправні патрони для стрільби не використовувати.

Примітка 5. Навчальні, холості та бойові патрони зберігаються окремо, спільне їх зберігання заборонене.

5.3. Запасні частини, інструмент і приладдя для кулемета

Індивідуальний комплект ЗІП повинен завжди знаходитись з кулеметом.

Інструмент і приладдя призначені для:

розбирання, збирання, чищення та змащення кулемета;

підготовки його та установки до стрільби;

усунення затримок під час стрільби.

Витрати запасних частин необхідно записувати у формуляр. Запасні частини зберігаються у змащеному стані, загорнутими у пергаментний папір.

Комплект інструменту та приладдя, що додається до кулемета та записаний у формуляр, наведено на рисунку 5.8.

Шомпол (пункт 1 рисунку 5.8) призначений для чищення та змащення каналу ствола. Він складається з чотирьох стрижнів, на одному з яких закріплена ручка. На кінці переднього стрижня є два прорізи для протягування саклі або ганчір'я. В похідному положенні стрижні шомпола вкручуються в ручку та утримуються від самовикручування обоймою.

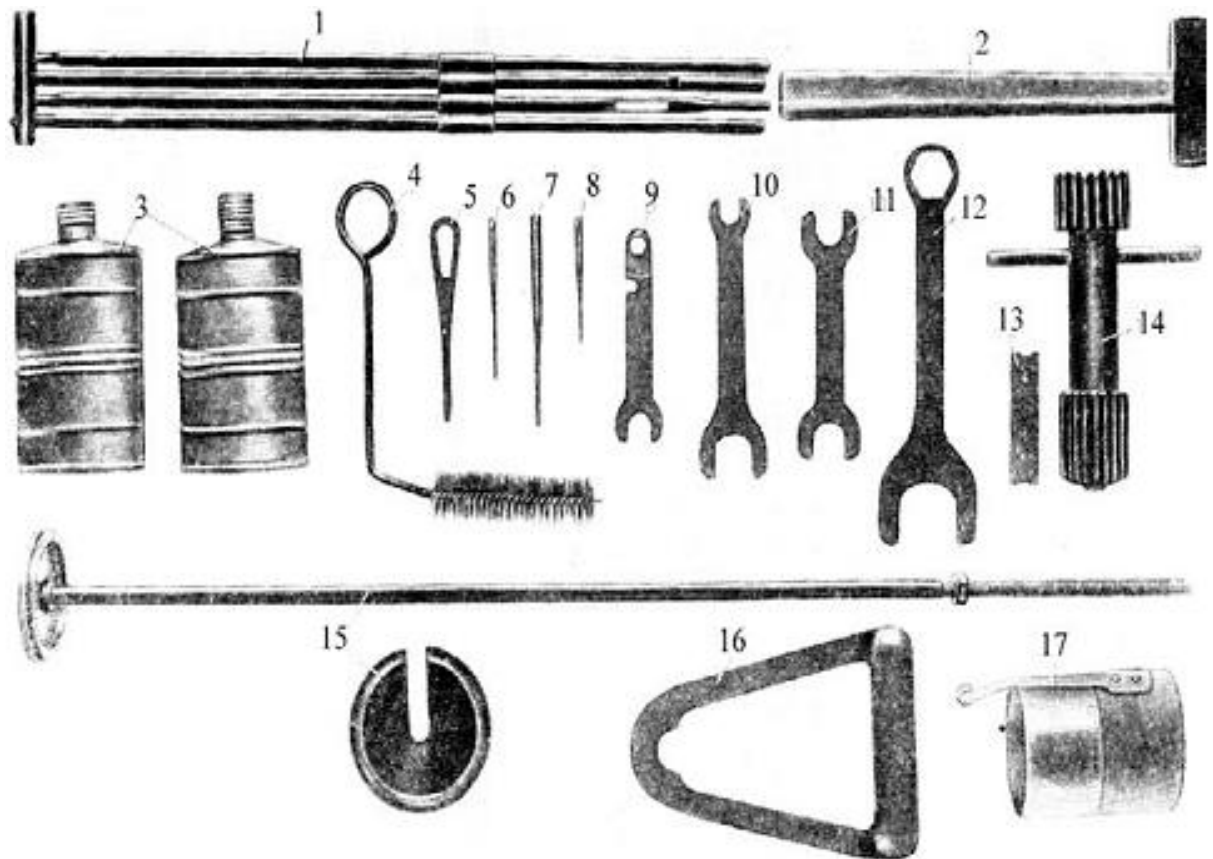
Молоток (пункт 2 рисунку 5.8) призначений для від'єднання та постановки штифтів, вісей і деяких частин (виймачів, затвора, планки ручки перезаряджання тощо). Один кінець молотка має наконечник із м'якого металу для ударів безпосередньо по частинах кулемета.

Масничка (пункт 3 рисунку 5.8) призначена для зберігання спеціального мастила, що використовується для змащення зброї.

Йоржик (пункт 4 рисунку 5.8) призначений для змащення патронника.

Викрутка (пункт 5 рисунку 5.8) призначена для закручування та викручування гвинтів.

Виколотки (діаметром 2 мм; 2,5 мм і 4 мм) (пункт 6 – 8 рисунку 5.8) призначені для вибивання вісей штифтів.



Умовні позначки:

- 1 – шомпол; 2 – молоток; 3 – дві маснички; 4 – йоржик; 5 – викрутка;
6, 7, 8 – виколотки; 9, 10, 11, 12 – ключі гайкові; 13 – калібр для перевірки
виходу бойка; 14 – прочистка з воротком; 15 – тяга з поршнем і шайбою;
16 – ручка для зняття кулемета з установки; 17 – запобіжний ковпак.

Рисунок 5.8 – комплект інструменту та приладдя, що додається до кулемета.

Ключі гайкові призначені (пункт 9 – 12 рисунку 5.8):

з розмірами зівів 8 мм, 10 мм, 17 мм – для закручування шомпола та викручування гайки вісі втулки кришки ствольної коробки;

з розмірами зівів 14 мм і 27 мм – для викручування вісі втулки кришки та гайки затильника;

з розмірами зівів 19 мм і 22 мм – для викручування штуцера та задньої стінки циліндра пневмоперезаряджання та викручування гайки тяги;

з розмірами зіву 40 мм – для викручування поршня ствола, полум'ягасника від кожуха та розбирання затильника.

Калібр призначений для перевірки виходу бойка.

Прочистка призначена для очищення надульника та переднього торця поршня ствола від порохового нагару.

Тяга з поршнем і шайбою (пункт 15 рисунку 5.8) призначена для від'єднання та постановки ствольної пружини.

Ковпак (пункт 17 рисунку 5.8) призначений для зберігання казенної частини запасного ствола від пошкодження та забруднення.

Ключ кожуха використовується для від'єднання кожуха ствола від ствольної коробки.

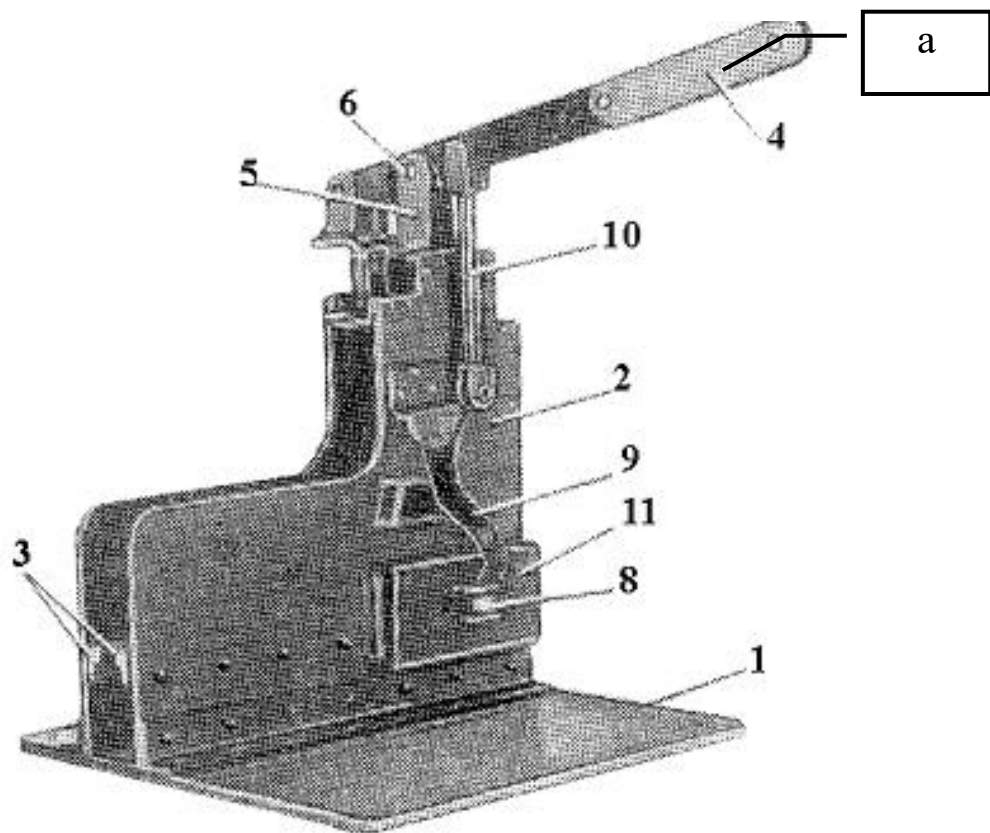
Щипці призначені для вилучення прискорювача та прямого пальця.

Ключ для постановки пружин використовується під час постановки пружин затильника, пружини подавача тощо.

Ручка призначена для зняття кулемета з установки.

5.4. Пристрій для спорядження стрічок (вирівнювач)

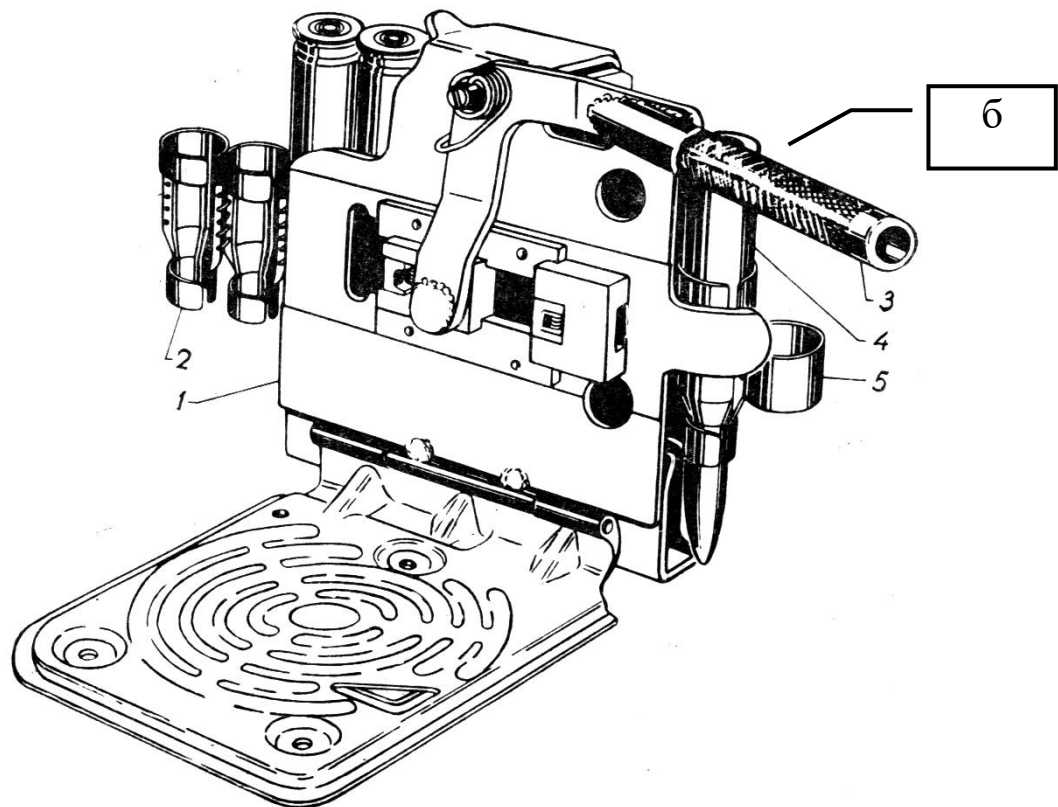
Вирівнювач (рисунок 5.9 а, б) має основу з корпусом, що складається з двох щік. Між щоками приварені напрямні для спрямування стрічки з патронами. Зверху до корпусу приєднаний важіль із ручкою. На правій щіці у вікні переміщується подавальний палець, закріплений на двигунці.



Умовні позначки:

- 1 – основа; 2 – корпус; 3 – полозки для спрямування стрічки з патронами;
 4 – важіль з ручкою; 5 – штовхач; 6 – вісь штовхача; 7 – коробка пересувного упора; 8 – подавальний палець; 9 – важіль подавального пальця;
 10 – тяга важеля подавального пальця; 11 – двигунець подавального пальця.

Рисунок 5.9 – пристрій для спорядження стрічок (вирівнювач).



Умовні позначки:

1 – корпус вирівнювача, 2 – гніздо; 3 – руків'я, 4 – набій, 5 – кінцеве гніздо.

Рисунок 5.9 продовження – пристрій для спорядження стрічок (вирівнювач).

5.5. Пристрій для холостої стрільби

Пристрій для холостої стрільби призначений для стрільби з кулемета холостими патронами. Він складається (рисунок 5.10) із лівого та правого виймачів, вкладня полум'ягасника та вкладня приймача.

Набивання стрічок холостими патронами здійснюється вирівнювачем для набивання стрічок бойовими патронами.

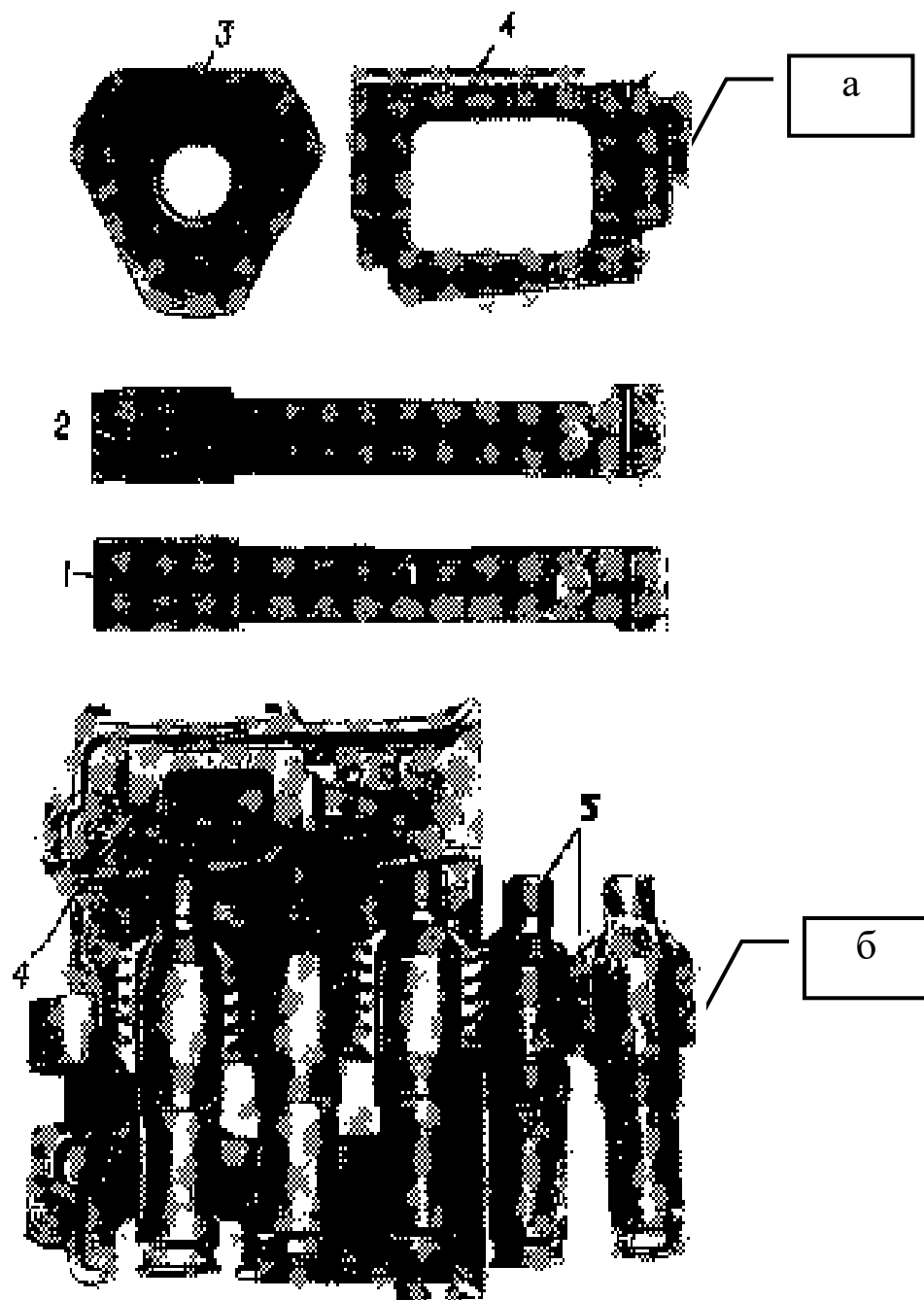
Збирання кулемета для стрільби холостими патронами проводиться в наступній послідовності:

у затворі замість виймала для стрільби бойовими патронами встановлюється лівий і правий виймачі для стрільби холостими патронами; виймачі для стрільби холостими патронами відрізняються від виймачів для стрільби бойовими патронами відсутністю виступів на робочих площинах, коли відбувається захоплення гільзи за кільцеву проточку;

у полум'ягасник вставляється вкладень полум'ягасника для холостої стрільби закругленим кантом отвору до дульного зрізу ствола;

в основу приймача вставляється вкладень приймача (рисунок 5.10 б).

УВАГА! ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ! Залишати вкладень полум'ягасника для холостої стрільби у полум'ягаснику після закінчення стрільби холостими патронами.



Умовні позначки:

а – в розібраному вигляді; б – основа приймача з вкладнем і патронами для холостої стрільби;

1, 2 – лівий і правий виймачі; 3 – вкладень полум'ягасника;

4 – вкладень приймача; 5 – стрічка з патронами.

Рисунок 5.10 – пристрій для стрільби холостими патронами.

Охолодження ствола, полум'ягасника та вкладня для холостої стрільби здійснюється через кожні 50 пострілів.

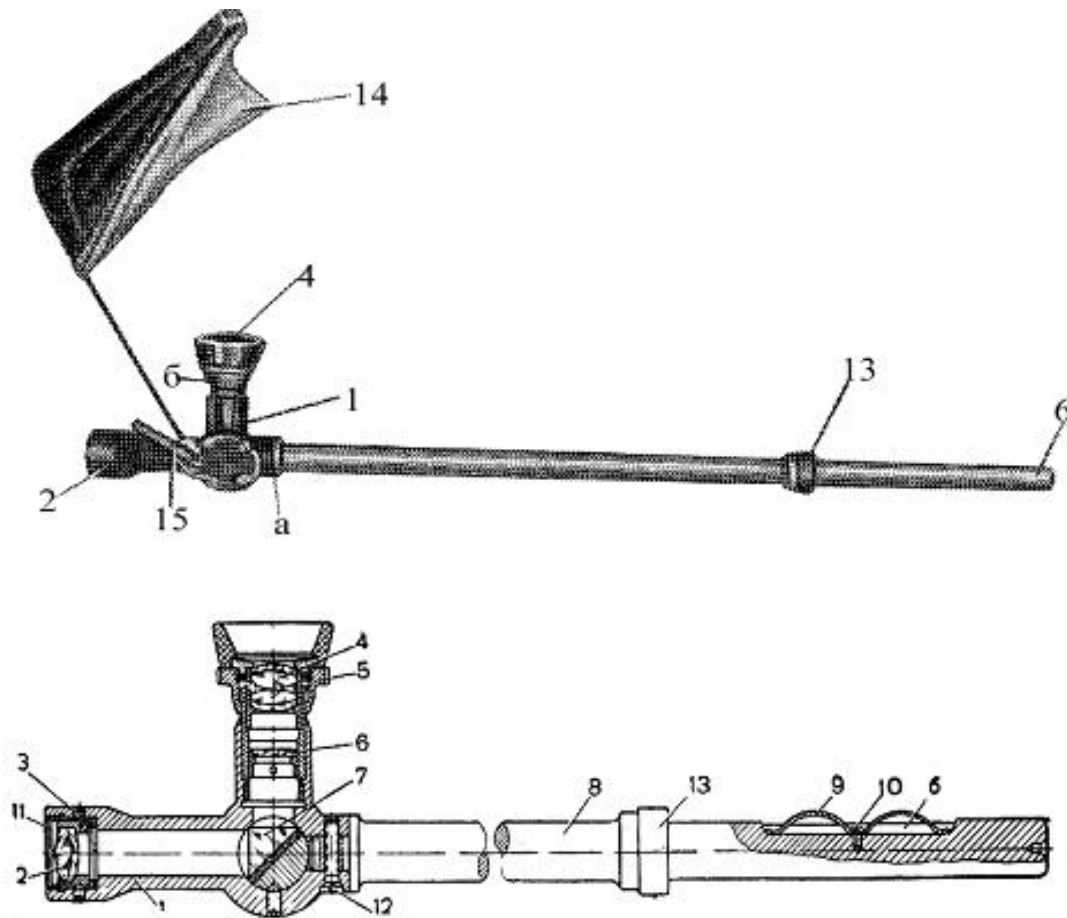
Стрільбу з кулемета холостими патронами вести короткими чергами.

5.6. Трубка холодного пристрілювання (ТХП)

Трубка холодного пристрілювання (рисунок 5.11) призначена для вивірки кулемета та використовується під час приведення кулемета до нормального бою. ТХП до кулемета ВКВТ і кулемета ККТ відрізняються тільки стрижнями.

Оптичні дані ТХП:

збільшення	$5^{\times}$
поле зору	$7^{\circ}20'$
віддалення вихідної зіниці	13 мм
ціна найменшої поділки сітки	5'.



Умовні позначки:

а – прилив; б – паз;

1 – корпус трубки; 2 – об'єктив; 3 – гвинт для регулювання; 4 – окуляр;
 5 – діоптрійне кільце; 6 – сітка; 7 – призма; 8 – стрижень; 9 – пружина;
 10 – гвинт пружини; 11 – затискне кільце; 12 – стопорний гвинт;
 13 – кільце-амортизатор; 14 – прапорець; 15 – затискач.

Рисунок 5.11 – трубка холодного пристрілювання (ТХП).

Оптична система ТХП складається з об'єктиву, призми, сітки й окуляра. Об'єктив в оправі закріплюється в корпусі затискним кільцем.

Призма в оправі закріплюється в корпусі трьома гвинтами. Вона призначена для відхилення зірної лінії, яка проходить через об'єктив на кут 90° (в окуляр).

Сітка, встановлена в фокальну площину об'єктива, має перехрестя з нанесеними штрихами.

Окуляр призначений для збільшення зображення, яке дає об'єктив. Окуляр має діоптрійне кільце, обертанням якого встановлюється гострість зображення для ока спостерігача.

У корпус ТХП вкручений хромований калібрований стрижень, вісь якого співпадає з напрямком вісі оптичної системи. На стрижень надіте гумове кільце-амортизатор, що охороняє оптичну систему від порушення юстирування (правильного взаємного розташування деталей) оптичної системи під час встановлення ТХП у канал ствола.

Пружина, закріплена гвинтом у пазу стрижня, запобігає хитанню ТХП у каналі ствола.

Яскравий двокольоровий (червоний з білим) прапорець, шарнірно закріплений на корпусі, призначений для сигналізації щодо знаходження ТХП в каналі ствола. В ході упакування ТХП у скриню прапорець складається. Під час роботи прапорець закріплюється затискачем із ручкою.

ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ! Використання ТХП інших установок. ТХП закріплюється за даним кулеметом (установкою), а її номер заноситься у формуляр.

ТХП необхідно завжди тримати у чистоті. Скло протирати фланеллю, а металеві частини злегка змащувати вазеліном або мастилом для змащення зброї.

УВАГА! Зберігати ТХП необхідно в регламентній скрині. Не допускаються різкі поштовхи та удари ТХП, щоб не порушити її юстирування.

Під час встановлення ТХП в канал ствола та її виймання з каналу ствола братися тільки за її стрижень.

Примітка 6. Порядок перевірки ТХП:

вставити ТХП у канал ствола, під незначного бокового натискання стрижень не повинен хитатися у стволі;

установити гострість зображення для ока, при цьому обертання діоптрійного кільця повинно бути плавним і легким;

під час розглядання віддалених предметів та обертання голови праворуч або ліворуч, центр сітки не повинен відхилятися від точки наведення більше ніж на $\frac{2}{3}$ найменшої поділки (3');

сумістити перехрестя з точкою наведення на мішені, встановленій на відстані не більше 20 м від машини) та повернути ТХП на 180° ; при цьому перехрестя сітки не повинно відхилятися від точки наведення більше ніж на $\frac{2}{3}$ найменшої поділки сітки.

Якщо ТХП не відповідає вказаним вимогам, то користуватися нею не рекомендується. В цьому випадку ТХП потрібно спрямувати до оптичної майстерні для ремонту та регулювання.

6. ДОГЛЯД ЗА КУЛЕМЕТОМ, ЙОГО ЗБЕРІГАННЯ ТА ОБСЛУГОВУВАННЯ

6.1. Загальні положення

Кулемети та установки необхідно утримувати завжди у повній справності та готовими до дії. Цього досягають своєчасним оглядом, чищенням і змащенням, правильним зберіганням, дбайливим користуванням і своєчасним усуненням несправностей і поломок.

Система технічного обслуговування кулеметів, що знаходяться у підрозділі, включає: поточне обслуговування, ТО № 1, ТО № 2 і сезонне обслуговування.

У поточному обслуговуванні кулеметів та установок здійснюється огляд у зібраному та розібраному стані, чищення та змащення, що проводиться у наступних випадках:

у бойових умовах, на навчаннях – щоденно, під час затишшя бою або перерви у навчаннях;

після стрільби – негайно із закінченням стрільби, при цьому необхідно вичистити та змастити канали стволів і дзеркало бойової личинки; після повернення з навчань або у відведений час в полі потрібно провести кінцеве чищення та змащення;

під час підготовки до стрільби та після занять;

якщо кулемети не застосовувалися на заняттях і під час стрільби – не рідше одного разу на тиждень.

Кулемети та установки залишати після занять (навчань) і стрільби не чищеними та не змащеними – **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**.

Технічне та сезонне обслуговування проводиться у встановлені або передбачені планом терміни.

Чищення та змащення кулеметів та установок проводяться під керівництвом командира відділення (машини).

Командир відділення повинен: визначити ступінь розбирання, чищення та змащення; визначити справність приладдя та якість матеріалів для чищення; перевірити правильність та якість проведеного чищення; надати дозвіл на змащення та збирання; перевірити правильність змащення та збирання.

Офіцери повинні періодично бути присутніми під час чищення кулеметів і перевіряти правильність її проведення, а огляди проводити в строки, встановлені Статутом внутрішньої служби ЗС України.

Офіцери оглядають кулемети у зібраному та розібраному вигляді.

6.2. Порядок огляду кулемета та установки навідником і командиром

Перед чищенням і виходом на заняття (навчання) переконатися в наявності всіх частин, прицілів, коробок із стрічками, запасного ствола та приладдя, перевірити відсутність іржі, бруду та пошкоджень, що можуть викликати порушення нормальної роботи механізмів, міцність кріплення

люльки та башти (погона), стану мастила на видимих без розбирання частинах і механізмах.

Крім того, переконатися, що в каналі ствола та надульника немає сторонніх предметів.

Під час огляду та чищення кулемета й установки перевірити кожну частину та механізм окремо, переконатися в їх справності, відсутності сколів металу, зірваної різьби, забоїн, іржі, нагару та бруду, а також у правильності шплінтування гайок механізмів для вивірення. Особливу увагу звертати на стан каналу ствола, надульника, амортизаторів, зворотно-бойової і ствольної пружини, механізмів і скла прицілу.

Під час огляду приладдя (воно повинно оглядатись перед кожним чищенням) перевірити наявність і справність усіх предметів.

Для перевірки шомпола скрутити його стрижні, при цьому вони повинні бути не увігнутими, міцно та вільно скручуватися між собою. Верхній стрижень повинен вільно обертатися в ручці, а обойма – захоплювати кінці всіх стрижнів.

Йоржик повинен бути чистим, а щетина не повинна випадати. З масничок не повинно витікати масло, кришки з перекладками повинні щільно привертатися до масничок. У викрутки не повинно бути сколів і забоїн на лезі.

Ключі, виколотки та молоток не повинні мати сильних забоїн, напливів і сколів, вигинів, притуплення кінців тощо.

Щодо всіх несправностей, виявлених під час огляду кулемета, прицілу, приладдя до нього та установки, навідники та молодші командири повинні негайно доповісти командирів підрозділу.

6.3. Огляд кулемета та установки в зібраному вигляді

Під час огляду кулемета в зібраному вигляді необхідно перевірити:

відсутність на частинах іржі, забоїн, забруднень і тріщин;

закріпленість заціпкою та правильність встановлення кожуху ствола; кожух за вимкненої заціпки повинен обертатися плавно та без заїдань; увімкнена заціпка повинна надійно закріплювати кожух;

вільність заціпки кришки приймача та кришки ствольної коробки;

правильність утримування кришки у трохи піднятому стані;

енергійність обертання під дією своїх пружин подавача та його упора, подавального та фіксу вальних пальців, важеля пропуску подачі;

енергійність роботи заціпки двигунця подачі;

ефективність дії заціпки затильника; заціпка та її фіксатор повинні із зусиллям відводитись рукою та надійно утримувати затильник від обертання;

плавність відходу затвора назад під час відведення його за ручку перезаряджання, утримання його на шепталі та енергійність повернення у крайнє переднє положення;

енергійність відбиття подавачем останньої гільзи (перевірити за допомогою розряджання кулемета з використанням навчальних патронів);

відсутність обриву або пошкодження оболонки на дроті електроспуска та міцність затягання гайка ШР;

енергійність повернення пневматичного поршня з ручкою перезаряджання вперед після відведення його назад вручну та відсутність пошкоджень трубки системи живлення механізму пневмоперезаряджання;

нормальність роботи механізмів електроспуска та пневмоперезаряджання (перевіряється неодноразовим вмиканням);

енергійність дії відривного пристрою – під час підймання шептала заціпка повинна енергійно заскакувати під нього, а під час відпускання спускового важеля, він повинен енергійно відходити у попереднє положення; під час відведення затвора назад вручну він повинен вимкнути заціпку, а шептало в цей момент під дією пружини повинно енергійно спуститися та зчепитися із затвором;

ефективність роботи підйимального та поворотного механізмів, а також гальм башти та люльки;

надійність закріплення башти стопором, а люльки – планкою;

правильність шплінтування гайок механізмів для вивірення.

6.4. Огляд кулемета в розібраному вигляді

Перед оглядом усі частини кулемета необхідно вичистити та насухо протерти ганчіркою.

Під час огляду перевірити відповідність номерів частин номеру кулемета, відсутність на них іржі, забруднення, тріщин, сколів металу, забоїн і раковин.

Несправні частини необхідно замінити справними або відремонтувати.

Під час огляду перевірити стан поверхонь, що труться, а також справність ствола, ствольної коробки, затвора, затворної рами, спускового механізму, приймача, затильника, амортизаторів, коробкотримачів, стрічкогільзозбиральника, механізму для вивірення та прицілів.

Частини та механізми кулеметів вважати справними, якщо:

1) Бойові виступи на насадній муфті ствола не мають вм'ятин, забоїн, зазублень, що заважають вільному зчепленню з бойовою личинкою. Різьба на стволі не поршні не має вдавлень, що заважають вільному накручуванню поршня на ствол (перевіряється під час повного розбирання).

Штифт поршня не виступає за поверхню поршня та не виштовхується виколоткою від зусилля руки. Ствол вільно входить у ствольну коробку та без заїдань переміщується в кожусі. Фіксатор надійно утримує ствол від зсуву назад і від обертання проти годинникової стрілки.

Полум'ягасник легко приєднується до основи надульника, відокремлюється від нього та надійно утримується заціпкою. Тріщини або вдавнення на основі надульника та на полум'ягаснику не допускаються.

Під час огляду каналу ствола необхідно звертати увагу на стан патронника та нарізної частини. Якщо в будь-якій частині ствола будуть виявлені тріщини, то такий ствол для подальшої стрільби не придатний і повинен бути замінений запасним.

Під час огляду каналу ствола та патронника можуть бути виявлені:
роздуття каналу, помітне під час огляду неозброєним оком у вигляді темного кільця;

згин ствола, визначається під час огляду за неправильним розташуванням тіней у каналі ствола;

ураження каналу ствола.

Матову поверхню каналу ствола (потемніння та смуги) та темні цятки на ній не потрібно приймати за іржу, оскільки канал ствола з пошкодженим хромовим покриттям іржі не піддається. Кільцеві потемніння не слід вважати за роздуття. В процесі стрільби з кулемета на поверхні каналу ствола, як правило, з казенної частини з'являється сітка розгару у вигляді смужок, що перетинаються, а зі збільшенням кількості пострілів починається викришування хрому, спочатку у вигляді цяток, а потім у вигляді відколів.

Поява сітки розгару та відколів хрому з часом є неминучим явищем, але ствол при цьому зберігає добру густість бою. Разом з тим, в місці відколу хрому нагар під час чищення усувається значно складніше, тому чистити такі стволи слід особливо ретельно.

2) В ствольній коробці відсутні тріщини. Приклепані частини не хитаються, допускається витискання мастила в заклепках, поставлених потай.

На бокових прорізах, виїмці для жорсткого фіксатора, задній напрямний ствол, виступах для приєднання кожуха та затильника немає зазублень і сколів.

3) Бойові виступи бойової личинки, виступи для двигунця та виступи бойового зводу затвора не мають сколів і закруглень упорних площин. Допускаються на дзеркалі бойової личинки сліди розгару, виявлені після чищення, та знос зачепів виймачів. На зачехах і бойку не повинно бути сколів металу. Ролики в основі затвора вільно обертаються. Прискорювач вільно входить в отвори в основі затвору, бойової личинки та ударника та забезпечує плавні обертання та пересування бойової личинки в основі затвора. Напрямний палець вільно входить в отвори остова затвора.

Жорсткий фіксатор не випадає із гнізда бойової личинки за легких ударів личинки в дерев'яний предмет. Висування утопленого до упору фіксатора за зовнішню поверхню бойової личинки не допускається. Бойок в ударнику хитається, вихід бойка над дзеркалом бойової личинки при зачиненому затворі повинен бути в межах 1,6 мм – 1,7 мм, що перевіряється калібром із ЗІП.

За правильного входу бойка (перевіряється без штифта) прохідна сторона калібру повинна проходити над бойком, що виступає із дзеркала, а один із вирізів на задньому торці бойка повинен бути зрівняним з одним з отворів у корпусі ударника.

Якщо прохідна сторона калібру не проходить над бойком, потрібно: поставити затвор бойовою личинкою донизу, виштовхнути до половини прискорювач і палець ударника; викруткою, встановленою у виріз бойка, повернути бойок на 45 ° або 90 ° ліворуч; встановити на місце палець ударника і прискорювач; перевірити вихід бойка.

Якщо непрохідна сторона калібру проходить над бойком, потрібно бойок повернути на 45 ° або на 90 ° праворуч.

Установивши правильний вихід бойка, вийняти ударник із бойової личинки, встановити на місце штифт бойка та ще раз перевірити вихід бойка.

Запличики подавача не мають значних закруглень і напливів металу.

4) Роз'єднувач спускового механізму вільно відводиться назад та енергійно повертається вперед під дією своєї пружини. На зачехах шептала та у місцях вирізу під важіль електроспуску, а також на роз'єднувачі відсутні напливи металу.

5) На приймачі немає вдавлень, тріщин і забоїн. Тріщини у запобіжних щитках допускаються. Приклепані частини не повинні хитатися. Фіксувальні пальці та пружини працюють енергійно.

6) Двигунець і повзун подачі в кришці ствольної коробки пересуваються плавно та без заїдань. Подавальні пальці, копір, упор подавача, обмежувач двигунця та собачка під дією своїх пружин енергійно повертаються у вихідне положення.

7) На зворотно-бойовій пружині відсутні порушення сварки та відставання жил на кінцях, а також поломка хоча б однієї жили.

8) Затильник вільно приєднується до ствольної коробки та відокремлюється від неї. Буфер, його пружина та напрямна втулка справні.

9) Пружини гільзовідводу працюють енергійно. Защіпка надійно фіксується контрзащіпкою. На розтрубі гільзовідводу немає забоїн і вдавлень.

10) Електроспуск за ввімкненої або вимкненої защіпки не повинен хитатися в пазах перемички.

Після огляду кулемета у розібраному вигляді, провести огляд установки та прицілу, не розбираючи їх.

Особливу увагу під час огляду звернути на правильність закріплення кулемета на люльці, на роботу механізмів і прицілу.

Закріплення кулемета на люльці вважати надійним, якщо намітка хомута кріплення кожуха ствола закріплена та застопорена, ручки стопорів амортизатора знаходяться у задньому положенні; палець бороди (чека) утримує ствольну коробку в напрямних люльки; кулемет ККТ міцно утримується в основі каретки защіпкою; зафіксовано положення гайок механізму для вивірення.

Під час зовнішнього огляду прицілу необхідно переконатися в наявності всіх частин, в їх справності, а також перевірити їх роботу та освітлення прицілу.

Приціл ПП-61А міцно кріпиться у кронштейні, налобник підігнаний для зручного спостереження, шкала за ввімкненого вимикача освітлюється. Приціл ВК-4 міцно кріпиться у корзині, під час обертання маховика повинні змінюватися сітки, кожух прицілу легко відокремлюється, а лампа підсвічування освітлює сітку.

В прицілі КУ пеньок повинен переміщатися барабанами, стопорні гвинти яких надійно закріплюються.

6.5. Огляд патронних стрічок і коробок

Патронні стрічки не повинні мати тріщин, поломок, вдавлень та іржі. Кришки коробок вільно відкриваються та закриваються, а лотки вільно обертаються, ручки не рвані. Коробки не повинні мати великих вдавлень.

6.6. Чищення та змащення кулемета й установки

Чищення кулемета проводити у спеціально відведених місцях на обладнаних для цього столах, а в бойовій або похідній обстановці – на чистих підстилках, дошках, тощо.

Для чищення та змащення кулемета застосовуються:

рідке рушничне мастило – для змащення всіх частин і механізмів кулемета, що знаходяться в експлуатації за будь-якої пори року; для довготривалого зберігання терміном понад один рік можна застосовувати рідке рушничне мастило або суміш веретенного мастила з 10 % присадкою АКФ-1 із наступним обертанням інгібітованим, а потім парафіновим папером;

рушничне мастило – як заміник рідкого рушничного мастила для змащення всіх частин і механізмів кулемета в теплу пору року за температури + 5 °С та вище;

приладове мастило АФ-70 – для змащення ТХП, механізмів електроспуску та пневмоперезаряджання за будь-якої пори року;

гас – для промивання кулемета та його частин з метою усунення старого мастила та іржі; частини та механізми після чищення гасом необхідно ретельно та насухо протерти, змастити рідким рушничним мастилом; застосовувати гас для змащення в поєднанні з іншими мастилами не дозволяється;

розчин РЧС (розчин для чищення ствола) – для чищення каналу ствола та інших частин кулемета, на які діють порохові гази.

Примітка 1. РЧС виготовляється в підрозділі в кількості, необхідній для чищення зброї протягом однієї доби.

Склад розчину:

вода, придатна для пиття, – 1 л;

вуглекислий амоній – 200 г;

двохромовокислий калій (хромпик) – 3 г – 5 г. Невеликі кількості РЧС дозволяється зберігати не більше, ніж сім діб в скляних посудинах, закупорених пробкою, у темному місці на відстані від нагрівальних приладів. У маснички РЧС наливати забороняється.

ПАМ'ЯТАЙТЕ! Для чищення та нанесення мастила на деталі кулемета застосовуються:

ляне та бавовняне ганчір'я, папір KB-22;

комплект паличок різної товщини, виготовлений із твердих сортів деревини для чищення пазів і заглибин;

фланель для чищення скла ТХП.

Відлите з посуду мастило назад у той же посуд не зливати. Обтиральні матеріали необхідно оберігати від бруду, пилу та вологи.

Під час чищення та змащенні кулемета застосовувати тільки штатне приладдя.

Інструмент і приладдя для розбирання та чищення повинен бути справним, а всі змащувальні та обтиральні матеріали – чистими та якісними (без піску, бруду, вологи).

Чищення необхідно розпочинати після підготовки обтиральних матеріалів і мастила, здійснивши необхідне розбирання кулемета. Чищення кулемета починати з чищення каналу ствола. Канал ствола чистити шомполом з боку патронника, перед цим відокремити ствол кулемета від ствольної коробки та вийняти його з кожуха.

Примітка 2. У виключних випадках канал ствола можна чистити з дульної частини не відокремлюючи від ствола коробки. В цьому випадку перед чищенням необхідно поставити затвор на шептало і переконатися, що кулемет не заряджений.

Для оберігання стінок каналу ствола від розтирання на шомпол надіти гільзу з просвердленим дном (рисунок 6.1).



Рисунок 6.1 – шомпол, підготовлений для чищення каналу ствола.

В обидва прорізи шомпола протягнути стільки ганчір'я, щоб шомпол входив у канал ствола з невеликим зусиллям і ганчір'я рівномірно заповнювало нарізи.

Ганчір'я змочити розчином РЧС та ввести шомпол з ним у канал ствола, гільзу дослати шомполом у патронник і шомпол просунути всією довжиною каналу ствола 7 – 10 разів вперед і назад (рисунок 6.2), не виймаючи шомпола та не виводячи його кінець з ганчір'ям назовні.

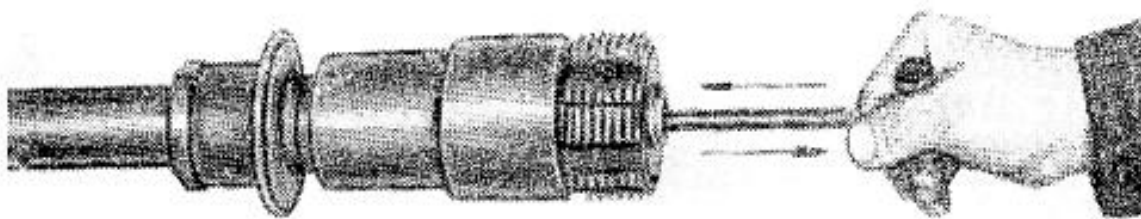


Рисунок 6.2 – чищення каналу ствола.

Потім змінити ганчір'я та повторити чищення, після цього в прорізи шомпола, попередньо ретельно очищеного від бруду та нагару, просунути чисте, сухе ганчір'я та протерти ним насухо канал ствола та патронник.

Якщо ствол чистий, то на ганчір'ї після протирання не залишиться слідів нагару.

Після чищення канал ствола та патронник оглянути з обох кінців, звертаючи особливу увагу на кути нарізів і на місця, в яких є відколи хрому (ці місця належить чистити особливо ретельно, потім рівномірно та не густо змастити та за допомогою чистого ганчір'я, змоченого мастилом і просунутого в прорізи шомпола).

Примітка 3. Якщо під час чищення шомпол застрягне в каналі ствола, то необхідно надати стволу вертикальне положення, налити в канал ствола трохи розігрітого рушничного мастила та через 8 – 10 хв. спробувати вийняти шомпол у той чи інший бік. Якщо вийняти шомпол таким способом не вдасться, то ствол відправити до майстерні.

Нагар на дульному зрізі ствола та в надульнику потрібно спочатку розм'якшити розчином РЧС, а потім зчистити скребачкою та ганчір'ям.

Чищення переднього торця поршня ствола від порохового нагару здійснювати за допомогою прочистки (рисунок 6.3), яку вставити в нього та повертаючи прочистку, за допомогою вибивача видалити нагар.

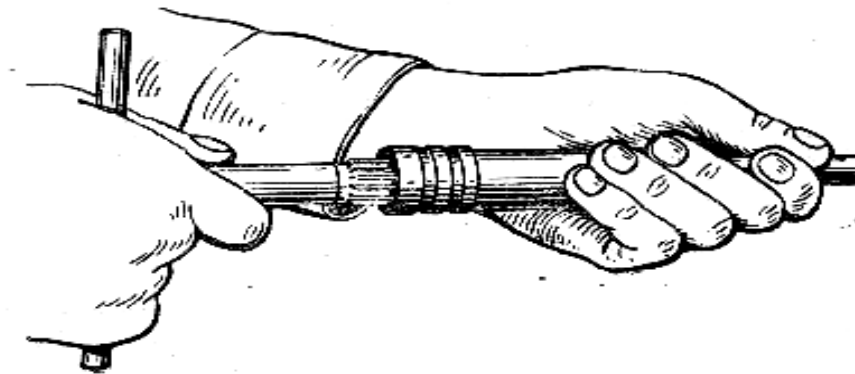


Рисунок 6.3 – чищення переднього торця поршня.

Бойові виступи та повздовжні пази на насадній муфті ствола очищувати за допомогою дерев'яних паличок і ганчір'я.

Решту частин і механізмів необхідно чистити ззовні та зсередини ганчір'ям (у важкодоступних місцях – за допомогою паличок), розм'якшуючи попередньо пороховий нагар (особливо в надульнику, на кожусі і бойовій личинці) розчином РЧС.

Після закінчення чищення всі частини необхідно протерти насухо, оглянути та змастити тонким рівномірним шаром мастила за допомогою чистого ганчір'я, змоченого мастилом.

Для змащення отворів і заглиблень застосовувати палички з намотаним на них ганчір'ям, змоченим мастилом.

Закінчивши чищення та змащення, протерти та укласти на місце приладдя та запасні частини. На поверхні каналу ствола після стрільби осідає пороховий нагар і налипає метал оболонки кулі. Для усунення налиплого металу оболонки кулі потрібне триваліше чищення каналу ствола.

З пониженням температури повітря до + 5 °C і нижче всі кулемети, що знаходяться у підрозділах потрібно розібрати (здійснити повне розбирання, за винятком від'єднання подавальних і фіксувальних пальців, заціпки двигунця подачі, упора подачі, собачки, бойка, жорсткого фіксатора), промити в гасі, протерти насухо всі частини та змастити їх рівномірним шаром рідкого рушничного мастила за допомогою ганчір'я, змоченого мастилом, і потім віджатою (занадто густе мастило може призвести до відмов під час роботи кулемета).

Кулемет і коробки зі спорядженими стрічками під час морозів в тепле приміщення без потреби не заносити, оскільки вони при цьому пітніють і будучи винесеними знову на мороз вкриваються льодяною кригою. Це може призвести до затримок, а також до ржавіння частин, що не мають захисних покриттів. Якщо кулемет і стрічки будуть внесені в тепле приміщення з морозу, то слід надати їм можливість відтанути протягом 10 – 15 хв., а потім вологу усунути сухим ганчір'ям з усіх частин і змастити рідким рушничним мастилом. Тільки після цього кулемет можна знову виносити на мороз.

Перед заряджання кулемета зимою потрібно швидко просунути затвор назад і вперед (можна механізмом пневмоперезаряджання).

З патронами необхідно бути обережним, оберегати їх від пошкоджень, вологи, мастила та бруду, не допускати втрати патронів.

Усі несправні патрони повинні здаватися на склад. Забрудненні патрони потрібно витерти сухим, чистим ганчір'ям. Змашувати їх забороняється.

6.7. Підготовка кулемета до стрільби

Підготовка кулемета до стрільби проводиться з метою забезпечення безвідмовної його роботи під час стрільби (виконання бойового завдання). Підготовка кулемета до стрільби здійснюється під керівництвом командира відділення (машини). Для підготовки кулемета до стрільби необхідно:

- провести чищення та змащення;
- оглянути кулемет у розібраному вигляді;
- встановити кулемет на установку, перевірити його кріплення;
- перевірити роботу електроспуску та механізму пневмоперезаряджання;
- вивірити кулемет по контрольній мішені;
- оглянути та підготувати патронні коробки зі стрічками та запасний ствол.

7. ВИВІРКА КУЛЕМЕТА ТА ПРИЦІЛУ, ПЕРЕВІРКА БОЮ ТА ПРИВЕДЕННЯ КУЛЕМЕТА ДО НОРМАЛЬНОГО БОЮ

7.1. Загальні положення

Всі кулемети, які знаходяться в підрозділі, повинні завжди бути готовими до бою, що забезпечується систематичною їх вивіркою, перевіркою бою та приведенням до нормального бою.

Вивірка кулеметів і прицілів проводиться перед кожною стрільбою, а також після заміни прицілу або ТХП.

Перевірка бою кулеметів і приведення їх до нормального бою проводиться:

після надходження кулемета до підрозділу;

після заміни кулемета на установці;

у випадку виявлення під час стрільби значних відхилень куль від цілі або розсіювання куль, що не задовольняє вимог нормального бою.

В бойовій обстановці вивірка кулеметів і прицілів проводиться періодично за кожної можливості.

Вивірка кулемета та прицілу, а також перевірка бою кулемета та приведення його до нормального бою проводиться навідником, за яким він закріплений і під керівництвом командира взводу (роти). Прямі начальники до командира частини включно повинні слідкувати за точним дотриманням правил приведення кулемета до нормального бою.

Перевірка бою кулемета та приведення до нормального бою проводиться на стрільбищі (директрисі, вогневому містечку) в безвітряну погоду або на захищеній від вітру ділянці за нормального освітлення.

Кулемет та установку перед вивіркою та перевіркою бою слід ретельно оглянути та усунути виявлені несправності.

БТР (БРДМ) для вивірки та перевірки бою кулемета встановлюється на горизонтальному майданчику з твердим ґрунтом, при цьому його повздовжня вісь повинна співпадати з напрямком стрільби. Тиск у шинах коліс БТР (БРДМ) повинен бути однаковим і дорівнювати нормальному. Двигун зупиняється, вмикається перша передача та машина ставиться на ручне гальмо.

На висоті лінії вогню та перпендикулярно до напрямку стрільби встановлюється щит розміром не менше ніж один на один метр:

на відстані 20 м від дульного зрізу з контрольною мішенню (рисунк 7.1) для вивірки;

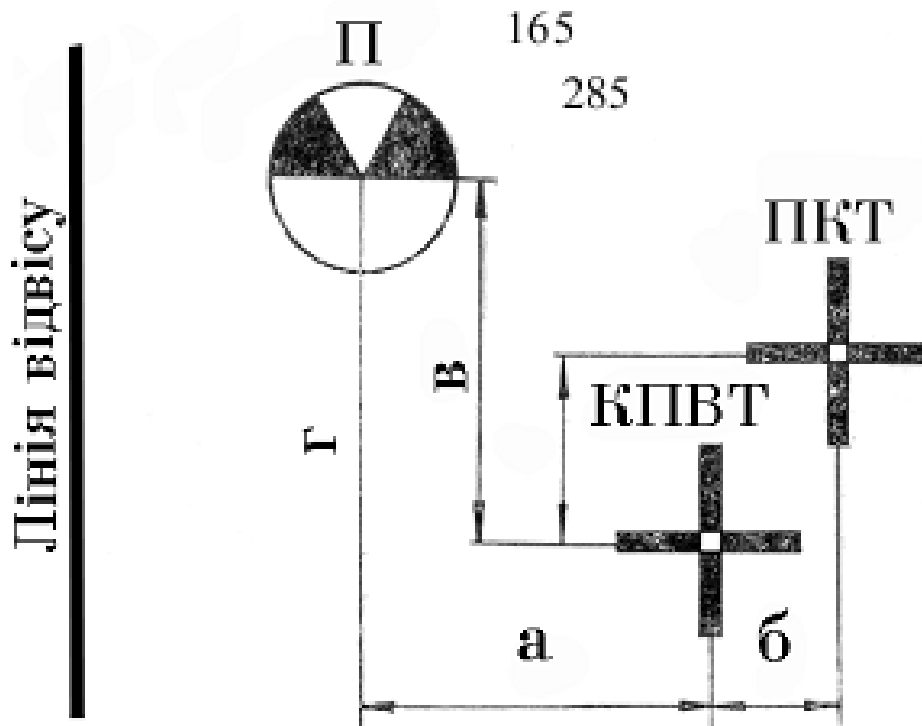


Рисунок 7.1 – контрольна мішень для вивірки кулемета, встановленого на БТР, БРДМ (розміри надано в мм).

на відстані 100 м із перевіркою мішенню (рисунок 7.2) для перевірки бою кулемета та приведення його до нормального бою.

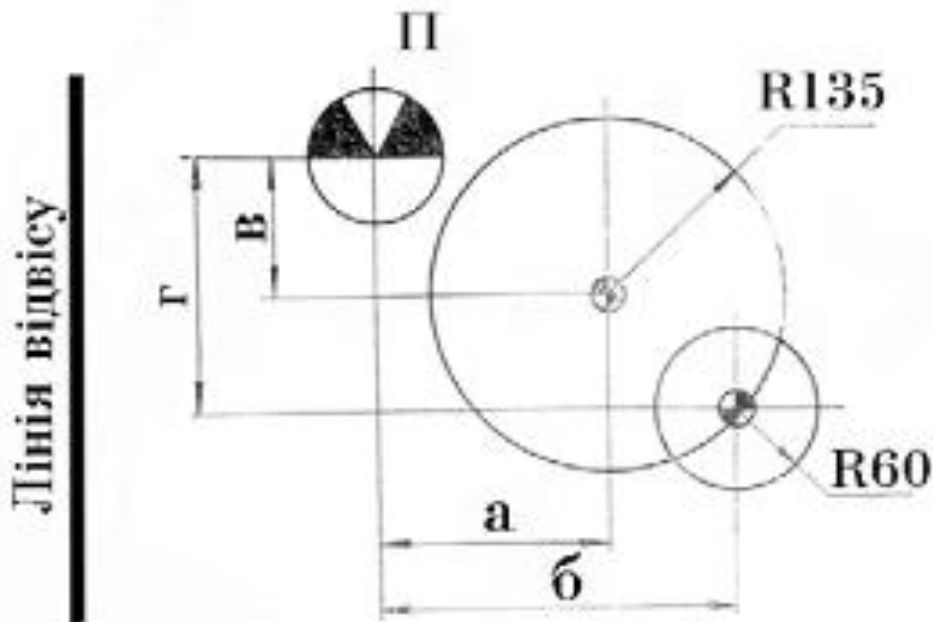


Рисунок 7.2 – перевірна мішень (розміри надано в мм).

Стрільба при перевірці бою і приведенні кулеметів до нормального бою ведеться автоматичним вогнем з 10 патронів з кулею Б-32.

Патрони при цьому беруться однією партії та з герметичного упакування.

Після приведення кулемета до нормального бою закріпити та зашплінтувати дротом втулки (гайки) механізму для вивірення, а потім скласти контрольну мішень. Результати останньої стрільби під час приведення до нормального бою у зменшеному вигляді та вказівкою справжніх розмірів занести у формуляр. Крім цього, в формулярі відповідно контрольній мішені необхідно вивірити взаємне положення перехресть прицілу та кулемета. Контрольна мішень повинна зберігатися в машині або у командира взводу (роти).

Примітка. Вивірку кулемета та прицілу по контрольним мішеням і ТХП з інших машин проводити забороняється.

7.2. Вивірка кулемета та прицілу

Вивірку кулемета та прицілу проводити в наступному порядку.

1) Встановити БТР (БРДМ) і контрольну мішень так, як указано у підрозділі 7.1.

2) Встановити ТХП у ствол кулемета до упора, підняти прапорець трубки догори та прослідкувати, щоб вертикальна нитка трубки була паралельною до лінії відвісу на контрольній мішені.

3) Спостерігаючи через окуляр ТХП, навести кулемет ВКВТ у відмітку “КПВТ” (рос.) на мішені та загальмувати установку.

4) Для суміщення перехрестя сітки прицілу з відміткою “ПП” на контрольній мішені необхідно:

послабити дві гайки кріплення прицілу;

переміщуючи приціл руками, навести перехрестя сітки прицілу на відмітку “ПП” на контрольній мішені;

закріпити приціл у цьому положенні: спочатку підтиснути гвинтом, послабивши попередньо його стопор, а потім гайками кріплення прицілу; поступово відкручуючи підтискний гвинт, закріпити підтискний гвинт стопором.

7.3. Перевірка бою кулемета та приведення його до нормального бою

Відповідно до підрозділу 7.2 вивірити кулемет і приціл з того майданчика, з якого буде проводитися перевірка бою.

Після цього необхідно:

На відстані 100 м від дульного зрізу кулемета встановити щит із перевіркою мішенню;

зарядити кулемет, при цьому в стрічці повинно бути 10 патронів;

навести вершину кутника прицілу в точку прицілювання на мішені та застопорити механізм наведення;

натискуючи на кнопку електроспуску, зробити одну чергу з кулемета;

розрядити кулемет і надати йому найбільшого кута підняття.

Командир, який керує перевіркою бою, на перевірочній мішені за розташуванням пробоїн визначає густість бою та положення середньої точки влучення (СТВ).

Густість бою вважається нормальною, якщо не менше 8 пробоїн кулемета знаходиться в колі діаметром 50 см.

Якщо густість бою не задовольняє даних вимог, стрільба повторюється. За повторного незадовільного результату стрільби кулемет відправити до ремонтної майстерні.

Якщо густість бою кулемета нормальна, командир визначає СТВ та її положення відносно контрольної точки (КТ).

Для визначення СТВ по десяти пробоїнам потрібно:

зверху або знизу відрахувати половину пробоїн і провести горизонтальну лінію;

так само відрахувати половину пробоїн справа або зліва та провести вертикальну лінію.

Точка пересічення горизонтальної і вертикальної лінії визначить положення СТВ (рисунок 7.3).

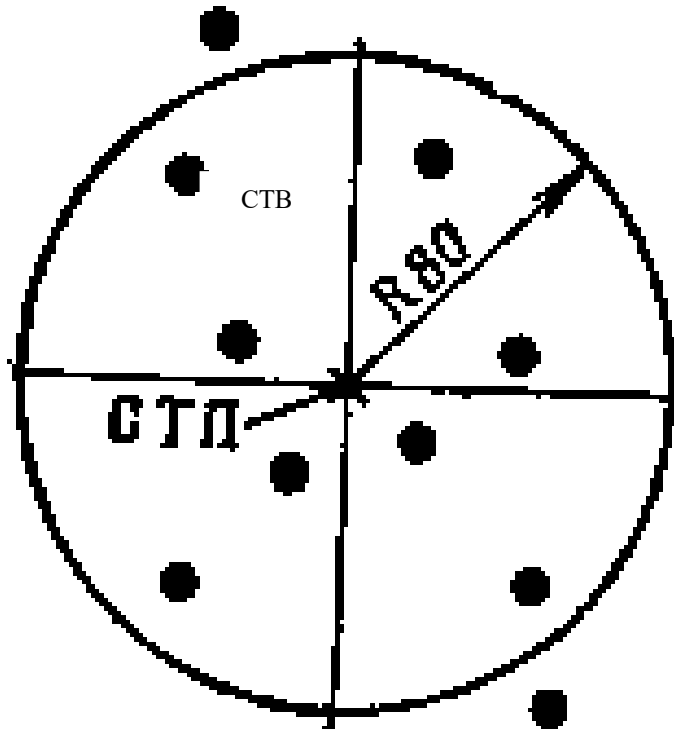


Рисунок 7.3 – визначення середньої точки влучення.

Перевірка бою кулемета закінчується та його бій вважається нормальним, якщо густість розташування пробієн відповідає вказаним вище вимогам, а СТВ черг кожного кулемета знаходиться всередині габариту влучності перевірконої мішені.

Якщо СТВ вийшла за межі габариту влучності, то кулемет приводяться до нормального бою.

Для цього необхідно:

вставити ТХП в канал ствола кулемета, діючи механізмами наведення, сумістити вершину кутника прицілу зі старою точкою прицілювання та загальмувати установку;

спостерігаючи через окуляр ТХП, навести перехрестя в контрольну точку на перевірконій мішені;

відкрутити гайки кріплення прицілу та переміщувати легкими рухами головку прицілу, навести перехрестя в точку прицілювання на новій перевірконій мішені.

спостерігаючи в ТХП, визначити відсутність змін у положенні кулемета, закріпити приціл, уточнюючи положення кутника;

вийняти зі ствола кулемета, зарядити його та продовжити стрільбу, як під час перевірки бою, при цьому необхідно досягти результатів, що задовольняють вимоги нормального бою.

Після приведення кулемета до нормального бою скласти контрольну мішень, що дозволить без стрільби вивірити кулемет і приціл, тобто зберегти їх нормальний бій.

Для складання контрольної мішені необхідно:

до щита, виставленого на відстані 20 м, прикріпити білий лист паперу з перехрестям і відміткою “ВКВТ”;

вставити в канал ствола кулемету ТХП та за допомогою механізмів наведення сумістити перехрестя ТХП із перехрестям на контрольній мішені;

загальмувати механізм наведення;

на контрольній мішені за допомогою указок Чернова (рисунок 7.4), спостерігаючи через окуляр прицілу, визначити положення перехрестя сітки. Положення точки на мішені потрібно визначити, як середню точку з трьох відміток.

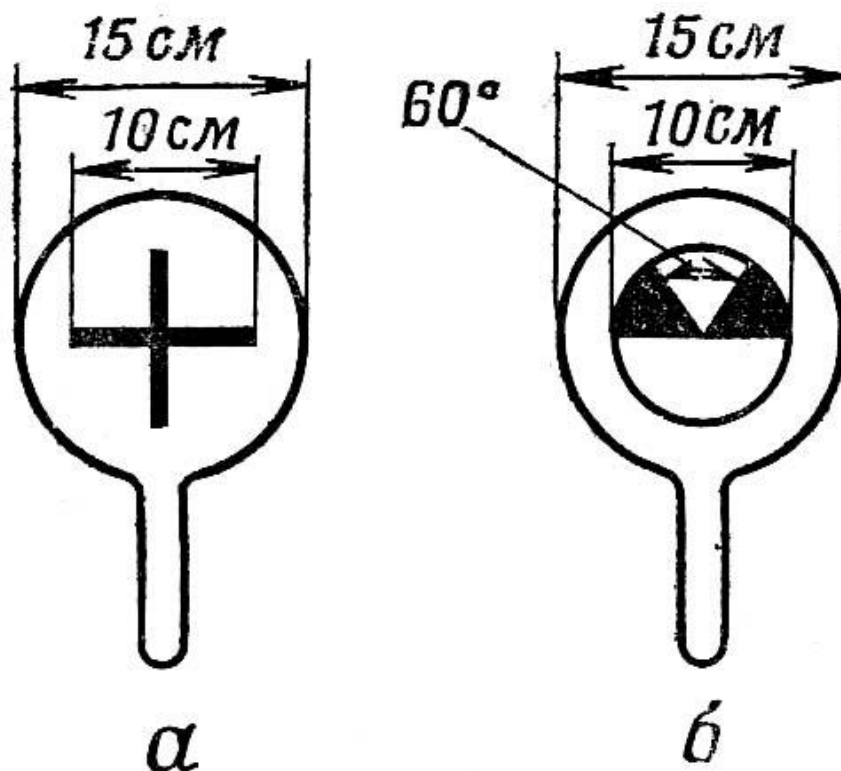


Рисунок 7.4 – указки, що використовуються під час складання контрольних мішеней.

7.4. Вивірка зенітного кулемета та прицілів

Вивірку зенітного кулемета проводити в наступній послідовності:

встановити на прицілі КУ верхній барабан на поділку “6”, а боковий – на поділку “0”;

вставити в канал ствола кулемета ТХП, спостерігаючи через окуляр, механізмами наведення кулемета сумістити перехрестя ТХП з перехрестям “ВКВТ” на контрольній мішені (рисунок 7.5);

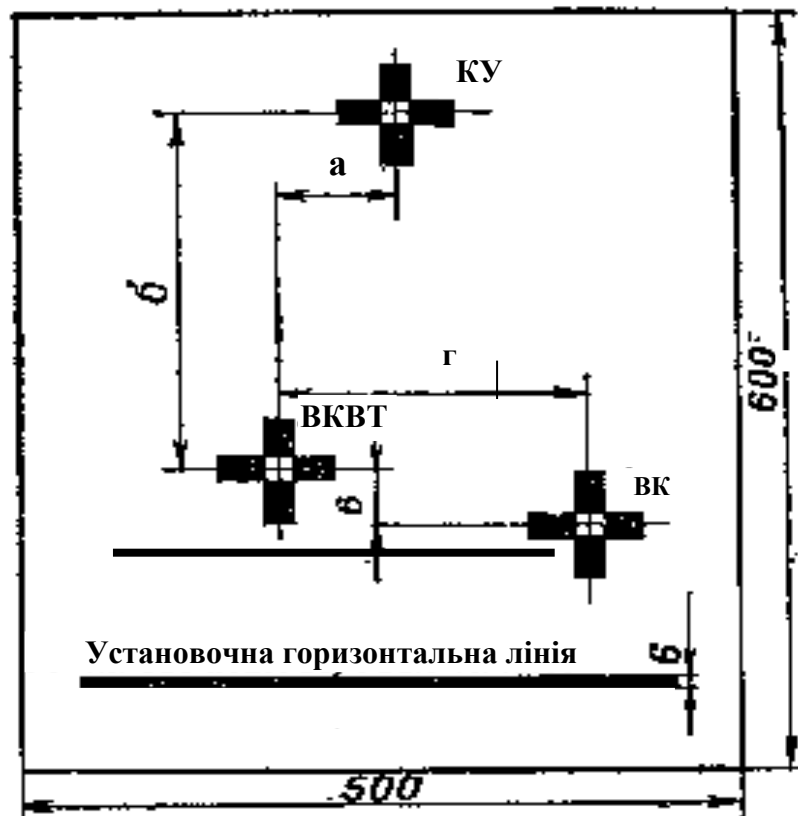


Рисунок 7.5 – контрольна мішень для вивірки зенітного кулемета (розміри наведено в мм).

утримуючи кулемет у наданому положенні, перевірити збіжність ліній візування (бачення) прицілів ВК-4 і КУ з відповідними перехрестями відміток “ВК” і “КУ”; якщо перехрестя прицілу ВК-4 і вершина пенька прицілу КУ спрямовані в свої перехрестя на мішені, то кулемет вважається вивіреним.

У випадку незбігу ліній візування (бачення) необхідно:

послабити гвинти прицілу ВК-4, переміщуючи корпус прицілу, сумістити перехрестя прицілу з відміткою “ВК”, після чого затягнути гвинти;

барабанами прицілу КУ сумістити вершину пенька з відміткою “КУ” на мішені; не міняючи положення барабанів, послабити їх стопорні гвинти та встановити кільця на поділку “6” (верхнього барабана) та “0” (бокового), закріпити гвинти;

перевірити точність збігу ліній візування (бачення) ТХП, прицілів ВК-4 і КУ з відмітками на контрольній мішені.

Після закінчення вивірки вийняти трубку ТХП із кулемета та покласти її у футляр.

7.5. Перевірка бою зенітного кулемета та приведення його до нормального бою

Для перевірки бою зенітного кулемета необхідно:

зарядити кулемет спорядженою стрічкою з 10 патронами;

8. ПРИЙОМИ СТРІЛЬБИ З КУЛЕМЕТА

8.1. Загальні положення

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

Вогонь із кулеметів організується та ведеться по наземних і повітряних цілям за будь-яких умов обстановки.

Кулемети, встановлені на БТР (БРДМ), обслуговуються зазвичай одним навідником.

Вогонь із кулемета ведеться з ходу, з коротких зупинок і з місця. По наземних цілях застосовується вогонь в точку, з розсіюванням по фронту і з розсіюванням в глибину; по повітряних цілях вогонь ведеться супроводжувальним способом, по трасах і загороджувальним способом.

Організація вогню передбачає:

ретельну підготовку кулемета до стрільби;

своєчасне висування та зайняття місця (вогневої позиції) для стрільби;

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

правильний вибір способу стрільби та моменту відкриття вогню.

Постійна готовність кулемета до стрільби включає:

утримання кулемета в справності та приведення його до нормального бою;

наявність у навідника твердих навичок у переведенні кулеметної установки з похідного положення в бойове та під час ведення вогню за різних умов обстановки;

необхідний запас боєприпасів і швидке спорядження стрічок патронами;

встановлення та підтримання постійного зв'язку щодо управління вогнем.

Місце (вогнева позиція) для стрільби обирається з врахуванням рельєфу місцевості, що забезпечує добру видимість та обстріл противника, а також укриття та маскуванню бойової машини.

Під час завчасної підготовки вогневої позиції необхідно перевірити можливість ведення вогню в заданому секторі або напрямі, а для бойової машини – відкрити та замаскувати окоп. В обороні, крім основної позиції, потрібно вибрати та обладнати декілька запасних позицій.

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

8.2.1. 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 ККТ і укласти їх усередині машини;

вивільнити люльку від кріплення з баштою, для чого, утримуючи кулемет за ручку маховика піднімального механізму, звільнити гальмо, повернути планку стопора люльки до даху башти і загальмувати підйомний механізм;

звільнити башту від кріплення з погоном, для чого відтягнути стопор башти донизу, повернути його каблучку на 90° і загальмувати башту;
 протерти канал ствола, якщо він не був протертий раніше;
 перевірити всередині та згори машини відсутність перешкод для обертання башти;
 відрегулювати сидіння навідника за висотою;
 приєднати гільзолашкозбірник;
 зняти зі стелажу патронні коробки, вкласти початок стрічки з патронами на лоток коробки та вставити коробку в коробкотримач;
 увімкнути вимикач електроспусків на щитку башти (освітлення башти і підсвічування прицілу включаються при необхідності);
 перевірити дію рухливої системи кулеметів і спускового механізму;
 зарядити кулемети.

8.2.2. Для переведення зенітної кулеметної установки з похідного положення в бойове необхідно:

відкрити кришку люка та зняти чохла з установки та прицілу;
 перевірити кріплення кулемета в передній і задній точках, а також кріплення затильника;
 протерти канал ствола (за необхідності);
 перевірити кріплення патронної коробки та стрічкозбирач на люльці;
 увімкнути вимикач електропуску кулемета та електричне гальмо частини установки, що обертається, а під час стрільби вночі – підсвітку прицілу ВК-4;
 зняти зі стопора погон і люльку установки;
 перевірити дію рухомої системи та механізмів наведення установки;
 утопити всередину кнопку перемикача швидкостей наведення по горизонту – під час стрільби по наземних цілях, подати її праворуч до упору – під час стрільби по повітряних цілях;
 зарядити кулемет.

8.2.3. Для переведення кулеметів, встановлених на БТР (БРДМ), із бойового положення в похідне необхідно:

розрядити кулемети;
 вимкнути вимикач електроспусків на щитку башти;
 вийняти з коробкоутримувачів патронні коробки та закріпити їх у призначеному місці (стелажі);
 застопорити люльку та башту “ПО-ПОХІДНОМУ”, для чого: перевести кулемет в горизонтальне положення, повернути планку донизу так, щоб штифт планки увійшов у отвір люльки, загальмувати підймальний механізм – за кільце відтягнути стопор башти донизу, повернути кільце на 90° так, щоб воно увійшло у великий виріз, розгальмувати башту та, плавно повертаючи її праворуч і ліворуч, домогтися її постановки на стопор і загальмувати башту;
 заохлупить кулемети і башту.

8.2.4. Для переведення зенітної кулеметної установки з бойового положення в похідне необхідно:

- розрядити кулемет;
- надіти чохол на приціл ВК-4;
- застопорити люльку в горизонтальному положенні;
- вимкнути вимикач електроспуску та електричного гальма;
- надіти чохол на кулемет та установку;
- застопорити погон установки, попередньо повернувши кулемет стволом у бік корми бойової машини.

8.3. Спорядження стрічки патронами

8.3.1. Спорядження стрічки ВКВТ патронами

Спорядження стрічки ВКВТ патронами здійснюється за допомогою пристрою (вирівнювача). Для спорядження стрічки патронами необхідно:

- прикріпити пристрій до скрині з-під патронів;
- в гніздо стрічки, що знаходиться біля кільця для з'єднання ланок, вставити патрон (кулею донизу);
- ввести стрічку кільцевим гніздом у напрямні пристрою до упора під штовхач;

УВАГА! *Законсервовані стрічки перед спорядженням необхідно обов'язково промити в бензині з та просушити. Промивати та сушити стрічки в машині забороняється, сушити на відкритому повітрі.*

вставляючи лівою рукою патрони, різко переміщувати ручку пристрою догори та вниз до упора, вирівнявши патрони в стрічці (рисунки 8.1);

перед підходом останнього гнізда під штовхач, до цього гнізда за допомогою патрона приєднати кільцеве гніздо наступного відрізка стрічки.

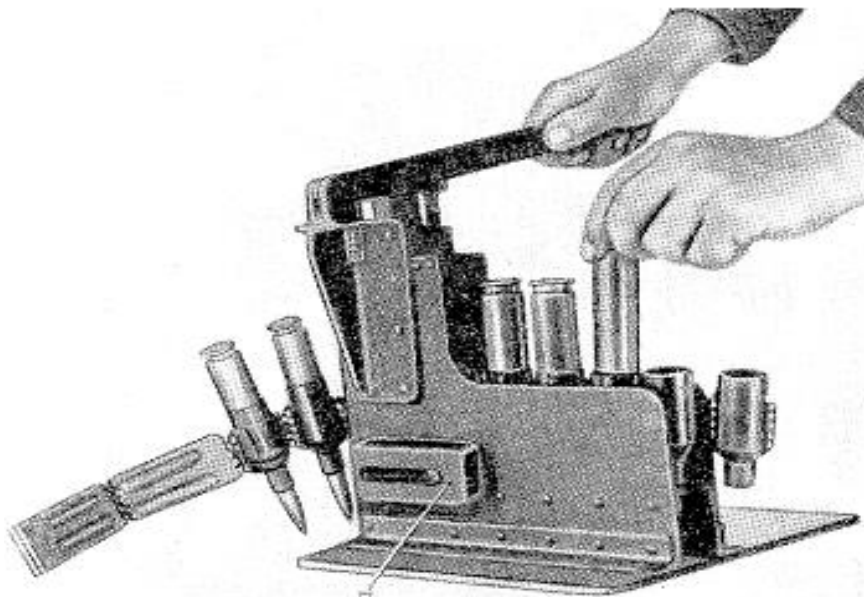


Рисунок 8.1 – спорядження стрічки патронами за допомогою пристрою.

За відсутності або несправності пристрою можна здійснити спорядження стрічки патронами вручну.

Для спорядження стрічки вручну необхідно:

взяти стрічку в ліву руку, переднім краєм від себе, наконечником ліворуч;

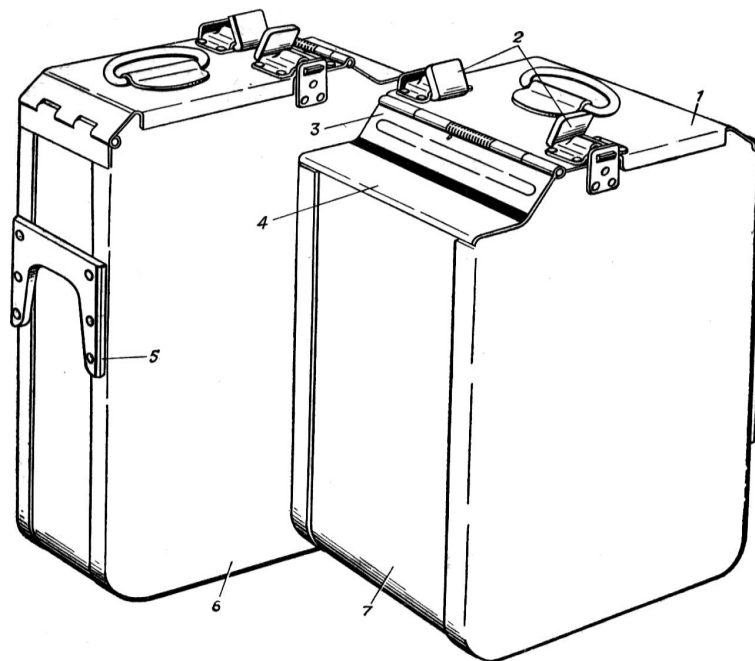
взяти патрон в праву руку, вставити його у гніздо стрічки та великим пальцем або долонею правої руки дослати в стрічку до збігу зрізу дульця гільзи з переднім краєм стрічки (рисунок 8.3);

укласти стрічку в патронну коробку.

Патронні стрічки на 50 патронів складаються з п'яти окремих ланок стрічки з 10 патронів кожна. Ланки з'єднуються між собою за допомогою патрону, який вставляється в з'єднувальні кінці гнізда (пункт 5 рисунку 8.2).

Перед укладкою спорядженої стрічки в коробку необхідно відкрити кришку (пункт 1 рисунку 8.2), нажав на повзуни фіксаторов (пункт 2 рисунку 8.2).

В верхній частині коробки знаходиться лоток (пункт 4 рисунку 8.2) з площадкою для першого патрону. На кришці (пункт 1 рисунку 8.2) коробки встановлено два фіксатори (пункт 2 рисунку 8.2), які стопорять кришку. Випаданню спорядженої стрічки запобігає клапан (пункт 3 рисунку 8.2).



Умовні позначки:

1 – кришка, 2 – фіксатори, 3 – клапан, 4 – лоток, 5 – упорна накладка,
6 – коробка ККТ, 7 – коробка ВКВТ.

Рисунок 8.2 – загальна будова патронних коробок ВКВТ та ККТ.

З'єднання ланок стрічки здійснюється патронами. Спорядженні патронами та з'єднані між собою п'ять ланок стрічки злегка струснути (випадання патронів не допускається) та вкласти "гармошкою" в патронну коробку кулями вперед за відкритої кришки праворуч і закрити коробку.

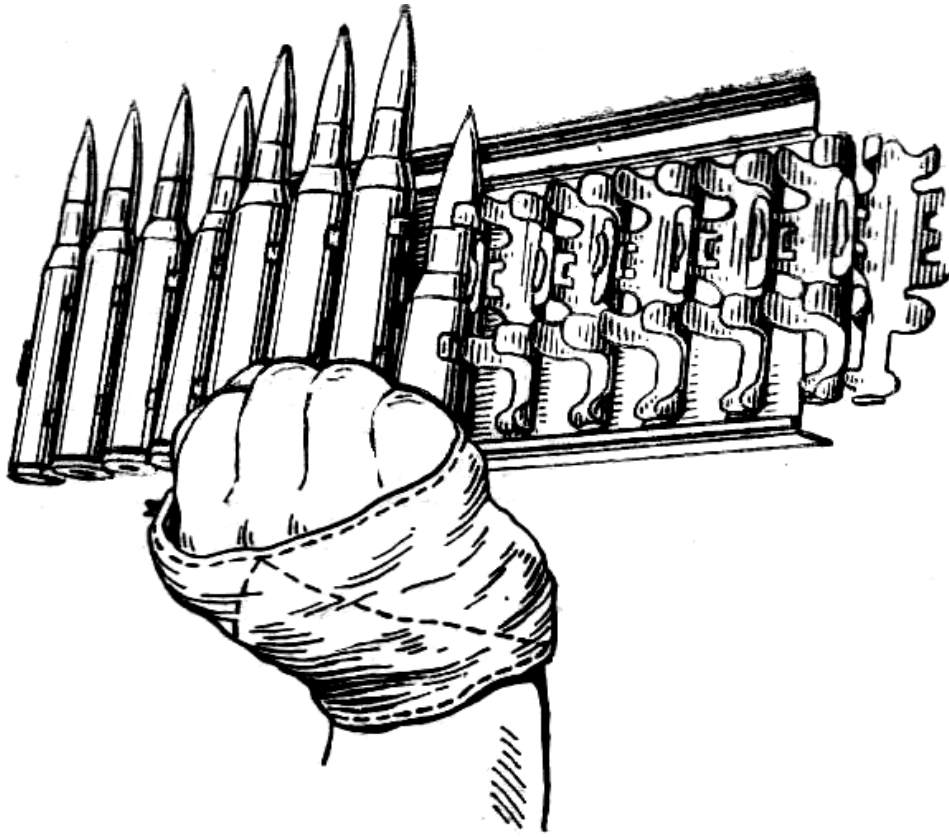


Рисунок 8.3 – спорядження стрічки вручну.

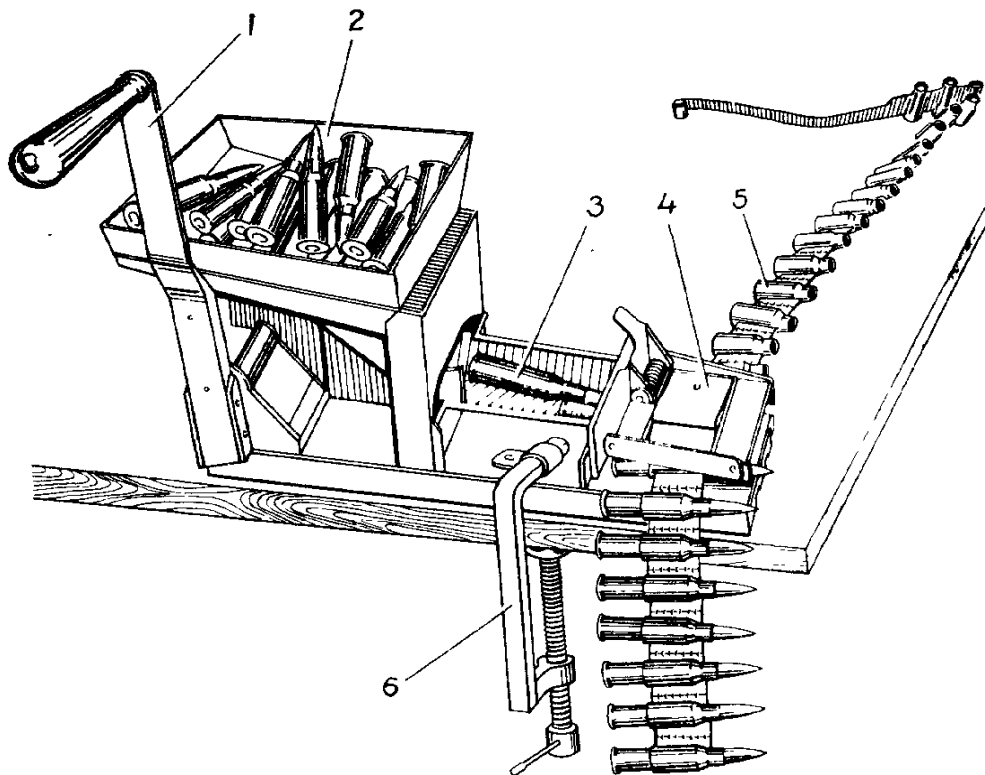
8.3.2. Спорядження стрічки ККТ патронами

Боєкомплект кулемета ККТ 2000 пострілів, споряджених в 8 патронних стрічках по 250 патронів в кожній. Стрічки вкладаються в 8 патронних коробок (пункт 6 рисунку 8.3). Розміщення коробок в бойовому відділі машини показано на (рисунку 24). Спорядження стрічок до кулемета ККТ, здійснюється за допомогою машинки системи Ракова (рисунок 8.3).

Споряджати патронні стрічки в наступному порядку: за допомогою струбцини (пункт 6 рисунку 8.3) закріпити машинку в пазах футляра машинки або на дошці (столі); відкрити приймач (пункт 4 рисунку 8.3) і закласти стрічку (пункт 5 рисунку 8.3) перших гніздом проти досилателя; закрити приймач (пункт 4 рисунку 8.3); наповнити бункер (пункт 2 рисунку 8.3) патронами (кулями в будь-яку сторону); правою рукою рівномірно обертати рукоятку (пункт 1 рисунку 8.3) по ходу годинникової стрілки, а лівою підкладати патрони в бункер і поправляти їх. Рукоятку обертати без особливих зусиль і ривків, не роблячи ривків назад; споряджені 10 ланок стрічки вручну з'єднати між собою патронами.

Повністю споряджена стрічка складається з 250 патронів.

Споряджену стрічку легко стряхнути, при цьому випадання патронів з стрічки не повинно бути.



Умовні позначки:

1 – рукоятка; 2 – бункер; 3 – патрон; 4 – прийомник;
5 – стрічка; 6 – струбцина.

Рисунок 8.3 – спорядження стрічок до кулемета ККТ.

УВАГА! При спорядженні стрічки кулемета ПКТ вручну патрони вкладаються в гніздо рівно, до зміщення зрізу дульця гільзи з наріжним зрізом переднього краю стрічки, так як при нерівно спорядженій стрічці можуть виникати затримки під час роботи кулемета.

Стрічку необхідно вкласти “змійкою” в патронну коробку кулями вперед при відкритій кришці коробки вправо.

Для вдалого виконання вогневих завдань у бою кулеметник (навідник) повинен досконало володіти прийомами стрільби з кулемета. Всі прийоми стрільби необхідно виконувати чітко та завзято, не припиняючи спостереження за полем бою.

Стрільба з кулемета складається із заряджання кулемета, здійснення стрільби та припинення стрільби.

8.4. Підготовка озброєння до стрільби, зарядження зброї

Підготовка кулеметів до стрільби проводиться з метою забезпечення безвідказної їх роботи під час стрільби (виконання бойового завдання). Підготовка кулеметів до стрільби проводиться під керівництвом командира відділення (машини).

Для підготовки кулеметів до стрільби необхідно:
провести чистку і змазку;
оглянути у розібраному і зібраному вигляді;

встановити кулемети на установки, перевірити їх кріплення;
 перевірити роботу електроспусків і механізму пневмоперезаряджання;
 вивірити кулемети за контрольною мішенню.
 оглянути і підготувати патронні коробки з стрічками і запасні стволи.

8.4.1. Порядок зарядження кулеметів

Для зарядження кулемета ВКВТ необхідно:

надати кулемету найбільший кут підняття та загальмувати підймальний механізм;

ввести кінець стрічки в приймач так, щоб перший патрон був захоплений подавальним і фіксувальними пальцями;

різко відвести ручку перезаряджання назад, поставивши затвор на шептало (затвор можна відвести назад за допомогою пневмозаряджання);

плавно повернути ручку перезаряджання у вихідне положення;

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

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

УВАГА! ЗАСТЕРЕЖЕННЯ! *Кулемет заряджений. Придати кулеметам горизонтальне положення і загальмувати механізм наведення.*

Для зарядження кулемета ККТ:

відкрити кришку ствольної коробки;

вставити перший патрон стрічки в зачіп витягувача;

закрити кришку ствольної коробки;

руків'я перезаряджання рукою перевести з переднього положення у задне для постановки затвора на бойове взведення і відвести руків'я вперед.

УВАГА! ЗАСТЕРЕЖЕННЯ! *Кулемет заряджений. Придати кулеметам горизонтальне положення і загальмувати механізм наведення.*

8.5. Здійснення стрільби

Вогонь із кулемета ведеться за командами або самостійно в залежності від поставленого завдання та обстановки.

У команді на відкриття вогню вказується: ціль, приціл, поділка сітки прицілу за боковим напрямком, точка прицілювання, спосіб стрільби, кількість патронів, довжина черги.

Наприклад:

“По протитанковій гарматі, з лівого, вісім, ліворуч один, в точку – вогонь”;

“По піхоті, з правого, шість, в пояс, з розсіюванням по фронту цілі, 50 патронів – 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 за боковим напрямком (установка бокового барабана), точка прицілювання, спосіб стрільби та кількість патронів, то за точку прицілювання вибирається середина цілі, наведення здійснюється через центральну поділку (з поділкою “0”) і вогонь ведеться в точку короткими чергами.

Здійснення стрільби включає: утримання кулемета за ручки маховиків механізму наведення; пошук у полі зору прицілу цілі; вибір (установку) поділки прицілу та поділки сітки (бокових поправок), швидкості цілі на зенітному прицілі; наведення кулемета в ціль; вибір моменту відкриття вогню; утримання кулемета під час здійснення черги в залежності від способу стрільби.

Під час наведення та стрільби навідник утримує кулемет лівою рукою за ручку маховика підйимального механізму, правою – за ручку маховика повороту башти.

Починаючи наведення, навідник послаблює лівою рукою гальмо башти та береться цією рукою за ручку маховика підйимального механізму, а правою рукою послаблює гальмо підйимального механізму. Механізм наведення при цьому повинен бути загальмованим так, щоб кулемет переміщувався в горизонтальній і вертикальній площині із зусиллям.

Для пошуку цілі, обертаючи маховики наведення (в той бік, у який потрібно повернути кулемет), знайти в полі зору прицілу характерні місцеві предмети, біля яких розташована ціль.

Поділку на шкалі прицілу ПП-16А обирати в залежності від відстані до цілі, а поділку бокових поправок відраховувати праворуч і ліворуч від перехрестя сітки прицілу (рисунки 8.3).

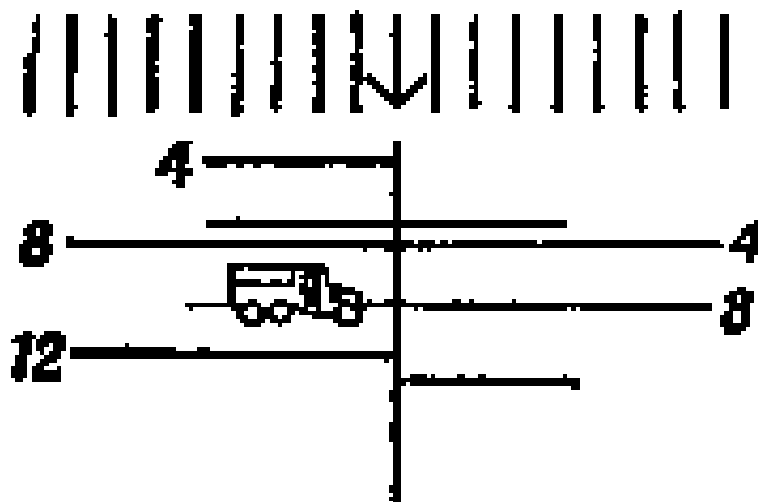


Рисунок 8.3 – наведення кулемета в ціль.

Для наведення кулемета в ціль необхідно обертанням маховиків підйимального та поворотного механізмів порівняти вибрану поділку на сітці прицілу з точкою прицілювання.

Для наведення ЗКУ по повітряній цілі точка візування (бачення) обирається на відповідному кільці сітки прицілу так, щоб продовжений курс літака проходив через центр кілець (перехрестя), а з прицілом КУ – необхідні поділki прицілу та бокових поправок встановлюються відповідним барабаном.

Вогонь по цілях відкривати найбільш вигідні моменти та коли найбільш точно співпадає вибрана поділka сітки прицілу з ціллю. Для відкриття вогню необхідно, не збиваючи наведення, великим пальцем натиснути на кнопку електроспуску або безпосередньо на спусковий важіль. Після здійснення черги певної довжини кнопку електроспуску (важіль) відпустити. Довжина черги регулюється навідником на слух.

Під час ведення вогню в точку механізми наведення повинні бути трохи загальмовані та кулемет за ручки утримується в даному положенні.

Під час ведення вогню з розсіюванням по фронту послабити гальмо башти, кулемет наводити в один із флангів цілі та після відкриття вогню маховик повороту башти обертати без ривків у вказаних межах або на ширину цілі зі швидкістю, щоб на кожний фланг цілі приходилось не менше двох куль.

Під час ведення вогню з розсіюванням у глибину послабити гальмо підйимального механізму, кулемет навести в ближній (дальній) край цілі та після відкриття вогню маховик підйимального механізму обертати без ривків із швидкістю одна поділka прицілу в секунду.

Під час ведення вогню із ЗКУ по повітряній цілі:

супроводжувальним способом – встановити поворотом прицілу сітку коліматора, що відповідає швидкості цілі; на вказаному (за командою) кільці сітки вибрати точку візування (бачення) так, щоб продовжений курс літака від цієї точки проходив через центр кілець коліматора; діючи маховиками вертикального та горизонтального наведення безперервно утримувати (супроводжувати) ціль у вибраній точці візування (бачення); вести вогонь короткими або довгими чергами;

по трасах – направити ЗКУ без прицілювання в коліматор попереду цілі та відкрити безперервний вогонь; спостерігаючи за проходженням трас, домогтися їх суміщення з ціллю, при цьому постійно змінювати положення установки механізмом наведення;

загороджувальним способом – установці надати напрямок ймовірного шляху прольоту літака, кут підвищення 45° та за командою відкрити вогонь довгою чергою.

За завчасної підготовки даних для ведення вогню по цілях, що можуть бути приховані димовою завісою, туманом або маскою, для обмеження меж розсіювання по фронту застосовується відмітка наведення кулемета. Для цього подається команда “Відмітити наведення”.

За цієї команди навідник наводить кулемет в ціль (рубіж) і загальмовує механізм наведення. Спостерігаючи в приціл, помітити проти якого штриха прицілу знаходиться місцевий предмет або спеціально виставлена віха, розташована на відстані 25 м – 50 м від кулемета. Відмітка кулемета за боковим напрямком може також здійснюватися за кутомірним кільцем башти.

Примітка 1. Не можна вести стрільбу з кулемета за кутів схилення в сектор освітлювачів і повітропритоків, тому що вони можуть бути вражені кулями.

Примітка 2. Під час стрільби з кулемета після другої схибки забороняється затримку усувати перезарядженням. Необхідно спочатку викруткою усунути перший патрон із схибкою з гільзовідводу.

Примітка 3. Після закінчення стрільби можливе утримання гільзи заслінкою труби гільзовідводу, що може призвести до часткової розгерметизації установки. Потрібно гільзу виштовхнути викруткою через проріз у трубі гільзовідводу.

8.6. Припинення стрільби та розрядження кулеметів

8.6.1. Припинення стрільби

Припинення стрільби може бути тимчасовим і повним.

Для тимчасового припинення стрільби подається команда: “ПРИПИНИТИ ВОГОНЬ”. За цієї команди навідник повинен відпустити кнопку електроспуска, загальмувати підймальний механізм, вимкнути вимикач електроспуска та, за необхідності, змінити патронну коробку або стрічку.

Для зміни патронної коробки (стрічки) необхідно:

відкрити кришку ствольної коробки, вийняти стрічку з приймача, вкласти її в коробку, від’єднати патронну коробку та приєднати іншу;

укласти стрічку в приймач так, щоб патрон, що знаходиться в першому гнізді стрічки встав навпроти заднього вікна приймача за подавальним пальцем, а фіксувальні пальці утримували наступний патрон, після чого зачинити кришку ствольної коробки.

Для повного припинення вогню після команди ”ПРИПИНИТИ ВОГОНЬ” подається команда “РОЗРЯДЖАЙ”. За цієї команди вимкнути вимикач електроспуска, люльці надати найвищий кут підняття, башту повернути повздовж вісі машини, загальмувати механізм наведення та розрядити кулемет.

8.6.2. Порядок розрядження кулеметів

Для розрядження кулемета ККВТ необхідно:

відчинити кришку ствольної коробки, вийняти стрічку з приймача та вкласти її в патронну коробку;

утримуючи за ручку перезарядження, спустити затвор з шептала (лівою рукою вимкнути фіксатор шептала та підняти спусковий важіль), посунути затвор в перед, підіймаючи передній кінець подавача догори до тих пір, поки гільза з бойової личинки не відіб’ється у гільзовідвід;

відвести затвор назад, поставити його на шептало, закрити кришку ствольної коробки та спустити затвор із шептала;

утримуючи затвор за ручку перезарядження, спустити його з шептала, присунути затвор вперед приблизно на половину довжини ствольної коробки, а потім різко відвести затвор назад (патрон повинен відбитися в гільзовідвід);

відкрити кришку ствольної коробки та переконатися, що патрон від бойової личинки відбився в гільзовідвід, закрити кришку ствольної коробки; спустити затвор з шептала; виштовхнути патрон крізь проріз трубки гільзовідводу.

УВАГА! Кулемет розряджений.

Для розрядження кулемета ККТ:

відкрити кришку ствольної коробки;
вийняти стрічку з приймача і покласти її в патронну коробку;
вийняти набій з прийомного вікна основи приймача;
виконати контрольний спуск, натиснувши на кнопку електроспуска;
вимкнути вимикач “ЕЛЕКТРОСПУСК”.

9. ПРАВИЛА СТРІЛЬБИ З КУЛЕМЕТА

9.1. Загальні положення

Для успішного виконання завдань у бою необхідно:

безперервно стежити за полем бою;
швидко та правильно готувати дані для стрільби;
вміло вести вогонь по всіх можливих цілях за будь-яких умов обстановки, вдень і вночі;

для враження легкоброньованих, групових і найбільш важливих поодиноких цілей застосовувати зосереджений, раптовий вогонь декількох кулеметів;

спостерігати за результатами свого вогню та вміло його коректувати;
стежити за витратою патронів у бою та вживати заходів щодо своєчасного їх поповнення.

При визначенні вихідних даних для стрільби, обліку поправок і характеристик розсіювання керуватися таблицями, які викладені в додатках 1 – 3.

9.2. Спостереження в бою та цілевказівки

Безперервне спостереження в бою є обов’язком усіх військовослужбовців відділення (екіпажу, розрахунку).

Спостереження ведеться з метою своєчасного виявлення розташування та дій противника.

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 вказівок, то спостереження ведеться у визначеній смузі на глибину до 2000 м.

Особливу увагу під час спостереження потрібно звернути на приховані підступи, старанно оглядати місцевість, бо виявленню противника сприяють незначні демаскуючі ознаки. Місця розташування та дій противника вночі можуть бути виявлені за спалахами пострілів, за роботою нічних приладів

спостереження та стрільби, а також за різних джерел світла. Якщо місцевість у потрібному напрямку освітлюється, то необхідно швидко оглянути освітлювальні ділянки.

Щодо цілей, які з'являються на полі бою, потрібно негайно доповідати командирю або вказати стрільбою патронами з трасером.

Під час усної доповіді потрібно використовувати місцеві предмети (орієнтири), вказувати місце та характер цілі. Доповідь повинна бути короткою та чіткою, *наприклад*: “Ліворуч, на околиці села, гранатомет”.

9.3. Вибір цілі

Вогонь з кулемета в бою ведеться по легкоброньованих цілях, кулеметах, протитанкових засобах противника, скупченню живої сили та техніки. Крім того, вогонь з кулемета також ефективний по надводних цілях, амбразурах довготривалих споруд, і по низьколітаючих повітряних цілях (із зенітного кулемета).

Вогонь по цілях з великокаліберного кулемета ефективний до 2000 м. Усі цілі на полі бою можуть бути нерухомими, такими, що з'являються на короткий час, і рухомими.

Ціль обирається та вказується навіднику, як правило, командиром відділення. Ціль, що вказує командир, навідник повинен швидко знайти та доповісти: “Ціль бачу”. Якщо ціль навідником не знайдена, то він доповідає: “Ціль не бачу”, та продовжує спостереження.

Якщо навіднику не вказується, то він обирає самостійно, знищуючи в першу чергу найбільш небезпечні та важливі цілі – установки ПТРК, протитанкові гармати, бронетранспортери, великокаліберні кулемети тощо. З двох рівних за важливістю цілей обирають для знищення найближчу та найбільш небезпечну. Якщо під час стрільби з'явиться нова ціль, більш важлива, то вогонь переносити на неї негайно.

9.4. Вибір установок прицілу, точки прицілювання та бокових поправок

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

Установка прицілу та поділки за боковим напрямком обирається з таким розрахунком, щоб під час стрільби середня траєкторія проходила серединою цілі.

Під час стрільби на відстані до 400 м вогонь потрібно вести з прицілом 4, точка прицілювання, як правило, в середину цілі. Якщо відстань до цілей більше ніж 400 м, то приціл устанавлюється відповідно дальності до цілі, а за точку прицілювання приймається середина цілі.

Під час бою, за умов обмежених можливостей точного прицілювання, вогонь у межах дальності прямого пострілу необхідно вести з прицілом, що відповідає дальності до цілі, а прицілюватися потрібно в нижній край цілі.

Точне визначення відстаней до цілей є важливою умовою для успішного рішення завдань у бою.

Основним способом визначення відстані до цілі в бою є окомірний. При цьому відстань до цілей і місцевих предметів (орієнтирів) визначається за відрізками місцевості, що добре закарбувалися в зоровій пам'яті, за ступенем видимості та величиною цілей (предметів), а також шляхом поєднання двох способів.

Для більш точного визначення відстані до цілі потрібно брати середній результат кількох спостерігачів, що визначили відстань до однієї і тієї ж цілі (орієнтира).

Якщо обставини дозволяють, то відстань до орієнтирів і місцевих предметів уточнюється стрільбою патронами з трасувальними кулями.

Відстань до цілі, що освітлюється вночі та під час спостереження в нічний приціл, визначається так як і вдень.

Коли визначають відстань за відрізками місцевості, необхідно добре запам'ятати за допомогою зорової пам'яті відстань, *наприклад*: відрізок в 100 м, 200 м, 300 м або 400 м подумки відкласти від себе до цілі. При цьому потрібно пам'ятати, що зі збільшенням відстані, величина відрізка, що гадається, повільно скорочується, а нерівності місцевості (яри, лощини, водяні перешкоди тощо) скрадають відстань.

Під час визначення відстані за ступені видимості та величини цілей, що гадаються, необхідно порівняти видиму величину цілі та видимі розміри, що запам'яталися, певної цілі на певних відстанях. На точність визначення відстані цим способом впливає чіткість цілей і предметів, їх забарвлення у порівнянні з навколишнім фоном тощо.

Якщо відомі розміри цілі, то відстань до неї можна визначити, маючи в полі зору прицілу та приладів спостереження далекомірні шкали та сітки прицілу з поділками.

Наприклад:

Бронетранспортер противника на далекомірній шкалі по висоті знаходиться між поділками 10 і 12, це означає, що відстань до нього складає 1100 м. Або кулемет противника займає дві вертикальні поділки прицілу ПП – 61А – відстань до нього 500 м, бо проміжок між поділками прицілу відповідає 2 тисячним, а кулемет за шириною приблизно 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 береться: температура повітря + 15 °С, відсутність вітру та підвищення місцевості над рівнем моря, кут місця цілі, що не перебільшують 15°.

Вплив (повздовжнього) вітру на зміну дальності польоту кулі не враховувати на поправку в положення точки прицілювання або установку прицілу. Поправку на температуру повітря вводити під час стрільби з кулемета на відстанях більше ніж 1000 м. При цьому, якщо температура повітря більше 25°C , то за точку прицілювання брати нижній край цілі, а за температури від -5°C до -10°C – верхній край цілі. За температури повітря від -15°C до -20°C та -30°C і нижче, приціл відповідно збільшити на 1 і 2 поділки.

Під час стрільби в горах (на висоті більше ніж 1000 м) і за кутів місця цілі більше 30° , на дальностях до цілі більше ніж 700 м вихідну установку прицілу потрібно зменшити на 1 поділку.

Вибір бокових поправок при стрільбі по нерухомих цілях залежить від швидкості, напрямку вітру та дальності до цілі. Бокові поправки на вітер обирають відносно вертикальної лінії: за вітру зліва – правіше (боковий барабан обернути ліворуч), за вітру справа – лівіше (боковий барабан обертати праворуч). Бокові поправки на вітер можна враховувати виносом точки прицілювання в фігурах (корпусах) цілі або в метрах, при цьому відлік величини виносу проводять від середини цілі. Під час вітру зліва точку прицілювання виносять ліворуч, а за вітру справа – праворуч.

Для визначення поправки на боковий вітер (під кутом 90° до площини стрільби) керуватися даними, наведеними в таблиці 2.

Табличні поправки за сильного вітру (швидкість 8 м/с – 10 м/с), що діє під прямим кутом до площини стрільби, необхідно збільшити в 2 рази, а за слабого або помірного вітру, що діє під гострим кутом до площини стрільби – зменшити в 2 рази.

Таблиця 2

**Показники
поправок на боковий вітер для визначення даних для стрільби**

Дальність стрільби в метрах і тисячних	Поправки на боковий помірний вітер (4 м/с) для кулемета ВКВТ	
	в метрах	в тисячних
300	—	—
400	0,16	0,5
500	0,28	0,5
600	0,40	0,5
700	0,56	1,0
800	0,78	1,0
900	1,0	1,0
1000	1,2	1,0
1100	1,6	1,5
1200	1,9	1,5
1300	2,3	2,0
1400	2,8	2,0
1500	3,2	2,0

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 потрібно вносити поправку на вітер.

9.5. Вибір виду вогню та способу стрільби

Вогонь з кулемета проводять короткими, довгими та безперервними чергами.

Вогонь чергами (короткими – на крайніх відстанях, довгими – на середніх) доцільно вести по окремих цілях, а також для уточнення прицільних установок.

Безперервний вогонь застосовують частіше всього по скупченнях противника, групових цілях в межах дальності прямого пострілу в ході відбиття атаки та контратаки.

По легкоброньованих цілях та автомобілях вогонь потрібно вести патронами із запалювальними кулями.

Вид вогню та кількість патронів, зазвичай, вказують у команді на відкриття вогню, виходячи з умов стрільби.

Стрільба з кулемета по наземних цілях і способу ведення поділяється на вогонь:

- з ходу;
- з коротких зупинок;
- з місця;
- у точку;
- з розсіюванням по фронту;
- з розсіюванням у глибину.

Вогонь із ходу застосовувати в період атаки та під час переслідування противника, що відступає.

Вогонь з коротких зупинок вести з однієї або декількох зупинок. Дієвість такого вогню значно вища дієвості вогню з ходу.

Підготовку стрільби проводити під час руху, а в період зупинки уточнити наведення кулемету та здійснити декілька черг. Коли обирають місце для короткої зупинки, потрібно використати складины місцевості та всі можливі схованки. Між короткими зупинками швидкість машина повинна можливо більшою. Рух машини після короткої зупинки починати за наказом.

Вогонь з місця вести в обороні, під час дій у засаді та відбитті контратаки противника. При цьому вогневу позицію обирати максимально приховану та старанно замаскувати.

По окремих цілях вогонь вести в точку, при цьому гальма підйимального та поворотного механізмів повинні бути закріплені або трохи відкріплені.

По групових цілях застосовувати вогонь із розсіюванням по фронту. Швидкість кутового переміщення кулемета залежить від дальності стрільби та 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.

9.6. Вибір моменту для відкриття вогню

Момент відкриття вогню визначається командою “Вогонь” або самостійно тим, хто стріляє, в залежності від обстановки та положення цілі.

Найбільш вигідні моменти для відкриття вогню, коли ціль можна вразити раптово з близької відстані, коли ціль добре видно та вона скупчується, коли підставляє фланг або підіймається у весь зріст, наближується до місцевого предмета, по якому прицільні установки уточнені стрільбою.

Раптовий вогневий напад, особливо у фланг, викликає у противника приголомшливу дію та наносить йому найбільше ураження.

Необхідна кількість патронів для ураження однієї цілі вказано в додатку 4.

9.7. Ведення вогню, спостереження за його результатами та коректування

Під час ведення вогню навідник і командир повинні уважно спостерігати за результатами свого вогню та коректувати його. За необхідності, вносити необхідні виправлення в прицільні установки або в дані точки прицілювання.

Спостереження за результатами свого вогню вести за рикошетами, трасами куль і поведінкою противника. При цьому враховувати тільки групи рикошетів або трас, а поодинокі рикошети або кулі до уваги не приймати.

Коректування вогню в бою здійснювати за допомогою зміни положення точок прицілювання за висотою та боковим напрямком. При цьому точку прицілювання виносити на величину відхилення рикошетів або трас у сторону, протилежну їх відхиленням від цілі, *наприклад*: у випадку відхилення куль праворуч (ліворуч) від цілі точку прицілювання потрібно виносити ліворуч (праворуч) на величину відхилення. Якщо відхилення трас (рикошетів) від цілі порівняно велике, то потрібно змінювати приціл на величину недольоту (перельоту) і вносити бокові поправки праворуч (ліворуч). Якщо після стрільби чергою визначене відхилення за сіткою прицілу, тобто отримана відмітка на ній, то для повторної черги потрібно точку відмітки трас на прицілі з'єднати з точкою прицілювання.

9.8. Стрільба по нерухомих цілях і цілях, що з'являються

По одинокій цілі, що чітко видно, вогонь вести короткими або довгими чергами, в залежності від важливості цілі, її розмірів і відстані до неї. Чим більше небезпечна та точніше визначена до неї дальність, тим довше повинна бути черга. Вогонь вести доти, поки ціль не буде знищена або зникне.

Для влучення в ціль, що з'являється, необхідно, помітивши місце її з'явлення, швидко навести кулемет у ціль і відкрити вогонь. Якщо ж ціль зникла до відкриття вогню, за повторної появи потрібно уточнити наведення та відкрити вогонь. Ціль, що неодноразово з'являється, може з'явитися в новому місці, тому її знищення буде залежати від уважного спостереження та швидкості відкриття вогню.

Вогонь по цілях, що з'являється, необхідно вести чергами швидко, одна за одною.

Групову ціль, що складається з окремих, чітко видимих фігур, обстрілювати чергами, послідовно переносючи вогонь з однієї фігури на іншу, при цьому обирати найбільш важливі з них (ракетні комплекси, протитанкові гармати, міномети, гранатомети, кулемети тощо).

Широку або одну, замасковану ціль, та під час стрільби вночі знищувати вогнем з розсіювання по фронту на ширину цілі (маски) або змінювати положення точки прицілювання праворуч і ліворуч від попередньої на 1 – 2 поділки.

Вночі, крім того, потрібно змінити положення точки прицілювання і за висотою на 1 – 2 поділки прицілу.

Під час стрільби з коротких зупинок установка прицілу змінюється на величину переміщення машини.

9.9. Стрільба по рухомих наземних цілях

Вогонь по цілях, що рухаються, ведеться короткими або довгими чергами. Наявність у стрічці патронів з трасувальними кулями забезпечує краще спостереження за результатами стрільби та можливість уточнення величини упередження.

Під час стрільби по цілях, що рухаються, навідник обирає установку прицілу відповідно тій дальності, на якій буде ціль у момент відкриття вогню.

Наприклад:

Якщо вогонь по цілі, що віддаляється зі швидкістю 18 км/год, буде відкритий вогонь через 20 с. після визначення дальності до неї, то приціл потрібно збільшити на одну поділку.

Під час стрільби по цілях, що рухаються під кутом до напрямку стрільби, точку прицілювання (напрямок стрільби) необхідно обирати попереду цілі та 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 – взяте за допомогою бокових поділок прицілу або відкладене від середини цілі в фігурах або метрах, тобто потрібно винести точку прицілювання (поворот кулемета в сторону від цілі).

Бокові поправки на рух цілі (упередження) відкладати в ту сторону сітки прицілу від центральної вертикальної лінії, звідки рухається ціль. Під час стрільби із ЗКУ з прицілом КУ по наземній рухомій цілі для того, щоб узяти упередження, боковий барабан потрібно перемістити в ту сторону, куди рухається ціль.

Під час визначення бокових поправок (упередження) на рух цілі під кутом 90 ° до напрямку стрільби керуватись даними таблиці 3.

Таблиця 3

Показники
упередження для стрільби по цілях, що рухаються

Далекість 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.
1	2	3	4	5	6	7
100	0,3	3	0,6	5	0,7	7
200	0,6	3	1,2	5,5	1,4	7
300	0,9	3	1,8	5,5	2,3	8
400	1,2	3	2,4	6	3,2	8
500	1,5	3	3,1	6	4,3	8
600	1,9	3	3,8	6	5,5	9
700	2,3	3	4,5	6	6,8	10
800	2,7	3	5,3	6	8,3	10
900	3,1	3	6,1	6	10,0	11
1000	3,5	3,5	7,0	6,5	11,5	11
1100	3,9	3,5	7,8	7	13,2	13
1200	4,4	3,5	8,8	7	14,8	14
1300	4,9	3,5	9,8	7	16,2	14
1400	5,4	4	10,9	7,5	18,5	15
1500	6,0	4	12,0	7,5	19,3	15

Примітка. У випадку косого руху цілі відносно напрямку стрільби упередження потрібно брати в 2 рази менше.

Вогонь по цілі, що рухається під кутом до напрямку стрільби, ведеться способом супроводження цілі, способом очікування цілі (вогневого нападу) та по трасах. Коли ведуть вогонь способом супроводження цілі, навідник повинен повільно обертати поворотний механізм у сторону руху цілі, намагатися досягти точної наводки та відкривати вогонь на знищення цілі.

Коли ведуть вогонь способом очікування цілі (вогневого нападу), навідник вертикальною лінією з вибраної установки прицілу наводить кулемет в місцевий предмет, що розміщений на шляху руху цілі, та в момент її підходу до цього предмету на величину 1,5 – 2 табличних упереджень, повинен відкрити вогонь, ведучи його в точку довгою чергою. Якщо ціль після першої черги не буде пошкоджено (знищено), то на шляху руху цілі обрати новий місцевий предмет і стрільбу продовжити. Коли необхідно вести вогонь по трасах, то застосувати патрони з трасувальними кулями та після того, як початкова установка прицілу (за висотою) буде суміщена з ціллю, то відкрити безперервний вогонь і рухом маховиків поворотного та підйимального механізмів досягти суміщення трас з ціллю.

Зупинка вогню при цьому способі не допускається. Вогонь по трасах вести з кулемету на відстанях до 1000 м.

9.10. Стрільба з ходу

Стрільба з ходу із-за значних і постійних коливань бойової машини, як правило, вести в межах дальності прямого пострілу. При цьому приціл обирати згідно цієї дальності та під час стрільби можна не змінювати.

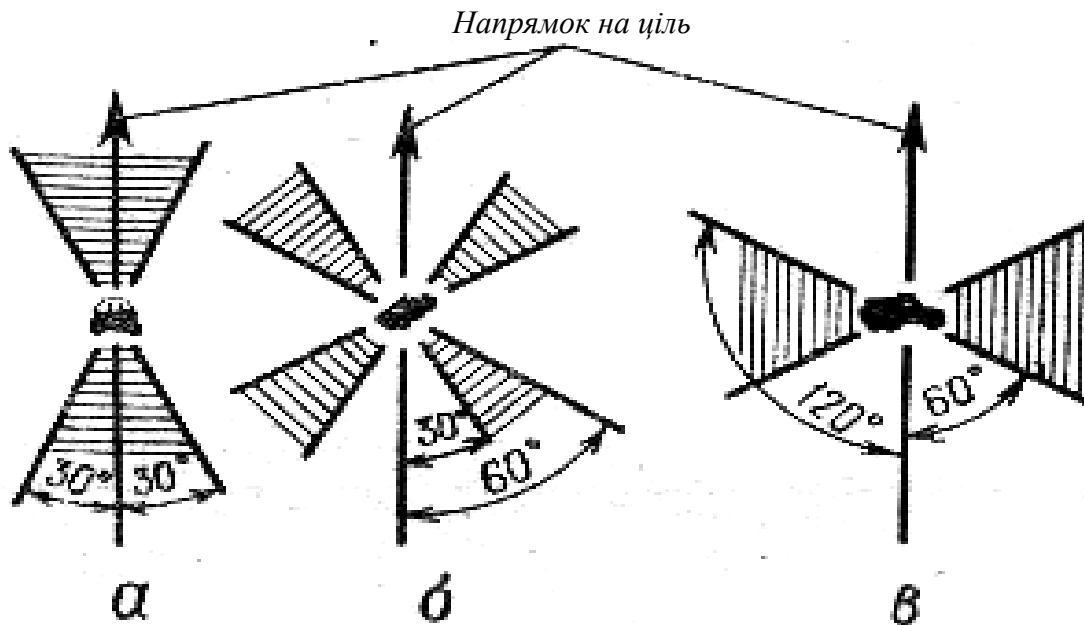
За точку прицілювання по висоті приймати нижній край цілі, а по боковому напрямку ввести поправки в залежності від швидкості та напрямку руху власної бойової машини і характеру цілі (та, що рухається або з'являється).

Напрямок руху бойової машини відносно цілі під час стрільби може бути наступним (рисунок 9.1):

фронтальним (машина рухається під кутом не більше 30° 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 – косий; в – фланговий.

Рисунок 9.1 – напрямок руху машини відносно цілі.

Швидкість руху своєї машини визначати за показниками приладу.

Коли стріляти з ходу, то постійно змінюється дальність до цілі та кут обертання кулеметів відносно повздовжньої вісі машини.

Зміни дальності під час стрільби з ходу не враховувати, а на обертання кулемета (башти) відносно повздовжньої вісі машини, починаючи з кута в 30° і до 150° , потрібно брати бокові поправки, керуючись даними з таблиці 4.

Таблиця 4

Показники
бокових поправок на обертання кулемету щодо повздовжньої вісі машини

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

Бокові поправки відкладають від вертикальної лінії сітки прицілу в сторону протилежну обертанню кулемета відносно руху машини – праворуч під час стрільби з лівого борту та ліворуч під час стрільби з правого борту.

Під час стрільби з ходу по цілях, що рухаються, необхідно враховувати бокові поправки (таблиця 4).

Під час флангового руху машини до цілі на паралельному курсі:

бокову поправку не брати, якщо рух здійснювати в одному напрямку та приблизно з однаковою швидкістю;

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

бокова поправка береться відповідно різниці швидкостей машини та цілі під час руху в одному напрямку та в бік більшої бокової поправки.

Виніс точки прицілювання на боковий вітер під час стрільби з ходу враховувати так, як під час стрільби з місця.

Якщо сумарна бокова поправка за своєю величиною не виходить із габаритів цілі, то її під час ведення вогню можна не враховувати.

Вогонь під час стрільби з ходу відкривати:

за найменших коливань машини, коли вона рухається рівною ділянкою місцевості або коливання починають змінювати свій напрямок (затухає);

швидкість машини незмінна;

лінія прицілювання наближається до обраної точки прицілювання та в момент відкриття вогню перетинає її;

машина під час стрільби на плаву підіймається на гребінь хвилі або знаходиться між гребнями;

з відкріпленими механізмами наведення.

9.11. Стрільба в умовах обмеженої видимості

Стрільба вночі по цілях, що освітлюються здійснюється так, як і вдень.

Якщо ціль виявлена за спалахами пострілів, то вогонь по ній відкривається в той момент, коли спалахи видимі на сітці прицілу навпроти обраних установок.

Для стрільби по цілі, силует якої видно на фоні неба, заграви 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 готуватись до стрільби вночі по цілях, які виявлені поруч з відомими орієнтирами, наведення кулемета відновити та вогонь вести довгими чергами або безперервно. Застосування вночі патронів з трасувальними кулями забезпечує введення поправок у результати стрільби, краще видно ціль, а також сильно впливає на моральний стан противника.

9.12. Стрільба в проміжках і з-за флангів своїх підрозділів

Коли потрібно вести вогонь у проміжках і з-за флангів своїх підрозділів, необхідно уважно спостерігати за місцем падіння куль, результатами вогню та за рухом, а також за сигналами своїх підрозділів.

Вогонь в проміжках і з-за флангів вести тільки зі справних кулеметів та установок, твердого ґрунту та з місця, дотримуючись наступних заходів безпеки:

1) Точки падіння куль черги повинні бути якомога далі від своїх підрозділів. Для цього відстань між ціллю та своїми підрозділами повинна бути не менше ніж 500 м (рисунок 9.2).

2) Між крайніми напрямками вогню та флангами своїх підрозділів повинен бути запобіжний проміжок (кут безпеки) (див. рис.9.2). Ширина цього запобіжного проміжку, вимірювана в тисячних, повинна бути:

під час відходу своїх підрозділів від кулемета на відстань до 200 м – не менше ніж 80 тисячних;

під час більшого відходу – не менше ніж 40 тисячних.

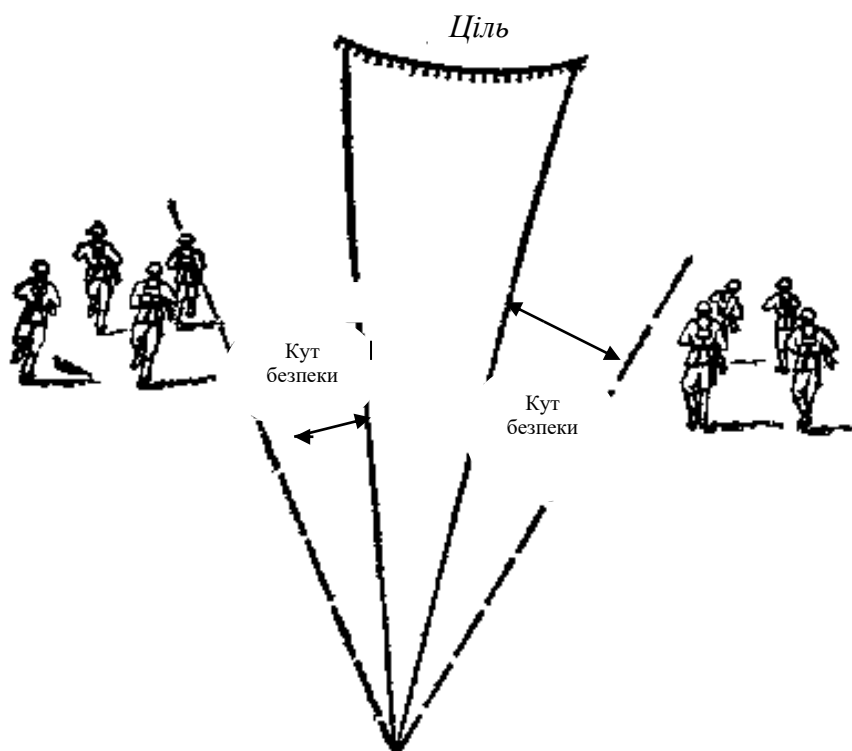


Рисунок 9.2 – можливість ведення вогню в проміжки своїх підрозділів.

3) В напрямку стрільби не повинно бути ніяких перешкод, що заважали б польоту куль.

Для визначення межі можливого переносу вогню в середині проміжку між своїми підрозділами необхідно відкласти від флангів своїх підрозділів потрібні кути безпеки та заміряти на місцевості, де проходить межа цих кутів.

9.13. Ведення вогню з зенітного кулемета по повітряних цілях

Перед стрільбою по літаках необхідно визначити швидкість їх польоту та ракурс в момент відкриття вогню. Швидкість і ракурс визначати на око в залежності від типу літака, висоти та дальності відкриття вогню. При цьому на прицілі ВК-4, встановити сітку: “400”, якщо швидкість літака 350 км/год – 500 км/год, “700”, якщо швидкість 550 км/год – 750 км/год і “1000”, якщо швидкість цілі більше ніж 750 км/год.

Ракурс цілі закруглити по 1/4, що відповідає кільцям (нанесеним та уявним) на сітці прицілу. Перше дійсне кільце на кожній сітці (рисунок 9.3) відповідає ракурсу 2/4 (фюзеляж літака видно в половину своєї справжньої довжини, а курсовий кут цілі в похилений площині рівний 30 °), а друге – ракурсу 3/4.

Наприклад:

Під час відкриття вогню по літаку на дальності 200 м і висоті польоту 500 м точку обирати потрібно обирати на уявне кільце, що розміщене між центром і першим дійсним кільцем, так як ракурс цілі в цей момент буде рівний. Під час стрільби з прицілом ВК-4М прицілювання в цьому випадку потрібно робити по першому кільцю.

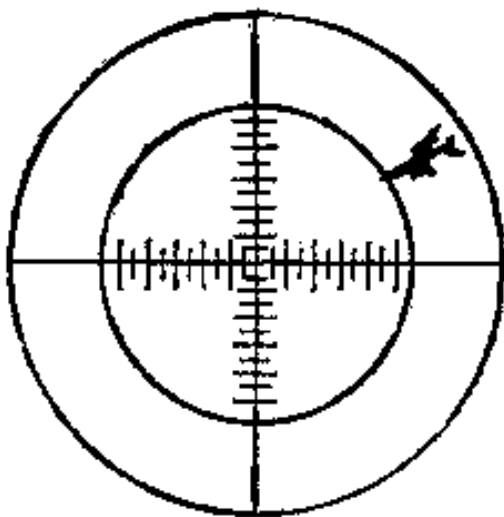


Рисунок 9.3 – наведення кулемета у літак за ракурсу 2/4 (приціл ВК-4).

Якщо швидкість цілі менше ніж 400 км/год і більше ніж 1000 км/год, то кільце на сітці потрібно обирати відповідно ракурсній швидкості, тобто дійсна швидкість цілі помножена на ракурс.

Наприклад:

Ракурсна швидкість вертольоту за ракурсу $3/4$ і швидкості польоту 250 км/год буде 200 км/год, що відповідає першому кільцю сітки “400”, на якому і слід обрати точку візування (бачення).

Значення швидкостей, яким відповідають кільця кожної сітки прицілу, навідник повинен знати напам'ять. Обрану сітку встановлювати в полі зору обертанням маховика барабану прицілу.

Коли потрібно вести стрільбу супроводжувальним вогнем, то точку візування (бачення) на ціль (головну частину літака) обирати на позначеному кільці сітки (дійсному або уявленому) так, щоб продовжений від точки візування (бачення) шлях літака проходив через центр прицілу (рисунок 9.4).

Супроводжувальний вогонь відкривати з обмежених відстаней і вести спочатку короткими чергами, після досягнення нормального групування трас у ціль – довгими чергами, а на малих відстанях (менше ніж 500 м) – безперервним вогнем.

Наведення в ціль до відкриття вогню та в момент черги здійснювати безперервно, утримуючи головну частину літака у обраній точці візування (бачення).

Зміну кільця проводити під час зміни ракурсу на $1/4$ або за значного відхилення трас від цілі. Під час наближення цілі ракурс збільшується, на курсовому параметрі він дорівнює $4/4$, а після цього ракурс цілі починає спадати, тоді потрібно вести стрільбу по літаку, що уходить.

Під час польоту літака на горизонтальному курсі зі швидкістю 700 км/год номер кільця сітки слід міняти після того, як буде зроблено $1 - 2$ черги, а з меншою швидкістю – 3 і більше черг.

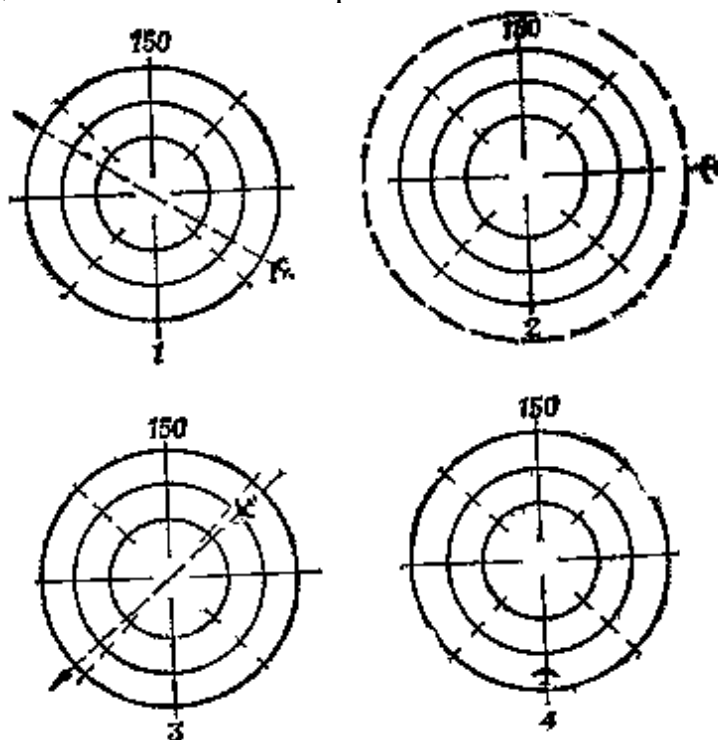


Рисунок 9.4 – вибір точки візування (бачення) під час ведення супроводжувального вогню.

По цілях, що в період стрільби періодично зникають за хмарами, стрільбу супроводжувальним вогнем вести на відкритих ділянках. Коли ціль зникає за хмарами, зробити одну довгу чергу та кулемет перекласти в протилежний бік хмари. Після того, як ціль вийде із-за хмар, стрільбу продовжити.

По літаках, що пікірують на ЗКУ, стрільбу вести безперервним вогнем, а наведення здійснювати через центр кілець сітки прицілу. Вогонь по літаках, що пікірують на сусідній об'єкт, вести довгими чергами супроводжувальним способом із врахуванням зміни ракурсу цілі.

Якщо під час стрільби навідник спостерігає тільки траси, що відстають від цілі або випереджають її, не менше, чим у двох чергах, то точку необхідно змінити в потрібний бік на половину відстані між сусідніми кільцями.

По літаках, що з'являються раптово із-за хмар, природних укриттів (ліс, гори тощо) та рухаються на малих висотах, вогонь вести "по трасах". Стрільбу здійснювати безперервним вогнем і, не користуючись прицілом, змінювати положення кулемета за особистим спостереженням за трасами, домогтися з'єднання трас із ціллю.

Загороджувальний вогонь вести, за можливості, з кількох установок одночасно. За командою старшого командира кулемету в напрямку очікування повітряної цілі надати кут підняття 45° і за 1 с – 2 с підльоту цілі до визначеного орієнтиру відкрити загороджувальний вогонь довгими чергами.

Якщо навідник чітко спостерігає за трасами свого кулемету, то допускається довільне переміщення механізмів наведення для з'єднання трас із ціллю.

Командир бойової машини (відділення) в період стрільби по повітряних цілях спостерігає за положенням трас відносно цілі та коректує вогонь.

9.14. Живлення патронами та витрата їх в бою

Запас патронів в стрічках і патронних коробках перевозять у машинах. Під час витрати половини запасу необхідно прийняти заходи щодо поповнення боєприпасів. По одній коробці патронів на кожний кулемет потрібно завжди залишати як недоторканий запас, що використовувати тільки з дозволу командира взводу.

Додаток 1
до Настанови зі стрілецької справи 14,5-мм кулемет ВКВТ
(підрозділ 9.1)

Таблиця Д 1.1

Основна таблиця для 14,5-мм кулемета ВКВТ

Куля Б-32; таблична початкова швидкість – 945 м/с; маса кулі 64,0 г; кут вильоту 0°; дульна енергія 2910 кГМ

Даль- ність	кут прицілювання α						кут кидання			кут падіння			вис. тран ш	гор. відст до верш. траект.	повн. час поль- оту кулі	кінц. швид- кість кулі	енергія кулі у точці падін- ня	даль- ність
Х	для кулемета на БТР (БРДМ)			для зенітного кулемета									У	Xs	I	Vc	Ec	X
м	гр	Хв	тис	гр	хв	тис	гр	хв	тис	гр	хв	тис	м	м	с	м/с	кГМ	м
100	0	02	0,6	0	09	2,5	0	02	0,6	0	02	0,6	0,02	51	0,11	905	2671	100
200	0	04	1,1	0	08	2,2	0	04	1,1	0	04	1,1	0,07	102	0,22	863	2425	200
300	0	06	1,6	0	09	2,5	0	06	1,6	0	07	1,9	0,15	154	0,34	821	2196	300
400	0	08	2,2	0	10	2,8	0	08	2,2	0	10	2,8	0,27	207	0,47	780	1984	400
500	0	10	2,8	0	12	3,3	0	10	2,8	0	13	3,6	0,44	261	0,60	741	1789	500
600	0	13	3,6	0	14	3,9	0	13	3,6	0	17	4,7	0,67	315	0,74	703	1611	600
700	0	16	4,4	0	17	4,7	0	16	4,4	0	21	5,8	0,96	370	0,89	667	1450	700
800	0	19	5,3	0	20	5,6	0	19	5,3	0	26	7,2	1,3	326	1,04	632	1304	800
900	0	23	6,4	0	24	6,7	0	23	6,4	0	32	8,9	1,8	483	1,20	599	1171	900
1000	0	27	7,5	0	28	7,8	0	27	7,5	0	38	10,6	2,4	542	1,37	567	1049	1000
1100	0	31	8,6	0	32	8,9	0	31	8,6	0	45	12,5	3,0	602	1,55	536	938	1100
1200	0	35	9,7	0	36	10,0	0	35	9,7	0	53	14,7	3,7	663	1,74	507	838	1200
1300	0	39	10,8	0	40	11,1	0	39	10,8	1	02	17,2	4,6	725	1,94	480	749	1300
1400	0	44	12,2	0	45	12,5	0	44	12,2	1	12	20,0	5,7	788	2,16	454	671	1400
1500	0	49	13,6	0	50	13,9	0	49	13,6	1	24	23,4	7,0	851	2,39	430	603	1500
1600	0	55	15,3	1	56	15,6	0	55	15,3	1	38	27,2	8,5	914	2,62	408	544	1600
1700	1	02	17,2	1	02	17,2	1	02	17,2	1	53	31,4	10	978	2,87	388	492	1700
1800	1	09	19,2	1	09	19,2	1	09	19,2	2	10	36,1	12	1043	3,14	370	446	1800
1900	1	17	21,4	1	17	21,0	1	17	21,4	2	29	41,4	15	1109	3,41	353	406	1900
2000	1	25	23,6	1	25	23,6	1	25	23,6	2	49	47,0	17	1175	3,70	388	372	2000

Примітка. Таблична початкова швидкість зменшена на 5% проти початкової швидкості при стрільбі із нового ствола для врахування виносу у процесі стрільби.

Додаток 2
до Настанови зі стрілецької справи 14,5-мм кулемет ВКВТ
(підрозділ 9.1)

Таблиця Д 2.1

Перевищення траєкторій над лінією прицілювання для 14,5-мм кулемета ВКВТ

Куля Б-32; таблична початкова швидкість кулі – 945 м/с; маса кулі 64,0 г

Дальність, м Приціл	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	Дальність, м Приціл
	Сантиметри												
1	2	0	-4	-12									1
2	4	7	4	0	-7	-18							2
3	8	14	15	14	10	0	-11	-26					3
4	11	19	25	27	26	21	13	0	-16	-36			4
5	15	27	36	41	41	43	38	31	17	0	-21	-48	5

Дальність, м Приціл	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	Дальність, м Приціл
6	0,27	0,54	0,66	0,55	0,30	0	-0,62	-1,4															6
7	0,36	0,66	0,88	0,94	0,71	0,40	0	-0,84	-1,7														7
8	0,50	0,90	1,2	1,3	1,2	1,0	0,60	0	-1,0	-2,0													8
9	0,62	1,1	1,5	1,7	1,8	1,6	1,3	0,80	0	-1,1	-2,4												9
10	0,74	1,3	1,8	2,1	2,3	2,4	2,0	1,6	0,9	0	-1,3	-2,9											10
11	0,86	1,5	2,1	2,5	2,9	3,0	2,9	2,5	2,0	1,1	0	-1,5	-3,3										11
12	0,98	1,8	2,5	3,1	3,4	3,7	3,7	3,5	3,0	2,3	1,3	0	-1,8	-3,9									12
13	1,1	2,1	2,9	3,6	4,1	4,5	4,6	4,6	4,3	3,7	2,8	1,6	0	-2,0	-4,5								13
14	1,2	2,4	3,3	4,2	4,8	5,3	5,6	5,7	5,6	5,1	4,4	3,3	1,9	0	-2,4	-5,3							14
15	1,4	2,7	3,8	4,8	5,6	6,3	6,7	7,0	7,0	6,7	6,1	5,2	3,9	2,2	0	-2,7	-6,1						15
16	1,6	3,0	4,3	5,5	6,5	7,3	7,9	8,4	8,5	8,4	8,0	7,3	6,1	4,6	2,6	0	-3,1	-6,9					16
17	1,8	3,4	4,9	6,2	7,4	8,4	9,2	9,7	10,0	10,0	10,0	9,5	8,6	7,2	5,5	3,0	0	-3,6	-7,9				17
18	2,0	3,8	5,5	7,0	8,4	9,6	10,0	11,0	12,0	12,0	12,0	12,0	11,0	10,0	8,4	6,2	3,4	0	-4,1	-9,1			18
19	2,2	4,2	6,1	7,9	9,5	10,9	12,0	13,0	14,0	15,0	15,0	15,0	14,0	13,0	12,0	9,7	7,1	3,9	0	-4,7	-10,0		19
20	2,4	4,7	6,8	8,8	10,0	12,0	14,0	15,0	16,0	17,0	17,0	17,0	17,0	16,0	15,0	13,0	11,0	8,2	4,5	0	-5,3	-12,0	20

Додаток 3
до Настанови зі стрілецької справи 14,5-мм кулемет ВКВТ
(підрозділ 9.1)

Таблиця Д 3.1

Характеристики розсіювання для 14,5-мм кулемета ВКВТ

Куля Б-32; стрільба з місця короткими чергами із закріпленими механізмами наведення

Дальність, м	Серединні відхилення розсіювання									Дальність, м
	куль в черзі			середніх точок влучення			сумарне			
	по дальності	по висоті	бокове	по дальності	по висоті	бокове	по дальності	по висоті	бокове	
	Вд	Вв	Вб	Вд стп	Вв стп	Вб стп	Вдсум	Ввсум	Вбсум	
	Метри									
100	—	0,06	0,07	—	0,02	0,01	—	0,07	0,07	100
200	—	0,12	0,14	—	0,04	0,02	—	0,13	0,14	200
300	—	0,19	0,20	—	0,06	0,03	—	0,20	0,20	300
400	—	0,25	0,27	—	0,08	0,04	—	0,26	0,27	400
500	—	0,31	0,34	—	0,10	0,05	—	0,33	0,34	500
600	—	0,37	0,41	—	0,13	0,07	—	0,39	0,42	600
700	—	0,48	0,48	—	0,15	0,08	—	0,46	0,49	700
800	—	0,50	0,55	—	0,17	0,09	—	0,53	0,56	800
900	—	0,57	0,63	20	0,19	0,10	—	0,61	0,64	900
1000	61	0,65	0,72	18	0,21	0,11	64	0,69	0,73	1000
1100	59	0,74	0,81	17	0,23	0,12	62	0,78	0,82	1100
1200	57	0,84	0,91	16	0,25	0,13	60	0,88	0,92	1200
1300	55	0,95	1,01	15	0,27	0,14	57	0,99	1,02	1300
1400	53	1,07	1,11	14	0,29	0,15	55	1,11	1,12	1400
1500	51	1,20	1,21	13	0,32	0,17	53	1,24	1,22	1500
1600	49	1,34	1,32	12	0,34	0,18	51	1,38	1,33	1600
1700	47	1,49	1,44	11	0,36	0,19	49	1,53	1,45	1700
1800	45	1,64	1,58	10	0,38	0,20	47	1,69	1,59	1800
1900	43	1,80	1,73	9	0,40	0,21	45	1,85	1,74	1900
2000	42	1,98	1,88		0,42	0,22	43	2,03	1,88	2000

Примітка 1. Під час стрільби з відкріпленими механізмами наведення у порівнянні зі стрільбою з закріпленими механізмами розсіювання збільшується: куль в черзі – у 1,4 рази; середніх точок влучення – в 4 рази; сумарне в – 1,6 разів.

Примітка 2. Під час стрільби з розсіюванням куль по фронті сумарне розсіювання по висоті збільшується в 1,7 разів.

Примітка 3. Під час стрільби з ходу у порівнянні зі стрільбою з місця розсіювання збільшується: по висоті – в 8 разів; бокове – в 5 разів.

Додаток 4
до Настанови зі стрілецької справи 14,5-мм кулемет ВКВТ
(підрозділ 9.6)

Таблиця Д 4.1

Кількість патронів, необхідних для поразки однієї цілі з 14,5-мм кулемета ВКВТ

Стрільба з місця короткими чергами із закріпленими механізмами наведення

Дальність, м	Грудна фігура	Поясна фігура або переносний ПТРК	Фігура, що біжить	Реактивна проти- танкова рушниця	Протитанковий гранатомет	Кулемет	Крупнокалібер- ний кулемет	Протитанкова гармата	Протитанкова гармата в окопі	БТР або ПТРК на БТР (автомобіль)	БТР (профіль) або піхота на авто	БТР або піхота в окопі	Безвікатна гармата на авто	Безвікатна гармата в окопі	ПТРК на БТР (авто) в окопі	Дальність, м
100	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	100
200	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	200
300	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	300
400	6	4	4	3	4	5	4	3	3	3	3	4	3	3	4	400
500	8	5	4	4	5	6	4	3	4	3	3	4	3	4	4	500
600	11	6	5	5	6	8	5	3	4	3	3	4	3	4	5	600
700	14	8	6	6	8	11	6	4	5	3	3	5	3	4	5	700
800	18	10	8	7	10	14	8	4	6	3	3	5	3	5	6	800
900	24	12	10	8	13	17	10	5	7	3	3	6	3	6	7	900
1000		15	12	10	16	22	13	6	9	3	3	7	4	7	9	1000
1100		18	15	13	19	27	16	7	11	4	3	8	4	8	11	1100
1200		24	19	16	24		19	8	13	4	4	9	5	9	14	1200
1300			25	19			24	10	16	4	4	11	5	11	17	1300
1400				23				12	20	5	4	13	6	13	20	1400
1500				28				14	24	5	5	15	7	15	24	1500
1600								16	29	6	5	17	8	18	29	1600
1700								19		7	6	20	9	22		1700
1800								23		8	7	24	11	26		1800
1900								27		9	8	28	13			1900
2000										11	9		15			2000

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ (ДЖЕРЕЛ)

1. Наставление по стрелковому делу 14,5-мм крупнокалиберный пулемет Владимира Москва, Военное издательство, 1984 г.
2. Методика огневой подготовки мотострелковых подразделений. Военное издательство 1988 г.
3. Наставление по стрелковому делу. Основы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Руководство службы 1984 г.
4. Настанова зі стрілецької справи 14,5-мм крупнокаліберний кулемет Володимирова, видавництво Головне управління бойової підготовки Сухопутних військ Збройних Сил України, 2005 року.
5. Правила стрільби зі стрілецької зброї і бойових машин, видавництво управління бойової підготовки командування Сухопутних військ Збройних Сил України, 2008 року.
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. Військової академії (м. Одеса 2016).
8. Інформаційно-аналітичні матеріали щодо застосовуються підрозділів в ході ведення бойових дій на сході України.

ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

ДЛЯ ЗАМІТОК

[illegible]

