

Тема 3:

Озброєння бронетранспортера (БТР-80).

Заняття 3:

14,5 мм крупнокаліберний кулемет КПВТ

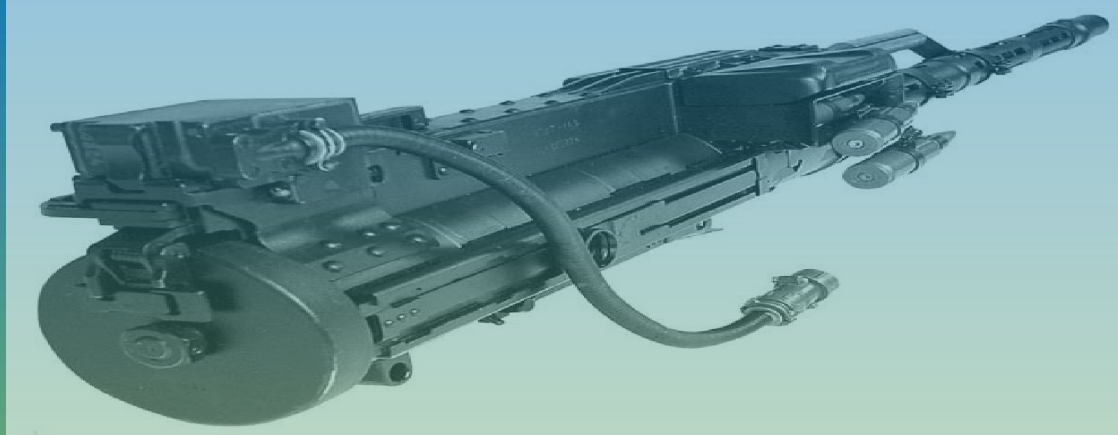
Навчальні питання:

- 1. Призначення, бойові властивості, загальна будова та принцип дії кулемета.
- 2. Призначення та загальна будова основних частин і механізмів кулемета
- 3. Порядок неповного розбирання і збирання кулемета.

Навчальна мета:

- 1. Вивчити призначення, бойові властивості та загальну будову 14,5 мм крупнокаліберного кулемета КПВТ.
- 2. Ознайомитись з порядком неповного розбирання кулемета і збирання його після неповного розбирання

14,5 мм крупнокаліберний кулемет КПВТ



Призначення кулемета КПВТ

14,5мм крупнокаліберний кулемет Володимирова КПВТ (танковий) являється потужною автоматичною зброєю і встановлюється в баштах БТР (БРДМ) – БПУ-1.

14,5мм крупнокаліберний кулемет Володимирова КПВТ (танковий) **призначений** для боротьби з легкоброньованими цілями (БТР, ПТГ, бронеавтомобілі тощо), вогневими засобами і живою силою противника, що знаходиться за легкими укриттями на дальності до 1000 м.

14,5 мм крупнокаліберний кулемет КПВТ

Бойові властивості кулемета КПВТ

Вогонь з кулемета є ефективним по скупченню живої сили і транспорту до 2000 м, а по повітряних цілях на висотах до 1500 м і дальності до 2000 м.

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

Охолодження ствола кулемета КПВТ повітряне, що дозволяє ведення безперервного вогню до 150 пострілів.

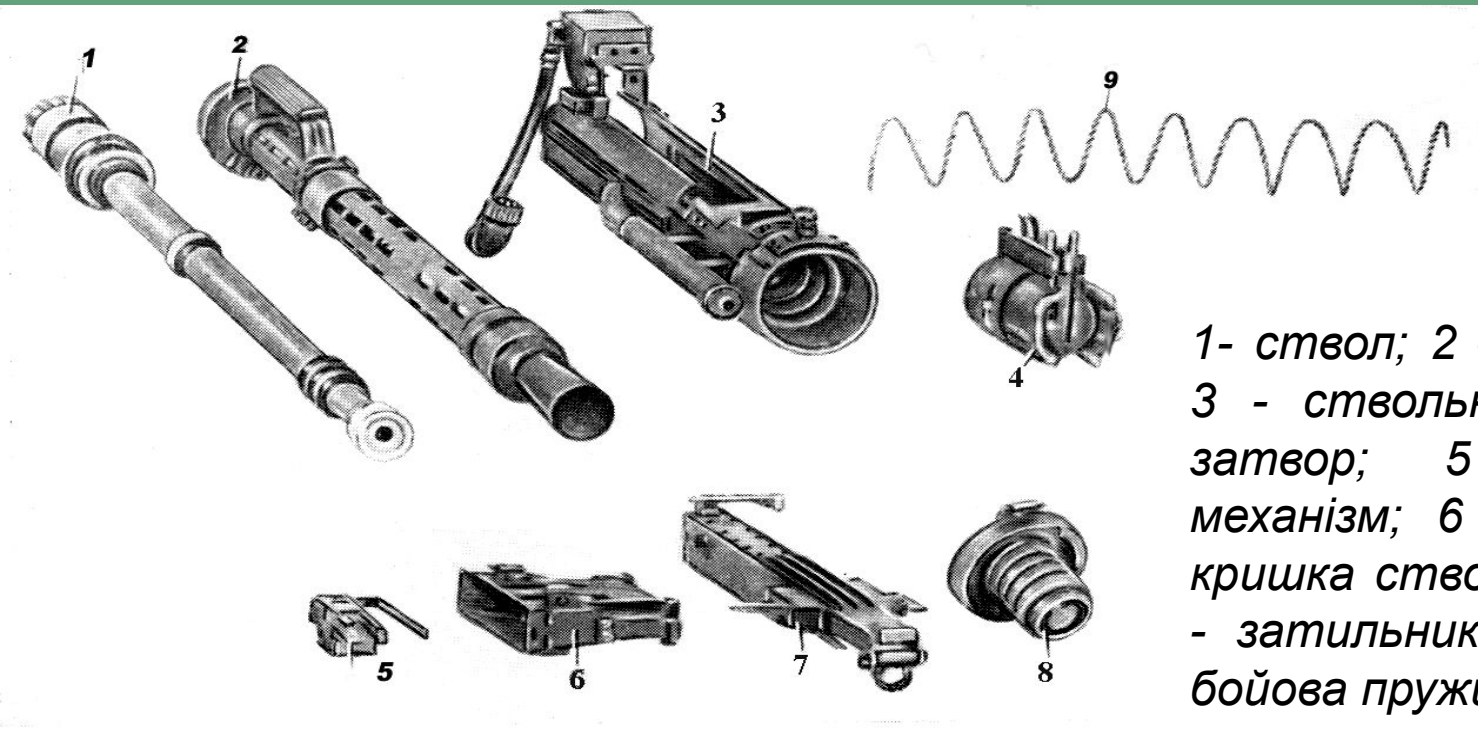
Подача патронів при стрільбі проводиться з металевих стрічок, що вкладаються у коробку. подача здійснюється як з лівого, так і правого боку кулемету.

Бойові властивості кулемета КПВТ

| № з/п | властивості | КПВТ |
|-------|--|------------|
| | калібр, (мм) | 14,5 |
| 2 | прицільна Д, з оптичним прицілом (м) | 2000 |
| 3 | б/скорострільність. (п/хв.) | 70-80 |
| 4 | темп стрільби (п/хв.) | 500-600 |
| 5 | Початкова швидкість польоту кулі (м/с) | 998 (1000) |
| 6 | дальність прямого пострілу (м) | |
| | по БТР (h = 2,6 м) | 1100 |
| | по автомобілю (h = 2 м) | 1000 |
| | по гарматі (h = 1,1 м) | 800 |
| 7 | дальність ефект. вогню, (м) | |
| | жива сила та автомобілі (м.) | 2000 |
| | повітряні цілі на висотах (м.) | 1500 |
| | повітряні цілі на відстанях (м.) | 2000 |
| 8 | Вага, (кг) | 52,5 |
| 9 | Вага коробки з 50 патронами, (кг): | 12,3 |

Загальна будова КПВТ.

Крупнокаліберний кулемет (КПВТ) складається з наступних основних частин і механізмів: ствола; кожуха ствола; ствольної коробки; затвора; спускового механізму; приймача; кришки ствольної коробки; затильника; зворотно-бойової пружини.



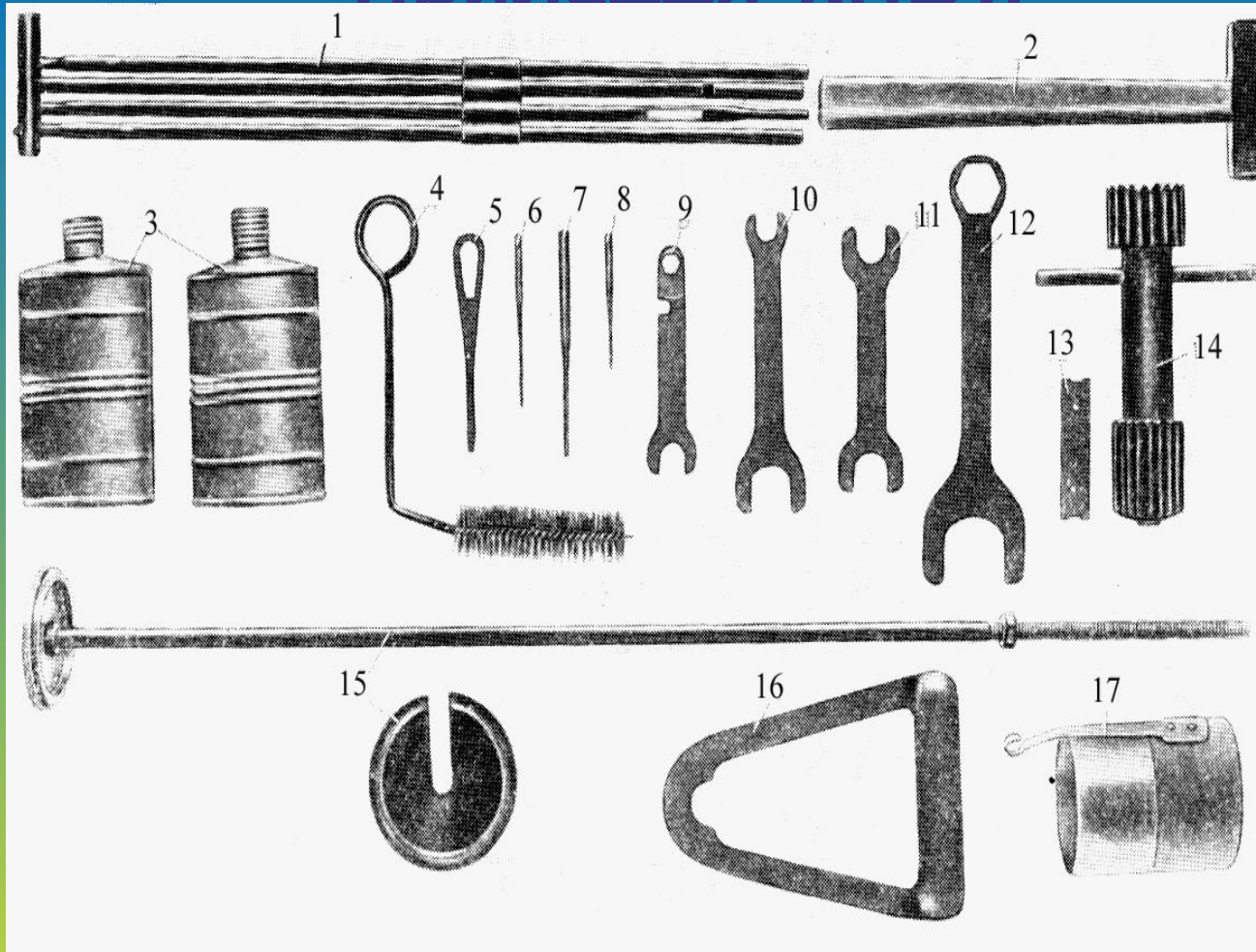
1- ствол; 2 – кожух ствола;
3 - ствольна коробка; 4 -
затвор; 5 - спусковий
механізм; 6 - приймач; 7 -
кришка ствольної коробки; 8
- затильник; 9 - зворотно-
бойова пружина

комплект кулемета

До комплекту кулемета входять:

патронні коробки із стрічками;
приладдя для чищення, розбирання та збирання;
трубка холодної пристрілки;
пристрої для стрільби холостими патронами;
пристрої для спорядження стрічки патронами.

Приладдя КПВТ.



1 - шомпол; 2 - молоток; 3 - маслянка; 4 - йоршик; 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 - рукоятка для зняття кулемета з установки; 17 - запобіжний ковпак

комплект кулемета

Трубка холодної пристрілки призначена для вивірки кулемета і використовується під час приведення кулемета до нормального бою.

Оптичні дані трубки:

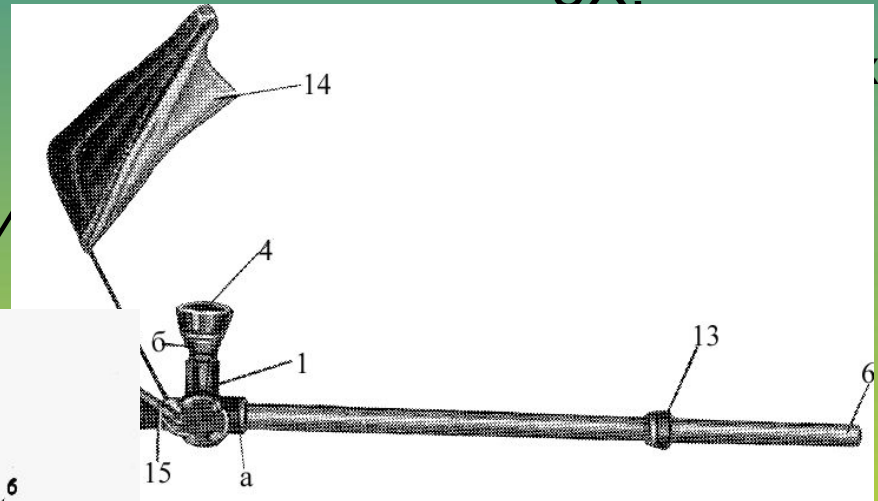
Збільшення

Поле зору

Віддалення вихідної зіниці

Ціна найменшої поділки сітки

5X:

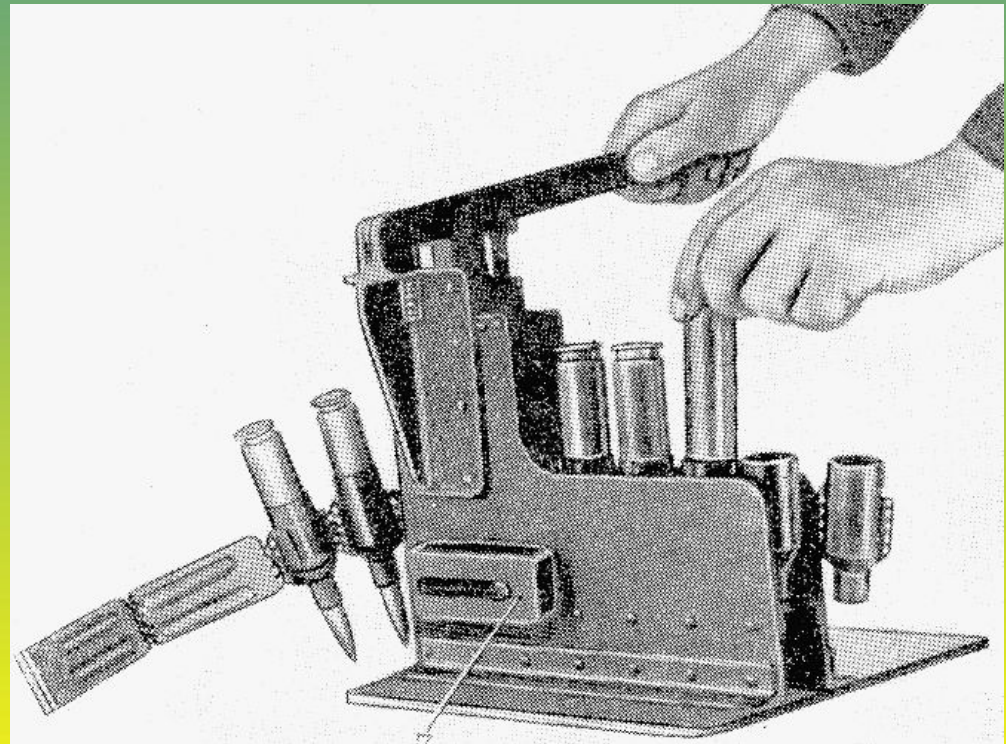
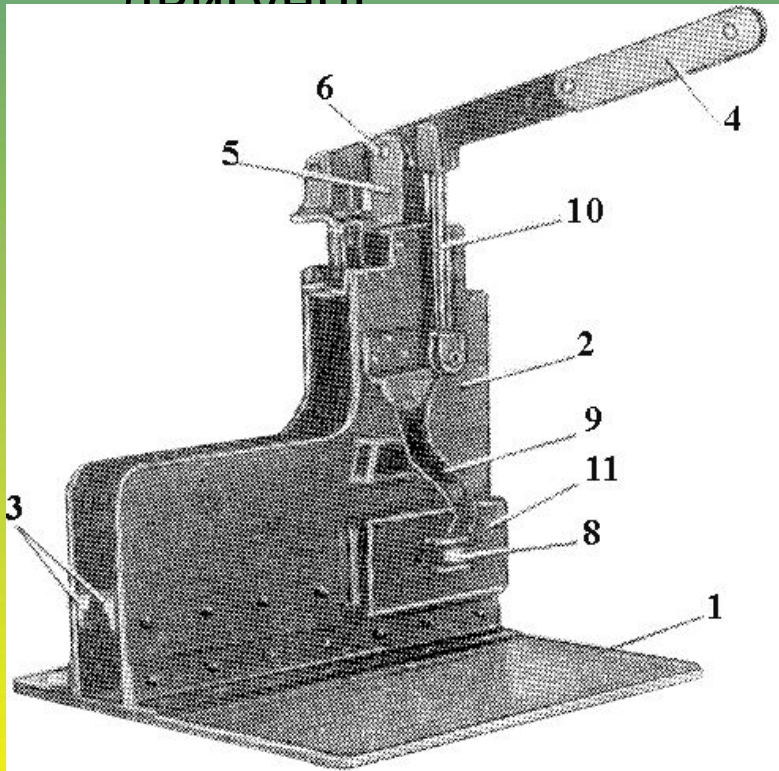


1 – корпус трубки; 2 - об'єктив; 3 – гвинт для регулювання; 4 - окуляр; 5
- діоптрійне кільце; 6 - сітка; 7 - призма; 8 - стержень; 9 - пружина; 10 – гвинт
пружини; 11 – затискує кільце; 12 – стопорний гвинт; 13 - кільце-
амортизатор; 14 - прапорець; 15 - затискач; а - прилив; б – паз.

комплект кулемета

Пристрій для спорядження стрічок (вирівнювач)

Вирівнювач має основу з корпусом, яка складається із двох щік. Між щоками прикріплені полозки для направлення стрічки з патронами. Зверху до корпуса прикріплений важіль із рукояткою. На правій щоці у вікні переміщується подаючий палець, закріплений на двигунці.



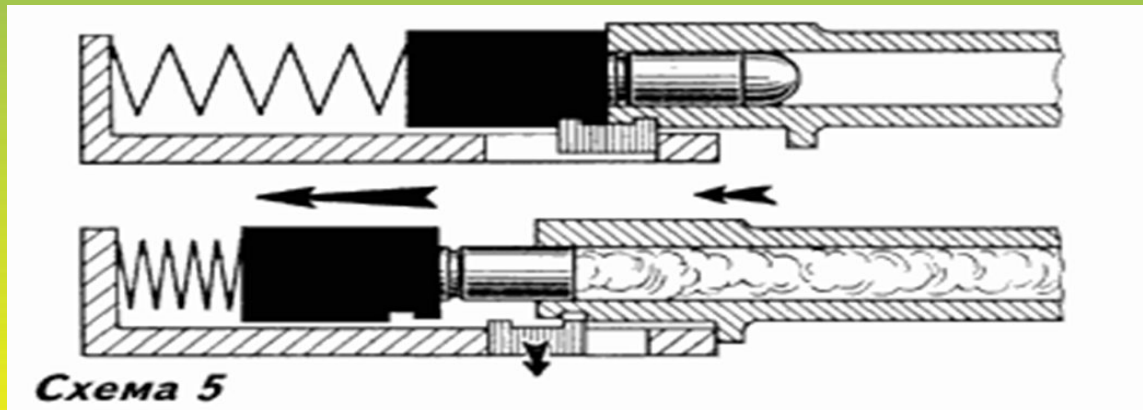
ПРИНЦИП ДІЇ АВТОМАТИКИ КУЛЕМЕТА

Автоматична дія кулемета базується за **принципом використання енергії віддачі системи ствол-затвор при короткому ході ствола.**

Під час пострілу порохові гази, діючи на дно гільзи і поршень ствола, переміщують затвор і ствол назад. При цьому ствольна і зворотньо-бойова пружини стискаються. Прискорювач затвора, ковзаючи по копірах ствольної коробки, повертає бойову личинку і відпирає канал ствола.

Ствол, відчеплений від бойової личинки під дією своєї пружини повертається у переднє положення, а затвор за інерцією продовжує рухатись назад, виймаючи із приймача наступний патрон, а з патронника - стріляну гільзу і приводить в дію механізм подавання стрічки.

Затвор під дією пружини буфера і зворотньо-бойової пружини повертається вперед, досилає наступний патрон у патронник і запирає канал ствола. При цьому зачепи витягувача остова затвора захоплюють патрон у стрічці, а бойок наносить удар по капсулю патрона, який знаходиться в патроннику. Здійснюється постріл, і робота автоматики кулемета повторюється доти, доки буде піднятий спусковий важіль і в стрічці є патрони.



висновок: 14,5мм крупнокаліберний кулемет Владимірова КПВТ (танковий) є потужною автоматичною зброєю яка спроможна ефективно знищувати живу силу противника та вражати його вогневі засоби. За своїми бойовими властивостями він не тільки, не поступається аналогічним зразкам армій інших країн, а й перевершує їх.

Ствол кулемета

Ствол призначений для направлення польоту кулі.

Насадна муфта має бойові виступи для зчеплення з бойовою личинкою затвора і повздовжні пази для направлення руху ствола та ствольної коробки, а також запобігання його від повороту при стрільбі.

Опора ствола має фланець, в який ззаду впирається шайба ствольної пружини і два секторних виступи, які служать для з'єднання ствола з кожухом та для обмеження руху ствола при стрільбі.

Направляюча муфта служить для направлення руху ствола в кожусі.

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

Призначення частин кулемета

Кожух ствола служить для з'єднання ствола зі ствольною коробкою і для направлення й обмеження руху ствола.

Надульник разом із поршнем ствола служить для збільшення енергії відказу ствола і для зменшення видимості полум'я при пострілі.

Призначення частин кулемета

Ствольна коробка служить для з'єднання частин кулемета, для направлення руху затвора і ствола, а також для забезпечення повороту бойової личинки при відмиканні каналу ствола після пострілу та для полегшення повороту бойової личинки при зачиненні і відчиненні каналу ствола.

Ручка перезаряджання служить для відведення затвора назад при заряджанні.

Гільзовідвід служить для відведення відбитих гільз і набоїв уперед.

Призначення частин кулемета

Затвор служить:

- для зачинення каналу ствола при пострілі;
- для здійснення пострілу;
- для виймання із приймального патрону та досилання його у патронник;
- для виймання з патронника стріляної гільзи і її відбиття;
 - для приведення в дію механізму подавання стрічки.

Призначення частин кулемета

Виймачі служать для виймання чергового набою з ланки стрічки, що знаходиться у приймальнику.

Роз'єднувач служить для утримання бойової личинки від зміщення назад (до остова затвора) і запобігає повороту личинки при накаті затвора до того моменту, доки затвор не підійде в переднє положення.

Подавач служить для опускання чергового набою до центру бойової личинки при відкаті затвора, а також для відбивання останньої стріляної гільзи.

Прискорювач служить:

- для повороту бойової личинки при відмиканні і замиканні каналу ствола під час стрільби і при ручному перезаряджанні;
- для передачі при пострілі остову затвора швидкості відходу більшої, ніж швидкість ствола і бойової личинки.

Направляючий палець служить для направлення руху остова затвора в ствольній коробці.

Призначення частин кулемета

Спусковий механізм служить для постановки затвора на шептало і звільняє його від шептала.

Приймальник служить для направлення подачі стрічки з набоями при стрільбі і утримання стрічки при вийманні з неї чергового набою.

Кришка ствольної коробки зачиняє ствольну коробку згори і утримує приймальник від зміщення вгору. Крім того кришка служить для розміщення і руху двигунця подачі і повзуна подачі, важеля пропуску подачі з пружиною, а також для приведення в дію подавача і роз'єднувача, розташованих у затворі.

Призначення частин кулемета

Зворотно-бойова пружина служить для повернення затвора в переднє положення і для надання затвору енергії, необхідної для замикання каналу ствола і розбивання капсуля набою.

Електроспуск служить для приведення в дію спускового механізму кулемета за допомогою електроенергії, що надається електрообладнанням машини (акумулятором, генератором).

Затримки кулемета КПВТ

| Найменування затримки та її прояв | Причини затримки | Способи усунення |
|---|--|--|
| Неповне відходження рухомих частин назад. Рухомі частини при русі назад зупинилися у проміжному положенні. | <ol style="list-style-type: none">1. Забруднення рухомих частин.2. Несправність патрону. | <ol style="list-style-type: none">1. Почистити і змастити кулемет.2. Відкрити кришку ствольної коробки та достати несправний патрон. |
| Слабкий накол капсуля патрона, осічка чи недокриття. Рухомі частини підійшли в переднє положення, патрон посланий в патронник, але пострілу немає. | <ol style="list-style-type: none">1. Несправність набою.2. Потрапив сторонній предмет між стволом і бойовою личиною чи між остовом затвора і бойовою личиною. | <ol style="list-style-type: none">1. Відвести затвор назад, поставивши його на шептало і продовжувати стрільбу.2. Усунути сторонній предмет.3. Розібрати затвор, збільшити вихід бійка чи замінити бойок.4. Почистити затвор і надульник та змастити частини, що труться. |
| Невідбиття останньої гільзи . Рухомі частини в передньому положенні, гільза відійшла назад до набійника | <ol style="list-style-type: none">1. Пломка чи осадження пружини подавача.2. Закруглення чи наплив металу на запличиках подавача і на упорі подавача. | <ol style="list-style-type: none">1.1. Замінити пружину подавача.2.2. Замінити подавач чи опору пружину подавача. |

Затримки кулемета КПВТ

| Найменування затримки та її прояв | Причини затримки | Способи усунення |
|---|---|---|
| <p><i>Заклинення ланки стрічки у приймачі.</i> Рухомі частини в передньому положенні, стрічка з набоями перекошена в приймачі.</p> | <p>1. Несправність ланки стрічки.</p> | <p>1.1. Відвести кришку ствольної коробки і поправити стрічку. 2.2. Замінити несправну стрічку.</p> |
| <p><i>Відмова електроспуску.</i></p> | <p>1.1. Розрядка АКБ. 2.2. Поганий контакт в штепсельному роз'ємі чи у вводі, обрив проводу.</p> | <p>1. Продовжувати стрільбу, користуючись спусковим важелем. 2. Перевірити напругу батарей і міцність кріплення роз'єму. Якщо напруга батарей нормальна і роз'єм закріплений міцно, направити електроспуск до ремонтної майстерні.</p> |
| <p><i>Незахоплення патрону зачепами виймача чи пропуск подачі.</i> Рухомі частини в передньому положенні, патрону в патроннику немає.</p> | <p>1.1. Забруднення рухомих частин чи згущення мастила. 2. Забруднення надульника.</p> | <p>1. Перезарядити кулемет і продовжувати стрільбу. 2. При повторенні затримки прочистити і змастити рухомі частини і надульник.</p> |

2. НЕПОВНЕ РОЗБИРАННЯ І СКЛАДАННЯ КУЛЕМЕТА КПВТ

Розбирання кулемета КПВТ може бути
ПОВНИМ або **НЕПОВНИМ**

НЕПОВНЕ – для чищення, мащення і огляду кулемета

ПОВНЕ – для чищення у випадку сильного забруднення кулемета, під час постановки кулемета на довгий термін зберігання, після отримання зі складу, для заміни частин, під час то бойової машини

ПЕРЕД РОЗБИРАННЯМ КУЛЕМЕТА ПЕРЕВІРИТИ ВІДСУТНІСТЬ ПАТРОНА В ПАЗАХ БОЙОВОЇ ЛИЧИНКИ, ТА У ПАТРОННИКУ.

НАДТО ЧАСТЕ РОЗБИРАННЯ ЗБРОЇ НЕДОЦІЛЬНЕ, ОСКІЛЬКИ ВЕДЕ ДО ЗНОШЕННЯ ЧАСТИН І МЕХАНІЗМІВ. В УЧБОВИХ ЦІЛЯХ ТРЕНУВАННЯ В РОЗБИРАННІ ТА ЗБИРАННІ ЗБРОЇ ПОВИННО ЗДІЙСНЮВАТИСЬ ТІЛЬКИ НА УЧБОВИХ ЗРАЗКАХ.

ПОРЯДОК НЕПОВНОГО РОЗБИРАННЯ КУЛЕМЕТА КПВТ

1. Відокремити ствол від ствольної коробки;
2. Відокремити ствольну коробку з амортизаторами від люльки;
3. Відокремити кришку від ствольної коробки;
4. Відокремити лоток від приймача;
5. Відокремити основу приймача від ствольної коробки;
6. Відокремити затильник від ствольної коробки;
7. Витягти зі ствольної коробки зворотно-бойову пружину;
8. Відокремити спусковий механізм від ствольної коробки;
9. Відокремити щиток напрямної планки ручки перезарядження;
10. Витягти затвор зі ствольної коробки;
11. Відокремити ручку перезарядження від ствольної коробки;
12. Відокремити амортизатори від ствольної коробки;
13. Відокремити гільзовідвід від ствольної коробки.
14. Розібрати затвор;
15. Розібрати механізм подачі;
16. Вийняти ствол з кожуха;
17. Відокремити подум'ягасник

Порядок збирання КПВТ після неповного розбирання

Збирання кулемета проводиться в наступній послідовності:

приєднати полум'ягасник;

вставити ствол в кожух;

зібрати механізм подачі;

зібрати затвор;

приєднати гільзовідвід до ствольної коробки;

приєднати амортизатори до ствольної коробки;

приєднати ручку перезаряджання до ствольної коробки;

вставити затвор в ствольну коробку;

приєднати щиток направляючої планки ручки перезаряджання;

вставити спусковий механізм;

вставити зворотно-бойову пружину в ствольну коробку;

приєднати затильник до ствольної коробки;

приєднати основу приймача до ствольної коробки;

приєднати лоток до ствольної коробки;

приєднати кришку до ствольної коробки;

приєднати ствольну коробку з амортизаторами до люльки;

приєднати ствол до ствольної коробки;

Порядок збирання КПВТ після неповного розбирання

Приєднати полум'ягасник:

вставити діафрагму в основу надульника, відтягнути защіпку та, змістити повздовжні риски на полум'ягаснику і основі надульника, вставити полум'ягасник до упора і за допомогою ключа повернути його в напрямку стрілки з літерою "З" (збирання) до постановки на защіпку.

Встановити ствол в кожух, так щоб секторні виступи ствола зайшли за виступи муфти кожуха, і повернути його проти годинникової стрілки до упору.

Порядок збирання КПВТ після неповного розбирання

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");

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

відвести обмежувач за головку і 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 і на передньому кінці двигунця; просунути двигунець вперед, переконавшись, що повзун подачі переміщується вбік; відвести двигунець назад до постановки його на защіпку;

Порядок збирання КПВТ після неповного розбирання

Зібрати механізм подачі:

приєднати кришку приймача до кришки ствольної коробки: взяти кришку приймача обома руками, накласти її на кришку ствольної коробки так, щоб пальці, які подають, були біля задніх стінок вікон у кришці приймача, а важіль пропускання подачі - ззаду вирізу (мал.); кришку приймача притиснути до кришки ствольної коробки і подати назад до упора (кінець важеля пропускання подачі повинен потрапити в виріз);

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

Порядок збирання КПВТ після неповного

Зібрати затвор: **розбирання**

приєднати бойову личинку до остова затвора, для цього, натиснути великим пальцем на задній кінець подавача, лівою рукою вставити бойову личинку вирізом до подавача вверх і відпустити подавач;

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

Приєднати гільзовідвід до ствольної коробки і закріпити защіпкою.

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

Приєднати ручку перезаряджання до ствольної коробки

Порядок збирання КПВТ після неповного розбирання

Встановити затвор у ствольну коробку:

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

просовуючи за гребінь затвор вперед, вставити в нього направляючий палець і просунути затвор в крайнє переднє положення.

Приєднати щиток (якщо він є) направляючої планки ручки перезарядження:

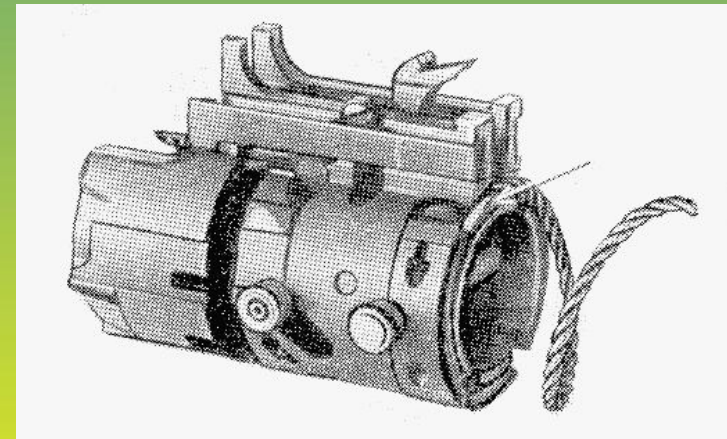
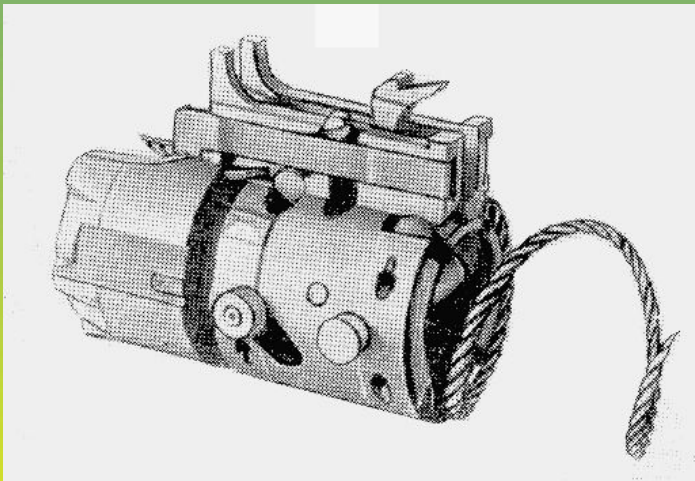
просунути щиток уперед, щоб передній його кінець пройшов крізь вікно в ручці перезарядження, а пластинка на задньому кінці увійшла в пази направляючої планки;

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

Порядок збирання КПВТ після неповного розбирання

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

Вставити зворотно-бойову пружину в ствольну коробку, слідкуючи за правильністю положення



Положення переднього витка зворотно-бойової пружини:
а) правильне
б) неправильне

Порядок збирання КПВТ після неповного розбирання

Приєднати затильник до ствольної коробки:

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

стискаючи зворотно-бойову пружину, подати затильник вперед 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 і повернути затильник; відпустивши защіпку, повернути затильник до різкого клацання защіпки.

Приєднати основу приймача до ствольної коробки.

Приєднати лоток до ствольної коробки.

Порядок збирання КПВТ після неповного розбирання

Приєднати кришку до ствольної коробки:

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


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

Порядок збирання КПВТ

Приєднати ствольну коробку з амортизаторами до люльки:

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

приєднати середній ролик до ручки перезаряджання, для чого повернути кожух ролика вправо (вліво) до заходження секторного виступу під виступ чашечки ручки перезаряджання; опустити кожух ролика;

закрити кришку ствольної коробки, повернувши защіпку кришки, при цьому зуб защіпки повинен увійти в виріз на перемичці, а фіксатор  у виріз на кришці;

ручкою перезаряджання відвести затвор у заднє положення і поставити його на шептало;

приєднати штепсельний роз'єм електроспусків і ввімкнути електроспуски.

Порядок збирання КПВТ після неповного розбирання

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 вліво до упора (заціпка кожуха ствола повинна повністю ввійти у виріз муфти);

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

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

Нормативи:

| | №13 | №14 | №15 | №16 (руч.) | №16 (маш.) |
|-------------------|---------|----------|--------|---------------|---------------|
| Відмінно | 50" | 1' 20//; | 1' 20" | 55" | 45" |
| Добре | 55" | 1' 35//; | 1' 30" | 1' | 50" |
| Задовільно | 1' 5//. | 1' 45//; | 1' 45" | 1' 10" | 1' |

Оцінка знижується на 1 бал.

При порушенні послідовності виконання нормативів.

За кожну помилку, щодо умов, вказаних в збірці нормативів.

Оцінка ставиться “незадовільно”.

За помилки, що призвели до травми о/с.

За пошкодження зброї.

Завдання на самостійну роботу:

Вивчити

- 1. Призначення бронетранспортера?
- 2. ТТХ кулемета КПВТ?
- 3. Призначення частин кулемету КПВТ?
- 5. Вказати загальну будову КПВТ?
- 6. Призначення комплексу приладів прицілювання та спостереження БТР-80?
- 8. Принцип дії кулемета КПВТ?

Дякую за увагу!