

## Занятие по БЖД для гр.№28 08.04.2020г.

### Гр№25 10.04.2020

Уважаемые студенты выполненное тестирование присылать по адресу valdemarvav31@mail.ru

## Стрелковое оружие

### Автомат Калашникова АК-74

#### Назначение, боевые свойства, общее устройство АК-74

Автомат Калашникова 5,45-мм является индивидуальным оружием. Он предназначен для уничтожения живой силы и поражения огневых средств противника. Для поражения противника в рукопашном бою к автомату присоединяется штык-нож. Для стрельбы и наблюдения в условиях естественной ночной освещенности к автоматам АК 74Н присоединяется ночной стрелковый прицел универсальный НСПУ.

Для стрельбы из автомата (пулемета) применяются патроны с обыкновенными (стальной сердечник) и трассирующими пулями.

**Обыкновенная пуля** состоит из оболочки, стального сердечника и свинцовой рубашки; **трассирующая** - из оболочки, свинцового сердечника, стаканчика и трассирующего состава; **бронебойно-зажигательная** - из оболочки, наконечника, стального сердечника, свинцовой рубашки, цинкового поддона и зажигательного состава.

**Гильза** служит для соединения всех частей патрона, предохранения порохового заряда от внешних влияний и для устранения прорыва пороховых газов в сторону затвора. Она состоит из корпуса, дульца и дна.

**Пороховой заряд** служит для сообщения пуле поступательного движения. Он состоит из пироксилинового пороха.

Из автомата ведется автоматический или одиночный огонь. Автоматический огонь является основным видом огня: он ведётся короткими (до 5 выстрелов) и длинными (до 10 выстрелов) очередями и непрерывно. Подача патронов при стрельбе производится из коробчатого магазина емкостью – 30 патронов.

Возможность АК – 74 поражать цели противника определяется его боевыми свойствами.

#### Боевые свойства АК-74

**1. Калибр АК-74** – 5,45 мм.

**2. Прицельная дальность** (расстояние от точки вылета до пересечения траектории с линией прицеливания) стрельбы из автомата - 1000м.

**3. Наиболее действенный огонь** (степень соответствия результатов стрельбы поставленной огневой задачи):

- по наземным целям - до 500 м;

- по воздушным целям (по самолетам, вертолетам, парашютистам) - до 500 м.

**4. Сосредоточенный огонь** (огонь нескольких автоматов, а так же огонь одного или нескольких подразделений, направленный по одной цели или по части боевого порядка противника) по наземным групповым целям ведется на дальности до 1000 м.

**5. Дальность прямого выстрела** (*выстрел при котором траектория не поднимается над линией прицеливания выше цели на всем своем протяжении*):

- по грудной фигуре - 440 м;

- по бегущей фигуре - 625 м.

**6. Темп стрельбы** около 600 выстрелов в минуту.

**7. Боевая скорострельность** (*число выстрелов, которое можно произвести в единицу времени при точном выполнении приемов и правил стрельбы, с учетом времени, необходимого для перезаряжания оружия, корректирования и переноса огня с одной цели на другую*):

- при стрельбе очередями - до 100 в/мин.;

- при стрельбе одиночными выстрелами - до 40 в/мин.

**8. Вес автомата** без штык-ножа со снаряженным пластмассовым магазином – 3,6 кг, вес штык-ножа с ножнами 490 гр.

## Общее устройство автомата АК-74

**Автомат состоит из следующих основных частей и механизмов:**

**1** - ствол со ствольной коробкой, с ударно-спусковым механизмом, прицельным приспособлением, прикладом и pistolетной рукояткой; **2** - дульный тормоз-компенсатор; **3** - крышка ствольной коробки; **4** - затворная рама с газовым поршнем; **5** - затвор; **6** - возвратный механизм; **7** - газовая трубка со ствольной накладкой; **8** - цевье; **9** - магазин; **10** - штык-нож; **11** - шомпол; **12** - пенал принадлежности.



Рис. 1. Устройство АК-74

### Назначение частей и механизмов АК-74

**Ствол** служит для направления полета пули.

**Ствольная коробка** служит для соединения частей и механизмов автомата, обеспечения закрывания канала ствола затвором и запирания затвора.

**Крышка ствольной коробки** предохраняет от загрязнения части и механизмы автомата, помещенные в ствольной коробке.

**Прицельное приспособление** служит для наводки автомата при стрельбе по целям на различные расстояния и состоит из прицела и мушки.

**Приклад и pistolетная рукоятка** обеспечивают удобство стрельбы из автомата.

**Затворная рама с газовым поршнем** предназначена для приведения в действие затвора и ударно-спускового механизма.

**Затвор** служит для досылания патрона в патронник, закрывания канала ствола, разбивания капсюля и извлечения из патронника гильзы (патрона).

**Возвратный механизм** предназначен для возвращения затворной рамы с затвором в переднее положение.

**Газовая трубка** со ствольной накладкой служит для направления движения газового поршня и предохранения рук от ожогов при стрельбе.

**Ударно-спусковой механизм предназначен** для спуска курка с боевого взвода или с взвода автоспуска, нанесения удара по ударнику, обеспечения ведения автоматического или одиночного огня, прекращения стрельбы, предотвращения выстрелов при незапертом затворе и для постановки автомата на предохранитель.

**Цевье** служит для удобства действий с автоматом и для предохранения рук от ожогов.

**Магазин** предназначен для помещения патронов и подачи их в ствольную коробку.

**Штык-нож** присоединяется к автомату перед атакой и служит для поражения противника в рукопашном бою, а также может использоваться в качестве ножа, пилы (для распиловки металла) и ножниц (для резки проволоки).

#### **Порядок работы частей и механизмов АК-74**

Принцип действия автоматики АК-74 основан на отводе пороховых газов через отверстие в стволе с последующим их воздействием на поршень затворной рамы, которая под действием этих газов отходит, поворачивая сам затвор вокруг оси (боевые выступы выходят из соответствующих им пазов), тем самым отпирает его и отводит его за собой. Двигаясь назад, затвор отражает гильзу, а рама взводит курок. Далее под действием возвратной пружины рама с затвором двигаются обратно - вперед, вытаскивая очередной патрон из магазина и отправляя его в ствол, затвор останавливается (упирается в ствол). Дальнейшее движение рамы приводит к повороту стебля затвора вокруг оси, при этом боевые выступы входят в ответные пазы в затворной коробке, как правило (курок пока под рамой - взведен). Затвор заперт. Рама останавливается. Если спусковой крючок отпущен, то курок встает на шептало, если нет - курок под действием боевой пружины бьет по ударнику, происходит выстрел. Затем все начинается с начала.

#### **Новые автоматы Калашникова серии АК-100**

Автоматы АК-107 и АК-108 были разработаны на Ижевском Машиностроительном заводе (ИЖМАШ) на основе более ранних образцов, созданных для участия в конкурсной программе «Абакан». Главными создателями новых автоматов являются Ю. К. Александров и В. Н. Паранин, а в основу конструкции этих автоматов легли экспериментальные Ижевские автоматы АЛ-4 (разработан еще в конце 1960х годов), и АЛ-7 (более поздней разработки). Оба этих автомата отличала так называемая «сбалансированная» автоматика, по своей идее аналогичная примененной в автомате [АЕК-971](#) Ковровского Механического Завода. Такая автоматика позволяет существенно улучшить характеристики оружия при стрельбе очередями любой длины, по сравнению с традиционными автоматами Калашникова, на базе которых и были разработаны как АЛ-4 и АЛ-7, так и АК-107/108. По сути, основным отличием автоматов АК-107 калибра 5.45мм и АК-108 калибра 5.56мм НАТО от автоматов Калашникова [АК-74М](#) и АК-101 соответственно и

является измененная конструкция автоматики, получившая второй газовый поршень с установленной на его штоке противомассой, и синхронизирующим устройством, расположенным между затворной рамой и балансиrom. Есть и еще ряд отличий, в частности, измененная конструкция крепления крышки ствольной коробки, но они менее существенны.

Основная идея сбалансированной автоматики лежит в том, что отдача оружия при стрельбе складывается из целого ряда импульсов. Из них первым по времени является импульс от самого выстрела, полученный оружием, пока затвор еще заперт. Затем следует дополнительный импульс при ударе затворной группы в момент прихода ее в заднее положение, и наконец – противоположно направленный импульс при приходе затворной группы в крайнее переднее положение после завершения цикла перезарядки. И если отдачу от самого выстрела можно несколько уменьшить при помощи эффективного дульного тормоза, то довольно значительные импульсы от соударения затворной группы со ствольной коробкой в заднем и переднем положении гасить сложнее, а они вносят довольно сильные возмущения в положение оружия при стрельбе, ухудшая кучность огня. Для устранения этих импульсов в конструкцию оружия введен дополнительный «балансир», движущийся в направлении, противоположном движению затворной группы. При этом масса балансира равна массе затворной группы, а скорость движения за счет наличия в конструкции синхронизатора в виде обычного зубчатого колеса (шестерни) равна по модулю и противоположна по значению, так что импульсы затворной группы и балансира равны по модулю и противоположны по знаку, то есть суммарный импульс равен нулю. В крайних положениях подвижной группы ее элементы соударяются не с неподвижными элементами оружия, а друг с другом, взаимно гася импульсы, которые в обычном оружии передаются на его корпус и на стрелка в виде дополнительных составляющих отдачи. Результатом применения такой конструкции является то, что при стрельбе очередями на оружие в целом и стрелка фактически воздействует только импульс отдачи, вызванный самим выстрелом (суммарный импульс пули и пороховых газов), к тому же – эффективно сниженный дульным тормозом, что значительно улучшает кучность стрельбы в автоматическом режиме. По разным данным, эффект от применения такой схемы позволяет улучшить кучность при огне очередями в 1.5 – 2 раза по сравнению с автоматами [АК-74М](#). В то же время, конструкция оружия усложняется лишь незначительно, особенно в сравнении с оружием, в котором для улучшения кучности стрельбы принята лафетированная схема автоматики (например, автомат Никонова [АН-94](#)).

Характерный вид оружия со сбалансированной автоматикой, имеющего сильно удлиненную вперед трубку газового поршня, как раз и определяется необходимостью скрыть в ней движущийся вперед-назад противоположно затворной группе балансир.



Автомат Калашникова со сбалансированной автоматикой АК-107, неполная разборка



Схема работы сбалансированной автоматики.

**Калибр:** 5,45x39 мм (5,56 мм НАТО для АК108)

**Длина:** общая: 943 мм; со сложенным прикладом 700 мм

**Длина ствола:** 415 мм

**Вес:** 3,8 кг без патронов

**Емкость магазина:** 30 патронов

**Темп стрельбы:** 850 выстрелов в мин. (900 для АК108)

Автоматы АК-107 и АК-108 отличаются друг от друга только применяемыми патронами. Автоматика построена по газоотводной схеме с длинным ходом газового поршня и дополнительным балансиrom, имеющим свой, второй газовый поршень,двигающийся в противоположном основному направлении. Синхронизация затворной рамы и балансира осуществляется при помощи вертикально расположенной между ними шестерни. Кроме того, в конструкцию введена оригинальная деталь, исключающая отскок подвижных частей при их приходе в крайнее положение, соответствующее переднему положению затворной рамы (в момент окончания цикла перезарядки). Запирание ствола осуществляется поворотным затвором, схожим по конструкции с затвором автомата Калашникова [АК-74](#).

В конструкции предусмотрены две возвратных пружины – одна расположена на обычном месте между задней стенкой ствольной коробки и затворной рамой, а вторая – между затворной рамой и балансиrom, и сжимается между ними при открытии затвора.

Ударно-спусковой механизм в целом аналогичен таковому на автоматах Калашникова [АК-74](#), но в него введен дополнительный режим стрельбы с отсечкой очереди по 3 выстрела. Предохранитель- переводчик режимов огня также традиционно «Калашниковский», но имеет не 3, а 4 положения: предохранитель – автоматический огонь («А») – очередь по 3 патрона («3») - одиночные выстрелы («1»).

Пластиковая фурнитура черного цвета, складной приклад и открытые прицельные приспособления заимствованы от автомата [АК-74М](#).

В 2011 году концерн ИЖМАШ продемонстрировал усовершенствованный автомат АК-107, предположительно в качестве потенциальной замены автоматам АК-74М. Новый вариант автомата АК-107 отличается новой крышкой ствольной коробки с интегральной направляющей типа Пикатинни для быстрой и удобной установки оптических прицелов. В задней части ствольной коробки установлен регулируемый диоптрический прицел, сменивший традиционный для автоматов Калашникова открытый целик с U-образной прорезью.

## Последовательность неполной разборки и сборки АК-74

### 1. Характеристика АК:

Калибр: 5,45. Прицельная дальность стрельбы: 1000 метров. Темп стрельбы: 600 в/мин. Масса со снаряжённым магазином: 3,6 кг. Масса штык – ножа: 450 г. Вместимость патронов: 30 шт. Скорость, полёта пули: 900 м/с.

### АК состоит:

1. Ствол со ствольной коробкой, прицельным приспособлением и прикладом.
2. Крышка ствольной коробки.
3. Затворная рама с газовым поршнем.
4. Затвор.
5. Возвратный механизм.
6. Газовая трубка со ствольной накладкой.
7. Ударно – спусковой механизм.
8. Цевьё.
9. Магазин.
10. Штык – нож.

2. Разборка и сборка АК производится на столе или на чистой подстилке. Части и механизмы укладываются в порядке разборки. Обращаться с ними следует осторожно, не класть одну часть на другую и не применять излишних усилий и резких ударов.

Разборка АК может быть полной и не полной. Полная разборка применяется для чистки при сильном загрязнении АК, после нахождения его под дождём, в песке или снеге, и при ремонте. Во всех остальных случаях производится неполная разборка.

Порядок неполной разборки.

1. Отделить магазин, проверить, нет ли патрона в патроннике и спустить курок с боевого взвода.
2. вынуть пенал с принадлежностями.
3. Отделить шомпол.
4. Отделить крышку ствольной коробки.
5. Отделить возвратный механизм.
6. Отделить затворную раму с затвором.

7. Отделить затвор от затворной рамы.
  8. Отделить газовую трубку со ствольной накладкой.
- Сборка АК после неполной разборки производится в обратном порядке.

Выбрать правильный ответ

**Полная разборка автомата производится ... :**

- после стрельбы для чистки и смазки
- при задержке при стрельбе
- при переходе на другую смазку
- при его получении

**Первый автомат Калашникова был создан в ... году:**

- 1943
- 1947
- 1953
- 1974

**Начальная скорость пули, выпущенной из автомата АК-74, составляет ... м/с:**

- 670
- 840
- 920
- 990

**Прицельная дальность стрельбы из автомата АК-74 ... м:**

- 500
- 800
- 1000
- 1300

**Деталь, нажимая на которую производят выстрел из автомата, носит название:**

- курок
- спусковой крючок
- ударник
- переводчик

**Калибр автомата Калашникова АК-74:**

5,45

5,56

7,5

7,62

**В принадлежность автомата не входит:**

ершик

металлическая щетка

отвертка

пенал