**Заняття 9. Призначення та бойові властивості автоматів**

 **Навчальні питання**

1. **Автомат Калашникова. Його різновиди.**
2. **Принцип роботи частин та механізмів автомата Калашникова.**
3. **Явище пострілу.**
4. **Автомат Калашникова. Його різновиди**.

Автомат Калашникова є основним видом автоматичної стрілецької зброї. Створив його конструктор М. Т. Калашников. Автомат набув широкого визнання. Він простий за конструкцією і має високі бойові та експлуатаційні якості. На основі цього автомата створені й прийняті на озброєння армії ручний кулемет Калашникова (РКК) та інші зразки стрілецької зброї з ефективними бойовими властивостями.

Автомат Калашникова калібру 5,45 мм (АК – 74) або 7,62 мм (АКМ) є індивідуальною зброєю і призначений для знищення живої сили й ураження вогневих засобів противника. З автомата ведеться автоматичний або одиночний вогонь. Автоматичний вогонь є основним: він ведеться короткими (до 5 пострілів) і довгими (до 10 пострілів) чергами або безперервно.

Автомат Калашникова АК – 74калібром 5.45 мм є основним зразком стрілецької зброї Збройних Сил України, тому його характеристики ми розглянемо більш детально.

 Слід зазначити також особливості дії куль калібру 5,45 мм. За рахунок відносно малої ваги кулі калібру 5,45 мм. при влученні у тіло починають кувиркатися, наносячи більш важкі, ніж звичайно, рани.

Існують наступні різновиди автомата Калашникова:

* АК – 74 (АКМ) – автомат з постійним дерев’яним або пластмасовим прикладом;
* АКС – 74 (АКСМ) – автомат зі складним прикладом;
* АКС – 74У – автомат з укороченим стволом, призначений для озброєння екіпажів бойових машин.

Тактико-технічні характеристики АК-74

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристики**  | **АК-74** |
| Калібр ствола, мм | 5,45 |
| Прицільна дальність стрільби, м | 1000 |
| Найдієвіший вогонь, м | 500 |
| Дальність прямого пострілу, м: |  |
| - по нерухомій цілі | 440 |
| - по рухомій цілі | 625 |
| Темп стрільби, пострілів/хв | до 600 |
| Бойова швидкострільність пострілів/хв: |  |
| * одиночними
 | 40 |
| * чергами
 | 100 |
| Вага із зарядженим магазином, кг | 3,6 |
| Вага багнета -ножа, г | 490 |
| Місткість магазина, патронів | 30 |
| Гранична дальність польоту кулі, м | 3150 |
| Убивча дальність кулі, м | 1350 |
| Початкова швидкість кулі, м/с | 900 |
| Вага патрона, г | 10,2 |

1. **Принцип роботи частин і механізмів автомата Калашникова**

 Не зважаючи на значну кількість різновидів автомата Калашникова, принцип роботи частин і механізмів цієї зброї є однаковим для усіх його різновидів.

 Принцип роботи частин і механізмів автомата та його автоматична дія ґрунтується на використанні порохових газів, що відводиться від каналу ствола до газового поршня затворної рами.

 Цей принцип реалізується за наступним алгоритмом:

* при пострілі частина порохових газів відводиться у газову камеру;
* під тиском порохових газів відводиться затворна рама з затвором у крайнє заднє положення. Під час руху затворної рами назад ударно спусковий механізм зводиться на бойовий взвод, затвор викидає стріляну гільзу;
* під дією поворотного механізму затворна рама повертається у переднє крайнє положення, при цьому затвор досилає черговий патрон з магазина до патронника і запирає канал ствола.
1. **Явище пострілу**.

Пострілом називається викидання кулі з каналу ствола під дією порохових газів, що утворюються при згорянні порохового заряду. Від удару бойка по капсулі патрона виникає полум’я, запалююче пороховий заряд. При цьому утворюється велика кількість сильно нагрітих газів, які створюють високий тиск, чинний на всі боки з однаковою силою. При тиску газів 250-500 кг / см2 куля зсувається з місця і врізається в нарізи каналу ствола, отримуючи обертальний рух. Порох продовжує горіти, отже, кількість газів збільшується. Потім внаслідок швидкого підвищення швидкості руху кулі об’єм запульного простору збільшується швидше припливу нових газів, і тиск починає падати. Однак швидкість кулі в каналі ствола продовжує зростати, так як гази, хоча і в меншій мірі, але як і раніше тиснуть на неї. Куля просувається по каналу ствола з безперервно зростаючою швидкістю і викидається назовні у напрямку осі каналу ствола. Весь процес пострілу відбувається за дуже короткий проміжок часу (0,001-0,06 с). Далі політ кулі у повітрі триває за інерцією і в значній мірі залежить від її початкової швидкості.

Початковою швидкістю кулі називається швидкість, з якою куля залишає канал ствола. Початкова швидкість кулі – одна з найважливіших характеристик бойових властивостей зброї. Чим більше початкова швидкість, тим далі полетить куля, тим стійкіше вона в польоті і тим більшою пробивною дією буде володіти. Куля малокаліберної гвинтівки вилітає зі швидкістю 350 м / с і на відстані 25 м пробиває залізну плиту товщиною 0,2 см, цегляну кладку – 2 см, соснові дошки – 8 см. З автомата Калашникова куля вилітає зі швидкістю, більш ніж у два рази перевищує швидкість кулі малокаліберної гвинтівки, а тому і пробивну дію автоматної кулі з урахуванням і її більшої ваги у багато разів перевищує пробивну дію кулі малокаліберної гвинтівки.

Рух зброї назад під час пострілу називається віддачею. Тиск порохових газів в каналі ствола діє в усі боки з однаковою силою. Тиск газів на дно кулі змушує її рухатися вперед, а тиск на дно гільзи передається на затвор і викликає рух зброї назад. При віддачі утворюється пара сил, під дією якої дульна частина зброї відхиляється догори. Віддача стрілецької зброї відчувається у вигляді поштовху в плече, руку або в ґрунт.

Крива лінія, яку описує центр ваги кулі при польоті в повітрі, називається траєкторією. У момент пострілу ствол зброї залежно від кута піднесення займає певне положення. Політ кулі в повітрі починається по прямій лінії, що представляє продовження осі каналу ствола в момент вильоту кулі. Ця лінія називається лінією кидання. При польоті в повітрі на кулю діють дві сили: сила тяжіння і сила опору повітря. Сила тяжіння все більше відхиляє кулю вниз від лінії кидання, а сила опору повітря уповільнює рух кулі. Під дією цих двох сил куля продовжує політ по кривій, розташованої нижче лінії кидання. Форма траєкторії залежить від величини кута піднесення і початковій швидкості кулі, вона впливає на величину дальності прямого пострілу, прикритого, поражаючого і мертвого простору. Зі збільшенням кута піднесення висота траєкторії і повна горизонтальна дальність польоту кулі збільшуються, але це відбувається до певної межі. За цією межею висота траєкторії продовжує збільшуватися, а повна горизонтальна дальність зменшуватися.