

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ»**

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**  
**для проведения занятий по основам военной службы**  
**(ОВС)**

***ТЕМА: «Основы стрельбы из стрелкового оружия»***

**для обучающихся 5-11 классов**  
**возраст 12-17 лет**

Составитель:

Трушков А.И., методист по туризму,  
педагог дополнительного образования  
МКОУ ЦДОД г. Уржума, руководитель  
объединения ВСК «РАТНИК»

**Уржум**  
**2018**

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| АННОТАЦИЯ .....                                                              | 3  |
| ГЛАВА 1. СТРЕЛКОВОЕ ОРУЖИЕ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИИ .....                      | 4  |
| 1.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И УСТРОЙСТВО АВТОМАТА<br>КАЛАШНИКОВА .....          | 7  |
| 1.2 НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМАТА<br>КАЛАШНИКОВА ..... | 10 |
| ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРЕЛЬБЫ .....                                 | 23 |
| 2.1 Устройство патрона, баллистика .....                                     | 23 |
| 2.2 Основы стрельбы из пневматической винтовки.....                          | 29 |
| ГЛАВА 3. ОСНОВЫ СТРЕЛКОВОЙ ПОДГОТОВКИ .....                                  | 33 |
| БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК .....                                               | 46 |

## АННОТАЦИЯ

Огневая подготовка являлась одним из основных предметов в системе обучения воинов в Советской Армии. Первоначальное знакомство с ней начиналось в школах на уроках военного дела, где учащиеся изучали устройство и назначение частей и механизмов оружия, а в тирах для стрельбы из малокалиберной винтовки, имевшихся почти в каждой школе, осваивали основы меткого выстрела и безопасного владения оружием.

Целью настоящего пособия имеет дать преподавателям знания о порядке и последовательности обучения учащихся основам меткого выстрела, методику обучения и технику стрельбы из пневматической винтовки, которое может без особых материальных затрат проводиться в каждой образовательной организации и военно-патриотическом клубе или объединении.

В пособии приведен материал по стрелковому оружию, а также краткие сведения о новых образцах стрелкового оружия.

В пособии объединен материал о стрелковом оружии, даны сведения о новых образцах стрелкового оружия, что является необходимым для преподавателей.

Данное пособие для учащихся разработано с учётом того, что главными ценностями становятся национальная безопасность страны, жизнь и здоровье человека.

Содержание программы имеет военно-профессиональную направленность и характеризуется следующими показателями: зрелостью, широтой, осознанностью, устойчивостью и действенностью.

Методическое пособие предназначено для учащихся и преподавателей ОБЖ и ОВС в образовательных организациях среднего (полного) общего образования, дополнительного образования и т.д.

## ГЛАВА 1. СТРЕЛКОВОЕ ОРУЖИЕ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИИ

Россия дала миру целую плеяду выдающихся конструкторов стрелкового оружия.

Это: С.И. Мосин (конструктор 7,62 мм. винтовки образца 1891 г. – 1930г.); В.А. Дегтярев (знаменитый пулемет Дегтярева); Ф.В. Токарев (СВТ и пистолет ТТ); Г.С. Шпагин (автомат ППШ), именно с их оружием была одержана победа в Великой Отечественной войне 1941 – 1945гг.

Но наибольшую известность, сравнимую с известностью первого в мире космонавта Ю.А Гагарина, удостоился Михаил Тимофеевич Калашников.



Фамилия «Калашников», ставшая мировым брендом России, прочно ассоциируется с его детищем - автоматом Калашникова, выступившим гарантом безопасности нашей Родины в далёкие послевоенные годы. С тех пор прошло уже более 60 лет, но автомат Калашникова остаётся основой системы стрелкового вооружения России.

Особой гордостью Конструктора является создание единого пулемёта, хотя и не так широко известного, как автомат, по причине меньшей распространённости, но и остающегося и по сегодняшний день лучшим в мире.

На смену этим выдающимся образцам стрелкового оружия в ближайшие годы на вооружение поступают новые автоматы АН – 94 (Абакан) конструкции Г.Н. Никонова, а пистолет «Грач – 2» конструкции В.А. Ярыгина заменяет пистолет Макарова (ПМ).

| «АВТОМАТЫ ВООРУЖЕННЫХ СИЛ РОССИИ» |                                                                                     |                 |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 1                                 |    | А – АКМ         |
| 2                                 |    | Б – АКМ с ПБС-1 |
| 3                                 |    | В – АКМС        |
| 4                                 |    | Г – АК-74       |
| 5                                 |   | Д – АКС-74      |
| 6                                 |  | Е – АКС-74У     |
| 7                                 |  | Ж – АК-74М      |
| 8                                 |  | З – АК-101      |
| 9                                 |  | И – АК-103      |
| 10                                |  | К – АК-105      |

|    |                                                                                     |                    |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 11 |    | Н – АК-107         |
| 12 |    | П – ОЦ-11 «Тисс»   |
| 13 |    | Р – АС «Вал»       |
| 14 |    | С – ОЦ-14 «Гроза»  |
| 15 |   | Т – АН-94 «Абакан» |
| 16 |  | О – СР-3 «Вихрь»   |
| 17 |  | Ф – 9А-91          |
| 18 |  | Ч – АЕК-971        |
| 19 |  | Ц – АПС            |

## 1.1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И УСТРОЙСТВО АВТОМАТА КАЛАШНИКОВА

### 7,62 мм Автомат Калашникова АК-47

Автомат Калашникова образца 1947 года (АК-47), принятый на вооружение в начале 1949 года, был создан под новый 7,62-миллиметровый патрон советской разработки, занимавший промежуточное положение по мощности между винтовочным и пистолетным. За счет простоты конструкции, малого веса и надежности АК-47 быстро вытеснил из войск самозарядные карабины, пистолеты-пулеметы и магазинные винтовки.

Одновременно с АК-47 была принята на вооружение его версия АКС-47 со складывающимся прикладом для воздушно-десантных войск.

| ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ         |                                                      |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Калибр                                      | 7,62x39 мм                                           |
| Длина                                       | 870 мм                                               |
| Длина ствола                                | 415 мм                                               |
| Вес                                         | с пустым магазином 4300 г, с полным магазином 4876 г |
| Темп стрельбы                               | 600 выстрелов/мин                                    |
| Емкость магазина                            | 30 патронов                                          |
| Практическая скорострельность выстрелов/мин | одиночными 90-100, очередями до 400                  |
| Начальная скорость пули                     | 700 м/с                                              |



**Рис. 2. Основные части и механизмы автомата:**

1 — ствол со ствольной коробкой, с прицельным приспособлением и прикладом; 2 — крышка ствольной коробки; 3 — штык-нож; 4 — возвратный механизм; 5 — затворная рама с газовым поршнем; 6 — газовая трубка со ствольной накладкой; 7 — затвор; 8 — шомпол; 9 — цевье; 10 — магазин; 11 — пенал с принадлежностью

## 5,45мм Автомат Калашникова АК-74 (АКС-74)

5,45мм автомат Калашникова АК-74 (Рис. 1) 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.

Прицельная дальность стрельбы – 1000м;

Наиболее эффективный огонь ведется на расстояния до 500 метров;

Дальность прямого выстрела:

- по грудной фигуре (высотой 50см) – 440 метров;
- по бегущей фигуре (высотой 150см) – 625 метров;

Темп стрельбы – 600 выстрелов в минуту;

Боевая скорострельность:

- При стрельбе очередями – до 100 выстрелов в минуту;
- При стрельбе одиночными выстрелами - до 40 выстрелов в минуту;



- Начальная скорость пули – 900 м/сек;
- Дальность полета пули, до которой сохраняется ее убойное действие – 1350 м; Предельная дальность полета пули – 3150метров;

Вес автомата:

- с незаряженным магазином – 3,3 кг;
- со снаряженным магазином – 3,6 кг;
- Вес магазина – 0,23кг;
- Емкость магазина: 30 патронов.
- Калибр – 5,45мм;



Длина автомата:

- с примкнутым штык-ножом и откинутым прикладом – 1089мм;
- без штык-ножа с откинутым прикладом – 940мм;
- Длина ствола – 415мм;



- Длина нарезной части ствола – 372 мм;
- Число нарезов – 4;
- Толщина мушки – 2мм;
- Длина прицельной линии – 379мм;
- Вес патрона – 10,2мм;
- Вес пули обыкновенной со стальным сердечником – 3,4г;
- Вес порохового заряда – 1,45 г;

Для стрельбы из автомата применяются патроны с обыкновенными (со стальным сердечником) и трассирующими пулями.

Пробивает: - каску (стальной шлем) - с расстояния 800 м – 80-90%;

- бронежилет – с 550м – 75-100%;

- бруствер из плотного утрамбованного снега (50-60см) – с 400 м;

- земляная преграда из утрамбованного суглинистого грунта (20-25см) – с 400м;

- стену из соснового дерева (20см) – с 650 м – 50%;

- кирпичную кладку (10-12см) – с 100 м;

- стальные листы (при угле встречи 90 градусов) толщиной:

- 2 мм – 950м – 50 %;

- 3 мм – 670м – 50 %;

- 5 мм – 350м – 50 %<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Примечание:

1. Темп стрельбы - это количество выстрелов, которое можно произвести из оружия непрерывным автоматическим огнем за единицу времени (минуту).

2. Боевая скорострельность включает в себя: -нахождение цели, выстрел, перенос огня по фронту (на другую цель), выстрел; и т.д., а также замену магазина.

3. Прицельная дальность стрельбы указана на прицельной планке. Это расстояние, до которого можно произвести выстрел с использованием прицельных приспособлений оружия.

4. Крышка пенала является еще и дульной накладкой и предохраняет дульный выход ствола от растирания при чистке оружия.

## 1.2 НАЗНАЧЕНИЕ, УСТРОЙСТВО ЧАСТЕЙ И МЕХАНИЗМОВ АВТОМАТА КАЛАШНИКОВА

| «МАТЕРИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ АВТОМАТА КАЛАШНИКОВА АК-74» |                                                                                     |                                                                         |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1                                               |    | А – Ствол со ствольной коробкой, прицельным приспособлением и прикладом |
| 2                                               |    | Б – Крышка ствольной коробки                                            |
| 3                                               |    | В – Возвратный механизм                                                 |
| 4                                               |    | Г – Затворная рама                                                      |
| 5                                               |    | Д – Затвор                                                              |
| 6                                               |  | Е – Газовая трубка со ствольной накладкой                               |
| 7                                               |  | Ж – Цевье                                                               |
| 8                                               |  | З – Дульный тормоз компенсатор                                          |
| 9                                               |  | И – Магазин                                                             |
| 10                                              |  | К – Штык-нож                                                            |
| 11                                              |  | Л – Шомпол                                                              |
| 12                                              |  | М – пенал с принадлежностью для чистки                                  |

**Ствол** служит для направления полёта пули. Внутри ствол имеет канал с четырьмя нарезами, выходящими слева вверх направо. Нарезы служат для придания пуле вращательного движения. Промежутки между нарезами называются полями, расстояние между двумя противоположными полями — калибром ствола.

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

В ствольной коробке помещается ударно-спусковой механизм.

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

Приклад и пистолетная рукоятка обеспечивают удобство стрельбы из автомата.

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

**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).

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

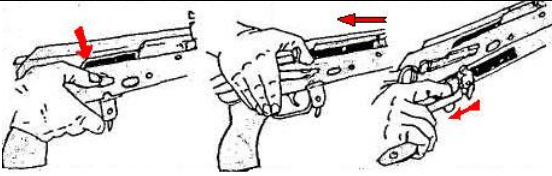
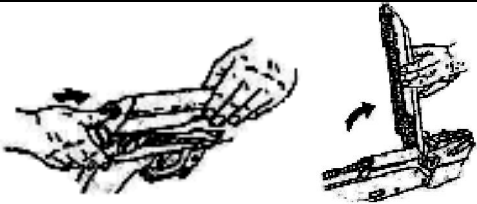
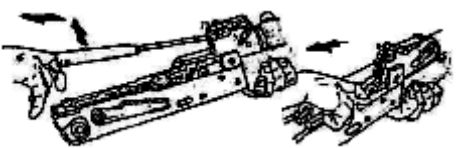
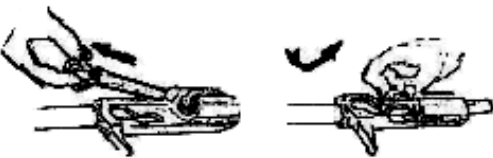
**Ударно-спусковой механизм** предназначен для спуска курка с боевого взвода или с взвода автоспуска, нанесения удара по ударнику, обеспечения ведения автоматического или одиночного огня, прекращения стрельбы, предотвращения выстрелов при незапертом затворе и для постановки автомата на предохранитель.

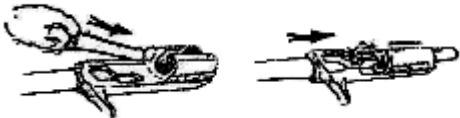
Курок с боевой пружиной предназначен для нанесения удара по ударнику.

**Цевьё** 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 НЕПОЛНОЙ РАЗБОРКИ АВТОМАТА АКМ»                                                                                                         |   |                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Отделить магазин.                                                                                                                                | А |     |
| Снять с предохранителя, отвести затворную раму назад и проверить, нет ли патрона в патроннике.<br>Ствол должен быть направлен вверх (свыше 45°). | Б |     |
| Вынуть пенал с принадлежностью.                                                                                                                  | В |    |
| Отделить шомпол.                                                                                                                                 | Г |   |
| Отделить крышку ствольной коробки.                                                                                                               | Д |   |
| Отделить возвратный механизм.                                                                                                                    | Е |  |
| Отделить затворную раму с затвором.                                                                                                              | Ж |   |
| Отделить затвор от затворной рамы.                                                                                                               | З |   |
| Отделить газовую трубку со ствольной накладкой.                                                                                                  | И |   |

| «ПОРЯДОК СБОРКИ АВТОМАТА АКМ ПОСЛЕ НЕПОЛНОЙ РАЗБОРКИ» |                                                                                                            |   |                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                     | Присоединить газовую трубку со ствольной накладкой.                                                        | А |    |
| 2                                                     | Присоединить затвор к затворной раме.                                                                      | Б |     |
| 3                                                     | Присоединить затворную раму с затвором к ствольной коробке.                                                | В |     |
| 4                                                     | Присоединить возвратный механизм.                                                                          | Г |     |
| 5                                                     | Присоединить крышку ствольной коробки.                                                                     | Д |   |
| 6                                                     | Спустить курок с боевого взвода и поставить на предохранитель. При этом ствол должен быть направлен вверх. | Е |   |
| 7                                                     | Присоединить шомпол.                                                                                       | Ж |  |
| 8                                                     | Вложить пенал в гнездо приклада.                                                                           | З |  |
| 9                                                     | Присоединить магазин к автомату.                                                                           | И |  |

## **НОРМАТИВЫ ПО НЕПОЛНОЙ РАЗБОРКЕ, СБОРКЕ И СНАРЯЖЕНИЮ МАГАЗИНА ПАТРОНАМИ АК-74**

### **Неполная разборка:**

- 13 сек.- отлично;
- 14 сек.- хорошо;
- 17 сек.- удовлетворительно.

### **Сборка после неполной разборки:**

- 23 сек.- отлично;
- 25 сек.- хорошо;
- 30 сек.- удовлетворительно.<sup>2</sup>

### **Снаряжение магазина патронами**

**Снаряжение магазина патронами производится в следующем порядке:**

- взять магазин в левую руку горловиной вверх и выпуклой стороной влево;
- в правую руку взять патроны пулями к мизинцу так, чтобы дно гильзы немного возвышалось над большим и указательным пальцами;
- удерживая магазин с небольшим наклоном влево, нажимом большого пальца вкладывать патроны по одному под загибы боковых стенок дном гильзы к задней стенке магазина.

### **Снаряжение магазина патронами (30 патронов):**

- 30сек.- отлично;
- 35сек.- хорошо;
- 40сек.- удовлетворительно.

---

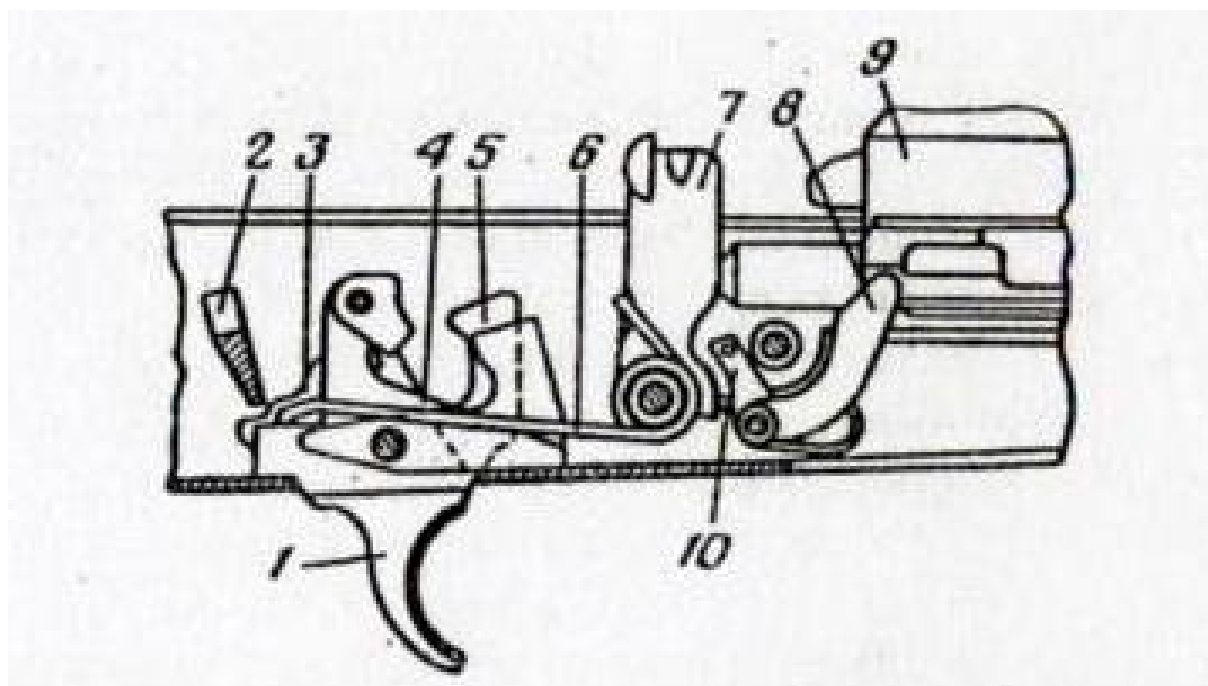
<sup>2</sup> Примечание:

- нормативы считаются выполненными, если соблюдены условия их выполнения и не допущено нарушений требований Курса стрельб, оценка снижается на один бал, если обучаемым нарушена последовательность разборки и сборки оружия;
- выполнение норматива оценивается на «неудовлетворительно» - если при отработке норматива обучаемым допущена хотя бы одна ошибка, которая может привести к травме или поломке оружия.

### Положение частей и механизмов до заряжания (Рисунок 1)

Затворная рама с газовым поршнем и затвором под действием возвратного механизма находится в крайнем переднем положении, газовый поршень - в патрубке газовой камеры; канал ствола закрыт затвором.

Затвор повернут вокруг продольной оси вправо, его боевые выступы находятся в вырезах ствольной коробки — затвор заперт. Возвратная пружина имеет наименьшее сжатие. Рычаг автоспуска под действием выступа затворной рамы повернут вперед и вниз.



*Рисунок 1 - Положение частей ударно-спускового механизма до заряжания при включённом предохранителе и спущенном курке:*

1 — спусковой крючок; 2 — сектор переводчика; 3 — шептало одиночного огня; 4 — замедлитель курка; 5 — фигурный выступ спускового крючка; 6 — боевая пружина; 7 — курок; 8 — рычаг автоспуска; 9 — затворная рама; 10 — шептало автоспуска.

Курок спущен и упирается в затвор. Ударник под действием курка подан вперед. Боевая пружина находится в наименьшем сжатии; своей петлёй она прижимает курок к затвору, а изогнутыми концами прижимает прямоугольные выступы спускового крючка к дну ствольной коробки, при этом хвост спускового крючка находится в переднем положении. Замедлитель курка под действием своей пружины передним выступом прижат к дну ствольной коробки. Переводчик находится в крайнем верхнем положении и закрывает ступенчатый вырез в крышке ствольной коробки (переводчик поставлен на предохранитель); сектор переводчика вошёл в вырез шептала одиночного огня и находится над правым прямоугольным выступом спускового крючка (запирает спусковой крючок).

## **Работа частей и механизмов при зарядании (Рисунок 2)**

Для зарядания автомата надо присоединить к нему снаряжённый магазин, поставить переводчик на автоматический огонь (АВ), отвести затворную раму назад до отказа и отпустить её. Автомат заряжен. Если не предстоит немедленное открытие огня, то необходимо поставить переводчик на предохранитель.

При присоединении магазина его зацеп заходит за выступ ствольной коробки, а опорный выступ заскакивает за защёлку, и магазин удерживается в окне ствольной коробки. Верхний патрон, упираясь снизу в затворную раму, несколько опускает патроны в магазин, сжимая его пружину.

При постановке переводчика на автоматический огонь ступенчатый вырез в крышке ствольной коробки для рукоятки затворной рамы освобождается, сектор переводчика остаётся в вырезе шептала одиночного огня, но не препятствует повороту спускового крючка.

При отведении затворной рамы назад, на длину свободного хода, она, действуя передним скосом фигурного выреза на ведущий выступ затвора, поворачивает затвор влево, боевые выступы затвора выходят из вырезов ствольной коробки - происходит отпирание затвора; выступ затворной рамы освобождает рычаг автоспуска, и шептало автоспуска под действием пружины прижимается к передней плоскости курка.

При дальнейшем отведении затворной рамы вместе с ней отходит назад затвор, открывая канал ствола; возвратная пружина сжимается; курок под действием затворной рамы поворачивается на оси, боевая пружина закручивается; боевой взвод курка последовательно заскакивает за фигурный выступ спускового крючка, под защёлку замедлителя курка, и курок становится на шептало автоспуска; рычаг автоспуска при этом поднимается вверх и становится на пути движения выступа затворной рамы.

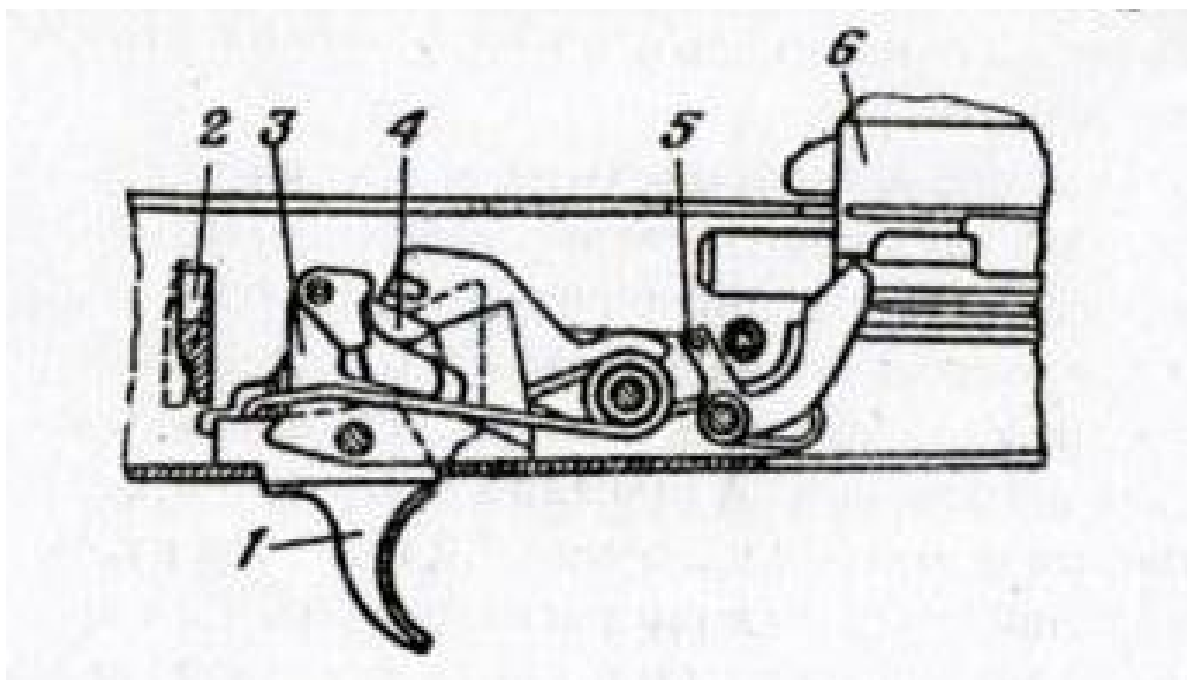
Как только нижняя плоскость затворной рамы пройдёт окно для магазина, патроны под действием пружины магазина поднимутся вверх до упора верхним патроном в загиб стенки магазина.

При отпуске затворной рамы она вместе с затвором под действием возвратного механизма подаётся вперёд; затвор выталкивает из магазина верхний патрон, досылает его в патронник и закрывает канал ствола.

При подходе затвора к казённому срезу ствола зацеп выбрасывателя заскакивает в кольцевую проточку гильзы; затвор под действием скоса левого выреза ствольной коробки на скос левого боевого выступа затвора, а затем под действием фигурного выреза затворной рамы на ведущий выступ затвора поворачивается вокруг продольной оси вправо; боевые выступы затвора заходят за боевые упоры ствольной коробки - затвор запирается.

Затворная рама, продолжая движение в крайнее переднее положение, своим выступом поворачивает рычаг автоспуска вперёд и вниз, выводя шептало автоспуска из-под взвода автоспуска курка; курок, под действием боевой пружины поворачивается, выходит из-под защёлки замедлителя и становится на боевой взвод.





*Рисунок 2 - Положение частей ударно-спускового механизма перед выстрелом:*  
 1 — спусковой крючок; 2 — сектор переводчика; 3 — замедлитель курка;  
 4 — курок; 5 — шептало автоспуска; 6 — затворная рама.

Патроны в магазине под действием пружины поднимаются кверху до упора верхним патроном в затворную раму.

При постановке переводчика на предохранитель переводчик закрывает ступенчатый вырез крышки ствольной коробки и становится на пути движения рукоятки затворной рамы назад; сектор переводчика поворачивается вперёд и становится над правым прямоугольным выступом спускового крючка (запирает спусковой крючок).

## **Работа частей и механизмов при стрельбе**

### **Работа частей и механизмов при автоматической стрельбе**

Для производства автоматической стрельбы надо поставить переводчик на автоматический огонь (АВ), если он не был поставлен при зарядании, и нажать на спусковой крючок.

При постановке переводчика на автоматический огонь сектор переводчика освобождает прямоугольный выступ спускового крючка (отпирает спусковой крючок) и остаётся в вырезе шептала одиночного огня. Спусковой крючок получает возможность поворачиваться вокруг своей оси; шептало одиночного огня от поворота вместе со спусковым крючком удерживается сектором переводчика.

При нажатии на хвост спускового крючка его фигурный выступ выходит из зацепления с боевым взводом курка.

Курок под действием боевой пружины поворачивается на своей оси и энергично наносит удар по ударнику. Ударник бойком разбивает капсюль патрона. Ударный состав капсюля патрона воспламеняется, пламя через затравочные отверстия в дне гильзы проникает к пороховому заряду и воспламеняет его. Происходит выстрел.

Пуля под действием пороховых газов движется по каналу ствола; как только она минует газоотводное отверстие, часть газов устремляется через это отверстие в газовую камеру, давит на газовый поршень и отбрасывает затворную раму назад. Отходя назад, затворная рама (как и при отведении её назад за рукоятку) передним скосом фигурного выреза поворачивает затвор вокруг продольной оси и выводит его боевые выступы из-за боевых упоров ствольной коробки — происходит отпирание затвора и открывание канала ствола; выступ затворной рамы освобождает рычаг автоспуска, он под действием пружины несколько поднимается кверху, а шептало автоспуска прижимается к передней плоскости курка. К этому времени пуля вылетит из канала ствола. Часть пороховых газов, следующих за пулей, попадает в компенсационную камеру выступа компенсатора, в результате чего создаётся избыточное давление на выступ и дульная часть автомата отклоняется влево—вниз, уменьшая рассеивание пуль при стрельбе автоматическим огнём из неустойчивых положений.

Затворная рама с затвором по инерции продолжает движение назад; гильза, удерживаемая зацепом выбрасывателя, наталкивается на отражательный выступ ствольной коробки и выбрасывается наружу.

В дальнейшем работа частей и механизмов, за исключением работы курка и замедлителя, происходит так же, как и при зарядании. При возвращении затворной рамы с затвором в переднее положение курок удерживается только на шептале автоспуска. После того как затвор дойдёт верхний патрон из магазина в патронник и произойдёт закрывание канала ствола и запираение затвора, затворная рама, продолжая движение вперёд, выводит шептало автоспуска из-под взвода автоспуска курка.

Курок под действием боевой пружины поворачивается и ударяет по защёлке замедлителя курка; замедлитель поворачивается назад, подставляя под удар курка передний выступ; вследствие этих ударов по замедлителю движение курка вперёд несколько замедляется, что позволяет стволу после удара по нему затворной рамы с затвором принять положение, близкое к первоначальному, и этим улучшить кучность боя.

После удара по переднему выступу замедлителя курок наносит удар по ударнику. Происходит выстрел. Работа частей и механизмов автомата повторяется. Автоматическая стрельба будет продолжаться до тех пор, пока нажат спусковой крючок и в магазине имеются патроны.

Для прекращения стрельбы отпустить спусковой крючок. При этом спусковой крючок под действием боевой пружины повернётся и его фигурный выступ встанет на пути движения боевого взвода курка. Курок останавливается на боевом взводе. Стрельба прекращается, но автомат остаётся заряженным, готовым к производству дальнейшей автоматической стрельбы.

### Работа частей и механизмов при стрельбе одиночными выстрелами (Рисунок 3)

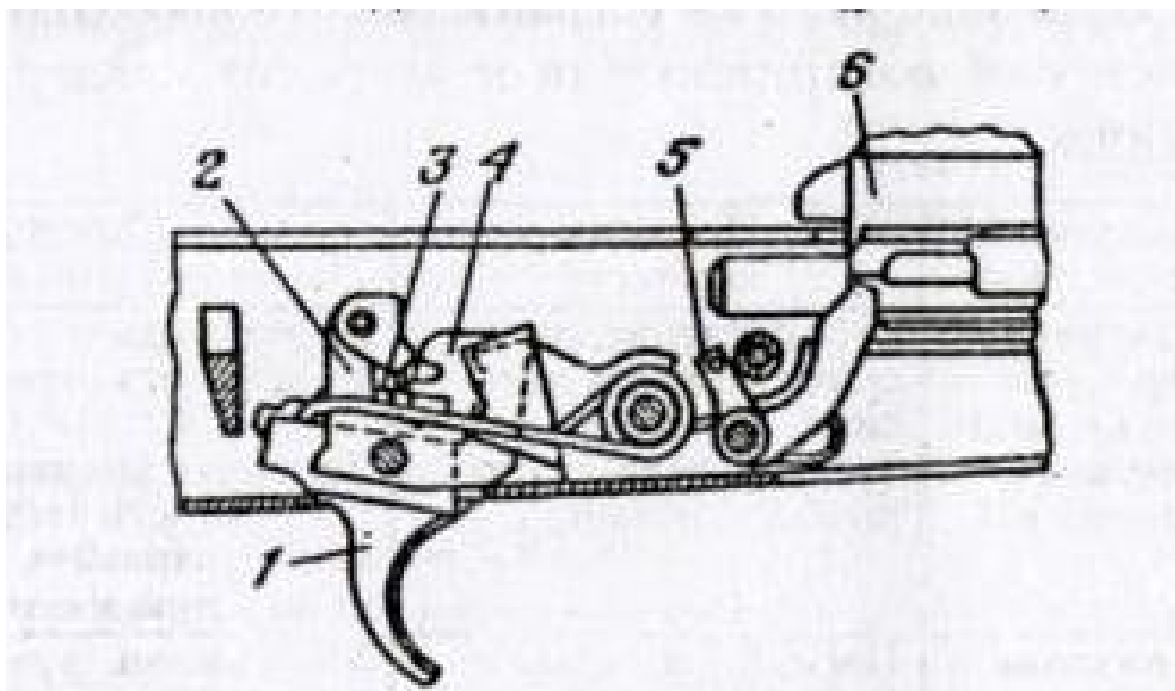
Для производства одиночного выстрела необходимо поставить переводчик на одиночный огонь (ОД) и нажать на спусковой крючок.

При постановке переводчика из положения на предохранитель в положение на одиночный огонь (ОД) сектор переводчика освобождает прямоугольный выступ спускового крючка (отпирает спусковой крючок), полностью выходит из выреза шептала одиночного огня и при стрельбе в работе ударно-спускового механизма участия не принимает.

При нажатии на хвост спускового крючка его фигурный выступ выходит из зацепления с боевым взводом курка. Курок под действием боевой пружины поворачивается на своей оси и энергично наносит удар по ударнику.

Происходит выстрел. После первого выстрела части и механизмы совершат ту же работу, что и при автоматической стрельбе, но следующего выстрела не произойдёт, так как вместе со спусковым крючком повернулось вперёд шептало одиночного огня и его зацеп встал на пути движения боевого взвода курка.

Боевой взвод курка заскочит за шептало одиночного огня, и курок остановится в заднем положении.

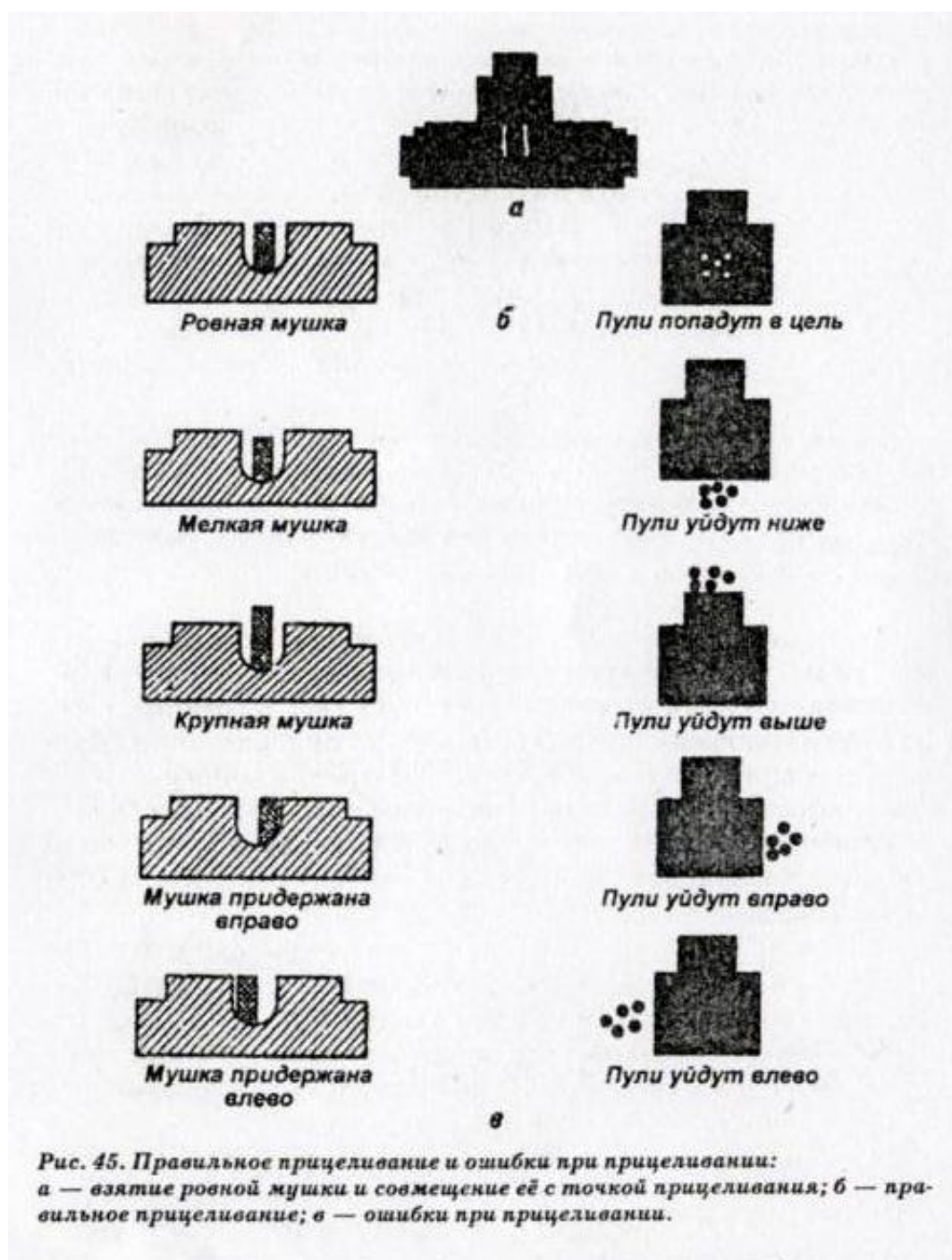


*Рисунок 3 - Положение частей ударно-спускового механизма после выстрела при переводчике, установленном на одиночный огонь:*

- 1 — спусковой крючок; 2 — замедлитель курка; 3 — шептало одиночного огня; 4 — курок; 5 — шептало автоспуска; 6 — затворная рама.

Для производства следующего выстрела необходимо отпустить спусковой крючок и снова нажать на него. Когда спусковой крючок будет отпущен, он под действием боевой пружины повернётся вместе с шепталом одиночного огня, шептало одиночного огня выйдет из зацепления с боевым взводом курка и освободит курок. Курок под действием боевой пружины поворачивается, ударяет сначала по защёлке замедлителя, а затем по переднему его выступу и становится на боевой взвод. При нажатии на спусковой крючок его фигурный выступ выходит из зацепления с боевым взводом курка, и работа частей и механизмов повторится. Произойдёт очередной выстрел.

### Прицеливание в стрельбе из автомата



При прицеливании с открытым прицелом взгляд стреляющего должен быть сфокусирован на прицельной планке, с тем, чтобы четко видеть мушку в прорези.

### Изготовка к стрельбе лежа из автомата



Вид сверху



Удержание автомата за магазин



Удержание автомата за цевье

### Стрельба с упора (Рисунок 4)

Упор используется для повышения меткости стрельбы в действительности огня.

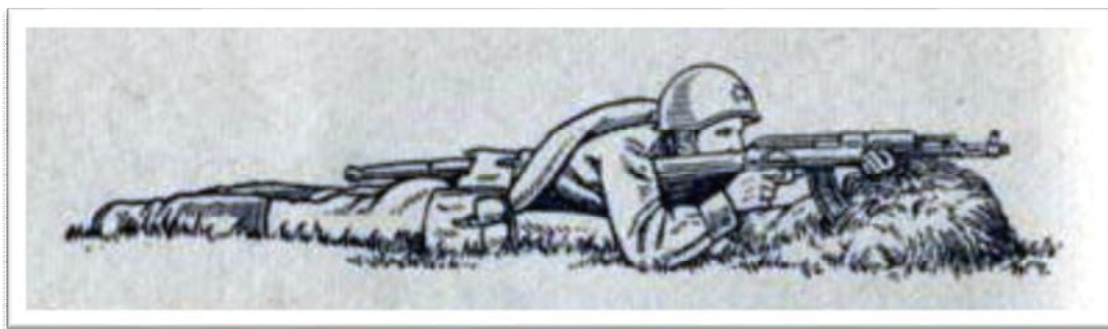
В зависимости от высоты упора автоматчик должен принять соответствующее положение для стрельбы.

При стрельбе с упора автомат класть цевьем на упор, левой рукой автомат удерживать за магазин, правой — за пистолетную рукоятку.



*Рисунок 4 - Стрельба с упора (автомат цевьем на упоре, левой рукой удерживается за магазин).*





*Рисунок 5 - Стрельба с упора (автомат цевьем на ладони левой руки, рука на упоре).*



*Рисунок 6 - Стрельба лежа с упором магазина в грунт.*

При стрельбе одиночными выстрелами разрешается автомат класть цевьем на ладонь левой руки, а левую руку на упор. При стрельбе лежа при отсутствии упора целесообразно автомат упирать магазином в грунт.

Жесткий упор перекрывать дерном, скаткой шинели и т.д.

## ГЛАВА 2. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ СТРЕЛЬБЫ

### 2.1 Устройство патрона, баллистика

#### Устройство патрона

Боевой патрон (Рисунок 7) (состоит из пули, гильзы, порохового заряда и капсюля).

Патроны обр. 1943 г. выпускаются с обыкновенными пулями и с пулями специального назначения:

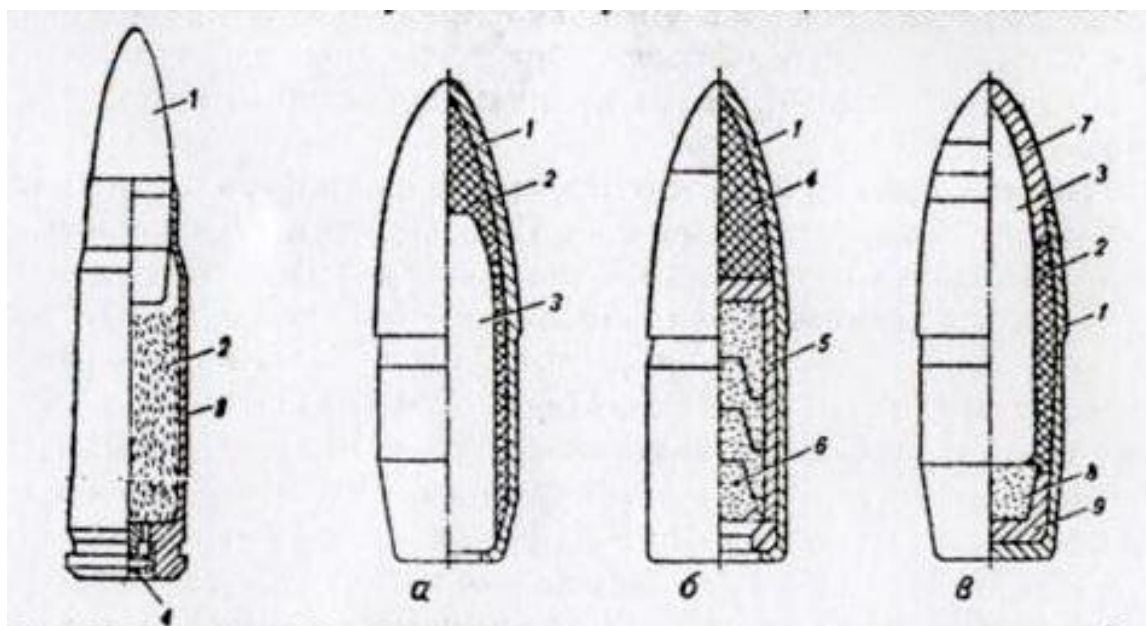


Рисунок 7 - Боевой патрон

- 1 — пуля;*
- а — обыкновенная со стальным сердечником;*
- 2 — пороховой заряд;*
- б — трассирующая;*
- 3 — гильза;*
- в — бронебойно-зажигательная;*
- 4 — капсюль.*
- 1 — оболочка;*
- 2 — свинцовая рубашка;*
- 3 — стальной сердечник*
- 4 — свинцовый сердечник;*
- 5 — стаканчик трассера;*
- 6 — трассирующий состав;*
- 7 — томпаковый наконечник;*
- 8 — зажигательный, состав;*
- 9 — свинцовый поддон.*

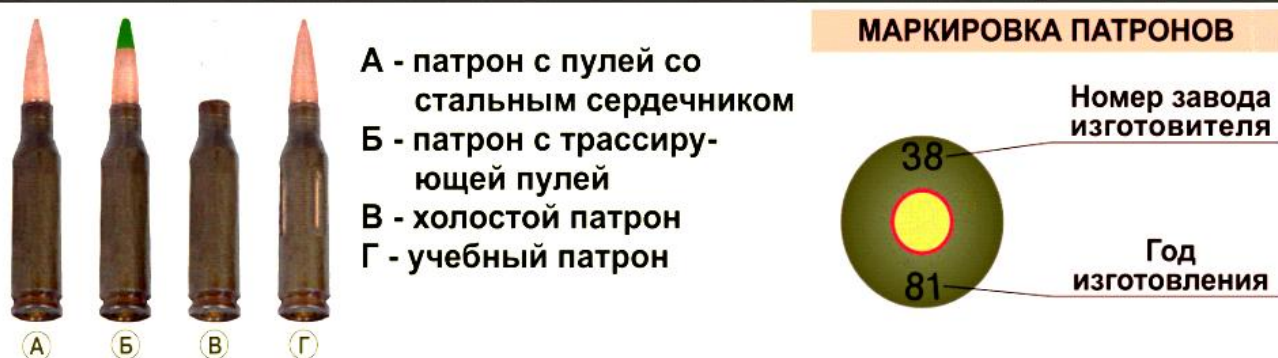
трассирующими и бронебойно-зажигательными.

Головные части специальных пуль имеют отличительную окраску.

Пуля предназначена: обыкновенная - для поражения живой силы противника, расположенной открыто и за касками, пробиваемыми пулей; трассирующая - для поражения живой силы противника, а также для корректирования огня и целеуказания; бронебойно-зажигательная - для зажигания горючих жидкостей и поражения живой силы противника, находящейся за лёгкими броневыми прикрытиями, на дальностях до 300 м.

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, свинцового поддона и зажигательного состава.

## БОЕПРИПАСЫ



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.

Капсюль предназначен для воспламенения порохового заряда. Он состоит из латунного колпачка, ударного состава и фольгового кружка.





## Краткие сведения о внутренней и внешней баллистике

### Внутренняя баллистика

От удара бойка по капсюлю патрона его состав воспламеняется, огонь мгновенно охватывает порох, который, сгорая, образует газы. По мере сгорания пороха газы, расширяясь, давят с одинаковой силой во все стороны (на стенки гильзы и пулю, которые в свою очередь давят на стенки патронника и затвор).

Прочные стенки патронника и плотное запираение затвором канала ствола оказывают расширяющимся газам большое сопротивление. Поэтому газы распространяются в направлении наименьшего сопротивления и давят на пулю, выталкивая ее из канала ствола. Это явление называется выстрелом.

Время движения пули по каналу ствола, например и боевой армейской винтовке образца 1891/30 года  $1/680$  доля секунды.

Давление пороховых газов достигает наибольшей величины ( $2850 \text{ кг/см}^2$ ) в тот момент, когда пуля находится в канале ствола в нескольких сантиметрах (примерно 6,5) от пульного входа (Рисунок 8).

Порох продолжает гореть, газы еще образуются, но по мере движения пули по каналу ствола их давление становится меньше. Таким образом, чем ближе пуля, подходит к дульному срезу, тем меньше становится действующая на нее сила. У дульного среза давление газов составляет  $420 \text{ кг/см}^2$ .

Скорость прохода пули по каналу ствола в той же точке  $865 \text{ м/с}$ . Пуля получила кинетическую (двигательную) энергию. В воздушной среде она по инерции сохраняет полученное движение.

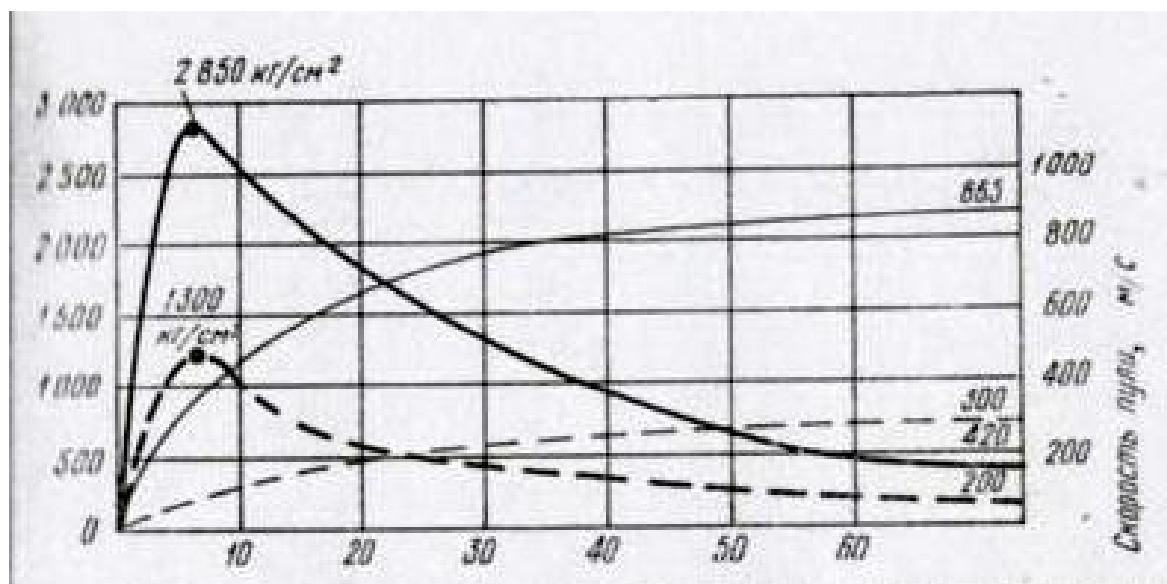


Рисунок 8 - Давление пороховых газов в канале ствола и изменение скорости пули при стрельбе из винтовки образца 1891/30 года (сплошная линия) и малокалиберной винтовки (пунктирная линия).

В стволе малокалиберной винтовки калибра 5,6 мм наибольшее давление колеблется (в зависимости от патронов) в пределах от 900 до 1300 кг/см<sup>2</sup>, а наименьшее - от 140 до 200 кг/см<sup>2</sup>.

Газы, образовавшиеся в процессе сгорания пороха, отбрасывают оружие и пулю в противоположные стороны. Расширяющиеся газы приводят оружие в движение в направлении, противоположном движению пули, вызывая отдачу которая для стрельбы и кучности боя оружия имеет очень большое значение.

Стрелок должен об этом знать и понимать сущность процесса отдачи.

### Внешняя баллистика

Пуля, выпущенная из ствола, в воздушном пространстве описывает кривую, которая называется траекторией. Форма ее зависит от скорости и массы пули, силы тяжести и силы сопротивления воздуха.

Предположим, что на пулю после ее вылета не действует ни одна из перечисленных сил, тогда она стала бы двигаться по инерции равномерно, прямолинейно по продолжению оси канала ствола и бесконечно. В каждую секунду ее скорость была бы неизменной и равной начальной.

Чтобы уяснить, как в пространстве образуется траектория пули, надо узнать, как действуют на пулю силы тяжести и сопротивления воздуха в отдельности.

На движущуюся пулю в безвоздушном пространстве действует сила тяжести (Рисунок 9). Пуля, получившая направление полета, стремится сохранить его, но под влиянием силы тяжести направление изменяется.

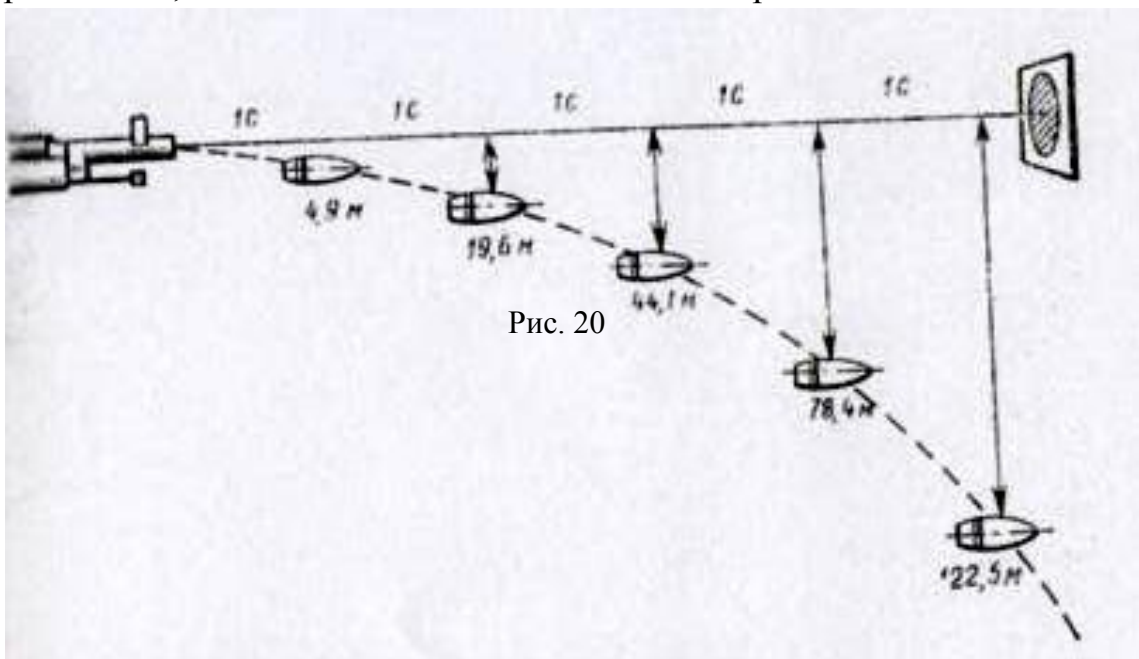


Рисунок 9 - Образование траектории полета пули

По истечении одной секунды пуля опустится на 4,9 м, за вторую секунду - на 19,6 м, за третью - на 44,1 м, за четвертую на 78,4. Так образуется траектория полета пули.

На полет пули действует сила сопротивления воздуха, которая зависит от скорости пули. Под влиянием сопротивления воздуха скорость пули уменьшается. Например, потеря скорости пули при стрельбе из боевой винтовки следующая.

|                    |     |     |     |     |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Дистанция, м       | 0   | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| Скорость пули, м/с | 865 | 781 | 702 | 630 | 564 | 504 | 450 |

Под влиянием силы сопротивления воздуха и силы тяжести траектория полета пули теряет правильную форму параболы (Рис. 21). Средняя скорость полета пули по восходящей ветви траектории больше, чем на нисходящей.

Восходящая ветвь длиннее и положен исходящей. Форма траектории зависит от величины угла возвышения. Траектория начинается от точки вылета и заканчивается точкой падения. Точка вылета расположена на дульном срезе ствола оружия, точка падения - точка пересечения траектории с горизонтом оружия.

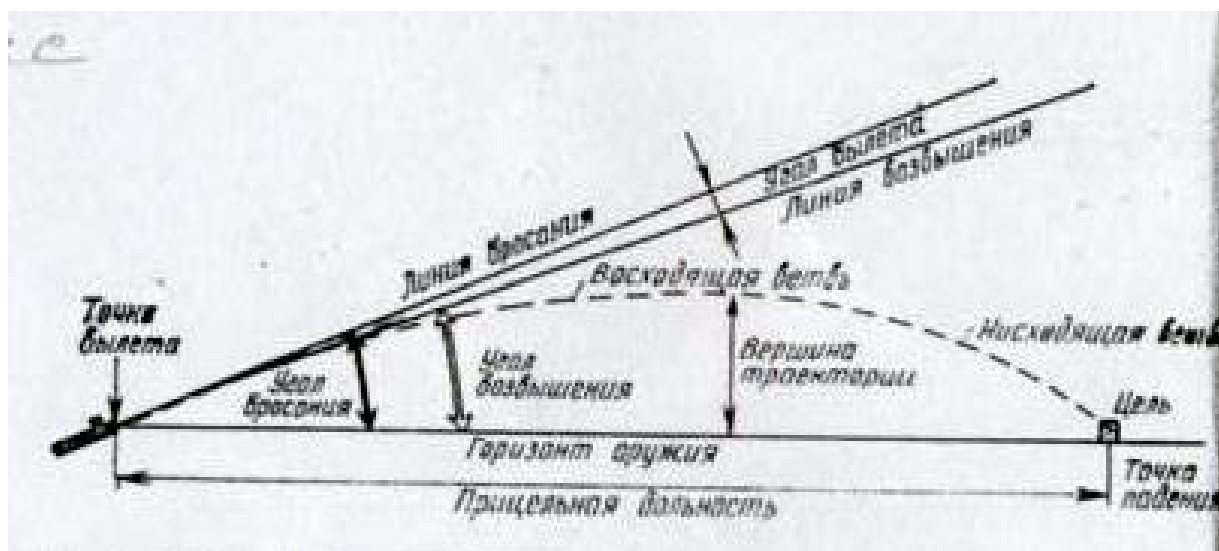


Рисунок 10 - Элементы траектории полета пули

Горизонт оружия — горизонтальная плоскость, проходящая через точку вылета и точку падения.

Вершина траектории — наивысшая точка траектории над горизонтом оружия, она делит траекторию на две части — восходящую и нисходящую ветви.

Прицельная дальность — расстояние от точки вылета до точки падения.

Линия возвышения — прямая линия, являющаяся продолжением оси канала ствола наведенного оружия.

Линия бросания — прямая линия, являющаяся продолжением оси канала ствола в момент вылета пули.

Угол бросания — угол, составленный линией бросания и горизонтом оружия.

Угол возвышения — угол, составленный линией возвышения и горизонтом оружия.

Наибольшая дальность полета пули достигается тогда, когда стрельба ведется под углом 30 - 35°. Траектория, образуемая при стрельбе под углом до 35°, называется настильной. Траектория, образуемая при стрельбе под углом более 35°, называется навесной.

Около головки пули образуется сгущение частиц воздуха больше, чем у хвостовой части. Сила сопротивления воздуха давит в большей степени на нижнюю половину поверхности пули под углом, близким к прямому.

Вращение пули вдоль своей продольной оси придает ей такую устойчивость, что сопротивление воздуха не в состоянии ее опрокинуть. Но от вращения пули траектория изменяется, то есть пуля отклоняется в боковом направлении.

По мере удаления от оружия пуля все более и более подставляет свой бок давлению встречного воздуха. Величина отклонения пули от продольной оси канала ствола прогрессивно возрастает. Отклонение пули происходит всегда в ту сторону, в которую она вращается. Отклонение пули в сторону под влиянием вращения называется деривацией.

Огнестрельное оружие имеет нарезку ствола по ходу часовой стрелки (слева вверх направо) и деривация пули происходит всегда в правую сторону.

При стрельбе на близкие и даже средние расстояния Деривация не имеет большого практического значения, так как она меньше радиуса рассеивания пуль.

В стрельбе на большие расстояния, начиная с 500 м и дальше влияние деривации необходимо учитывать.

Величина деривации в стрельбе из винтовки образца 1891/30 года и пули образца 1908 года следующая.

|                           |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|---------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| Дистанция стрельбы, м     | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600  | 700  | 800  | 900  | 1000 |
| Деривация                 | 0,6 | 1,0 | 2,0 | 4,0 | 7,0 | 12,0 | 19,0 | 29,0 | 43,0 | 62,0 |
| (величина отклонения), см |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |

## **2.2 Основы стрельбы из пневматической винтовки.**

### **4,5мм пневматическая винтовка ИЖ-38**

Пневматическая винтовка ИЖ-38 предназначена для первоначального массового обучения пулевой стрельбе.

Классическая пружинно-поршневая пневматическая винтовка с взведением боевой пружины, качающимся в вертикальной плоскости стволом.

Имеет блокировку, предупреждающую от выстрела при не полностью запертом стволе.

Открытый прицел с микрометрической регулировкой по горизонтали и вертикали и изменяемой длиной прицельной линии.



#### **Технические данные пневматической винтовки ИЖ – 38.**

Калибр – 4,5мм;

Длина ствола, мм – 450;

Длина прицельной линии, мм – 415 - 430;

Число нарезов в канале ствола – 6;

Усилие спуска, нерегулируемое, кгс – 2-3;

Усилие взведения боевой пружины, кгс – 10;

Начальная скорость полёта пули, м/сек – 140 -180;

Дульная энергия, дж – 7,5;

Предельная дальность полёта пули, м – до 150;

Вес винтовки, кг – 2,8;

Материал приклада – тонированная берёза, пластмасса;

Кучность стрельбы при стрельбе на 10 м, мм – 20;

Меткость стрельбы при стрельбе на 10 м, мм – 40;

Габаритные размеры, мм – 1050х205х40;

Гарантийная наработка в течении 18 месяцев, выстрелов – 20 000.

## Устройство и принцип работы

1. Выталкивание пули из канала ствола производится за счет сжатого воздуха, образующегося в результате движения поршня с большой скоростью в цилиндре под действием пружины.

2. Конструкция прицела позволяет вести корректировку стрельбы по вертикали и горизонтали регулировочными винтами. По горизонтали возможна и грубая регулировка за счет смещения основания целика относительно рамки.

3. Конструкция винтовки обеспечивает постановку оптического прицела.

4. Ложа изготавливается из древесины или пластмассы.

5. Имеющийся блокирующий механизм обеспечивает безопасность в обращении с винтовкой.

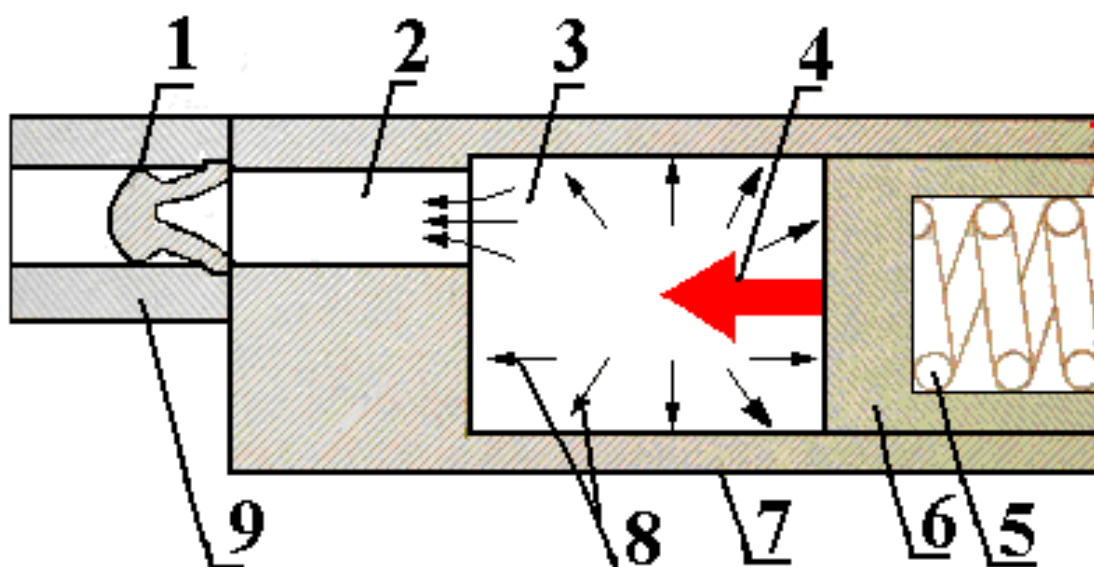
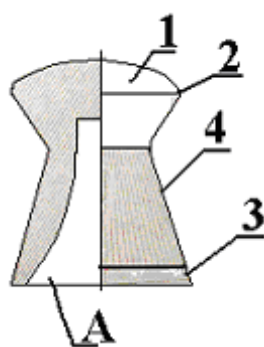
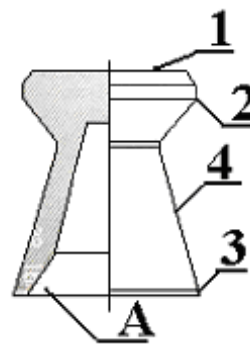


Рисунок 11 – схема выстрела из пневматической винтовки  
1- пуля; 2 – воздухопровод; 3 – воздушная камера; 4 – направление движения поршня; 5 – боевая пружина; 6 – поршень; 7 – ствольная коробка;  
8 – давление воздуха; 9 – ствол.

## Пули для стрельбы из пневматической винтовки



Пуля «ДЦ»



Пуля «ДЦ - М»

*A - полость; 1 – головка; 2 – ведущий пояс (диаметр 4,5мм); 3 – ведущий обтюрирующий пояс (диаметр 4,8мм); 4 – юбка.*

В настоящее время выпускается и используется большое разнообразие пуль различающихся между собой в основном точностью изготовления и вследствие этого кучностью.

Для первоначального обучения можно использовать пули «Альфа» и «Бета» выпускаемые ООО «ПКФ Квинтор» г. Н. Новгород, они сравнительно не дороги и по кучности (~ 20 мм. рассеивания) позволяют выполнить норматив на значок «Юный стрелок».

По мере совершенствования в стрельбе, для повышения ее результатов необходимо применять пули типа GAMO Match и GAMO PROMatch производство Испании, а также Германские Grosman имеющие диаметр рассеивания до 15 мм. Чтобы улучшить кучность пули осматривают удаляя деформированные, а затем калибруют т.е. сортируют по диаметру с точностью 2-3 сотые доли мм. используя металлическую пластинку толщиной 5 мм. с отверстиями разного диаметра: 4,48, 4,50 мм.

При выполнении спортивных упражнений применяются пули высокой точности изготовления, выпускаемые фирмами Германии, это: DynamitNobel и особо точные пули FinaleMatch имеющие диаметр рассеивания 2-3 мм.

Преподаватель должен иметь в виду, что применение пуль высокоточного изготовления не гарантирует высокий результат т.к. он складывается еще и из качества ствола оружия и уровня подготовки стреляющего (т.е. величины ошибок, которые тот допускает в изготовке, прицеливании, дыхании и нажатии на спуск).

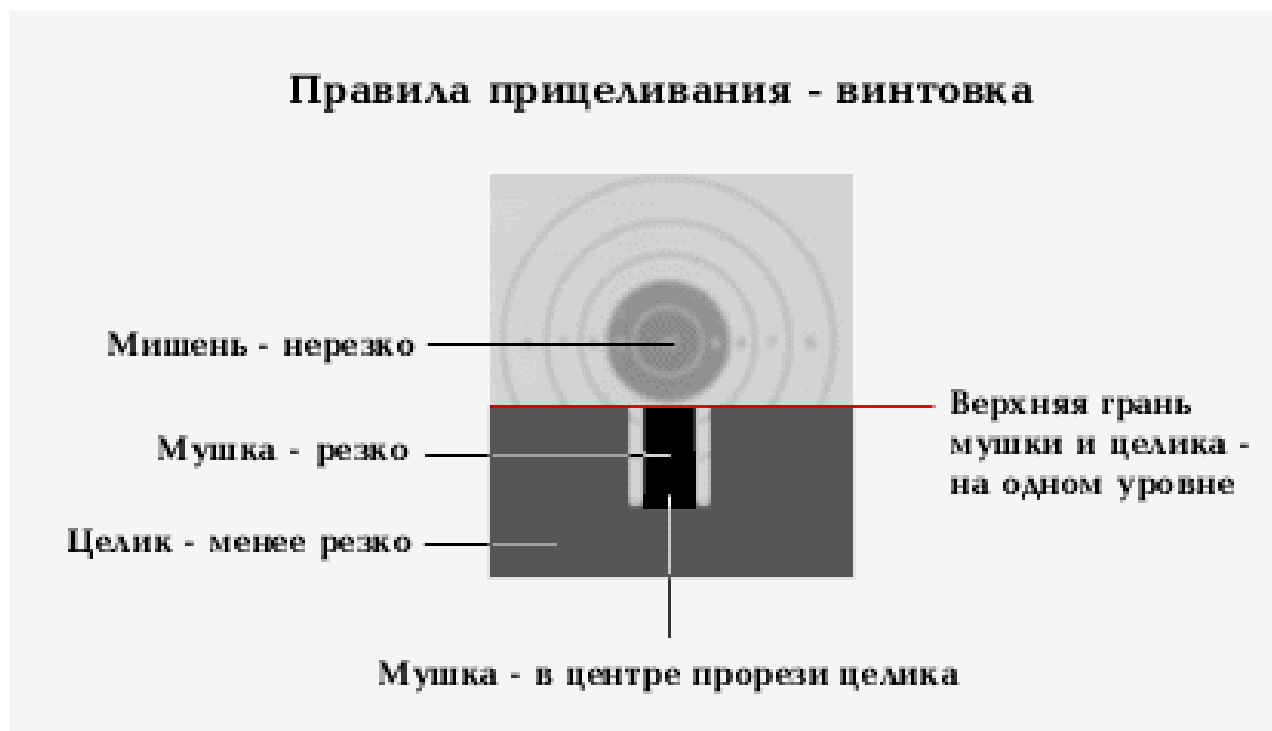


## Прицеливание из пневматического оружия (винтовки)

Прицеливание с помощью открытых прицельных приспособлений заключается в удерживании так называемой "ровной мушки".

При прицеливании винтовка удерживается таким образом, чтобы мушка располагалась точно посередине прорези целика, а верхний край мушки был на одном уровне с верхним срезом целика. Благодаря тому, что глаз обладает глубиной зрения, целик будет также виден достаточно резко.

Мишень должна быть видна нечетко, расплывчато.



### ГЛАВА 3. ОСНОВЫ СТРЕЛКОВОЙ ПОДГОТОВКИ

Стрельба из любого вида оружия является источником повышенной опасности для окружающих. По этому с первого занятия необходимо прививать обучаемым правильные, безопасные приемы обращения с оружием, безусловного соблюдения ими мер безопасности, с целью повышения у обучаемых чувства ответственности.

Проведя с ними беседу с использованием «Инструкции по мерам безопасности» предложить расписаться в журнале о прохождении инструктажа.

#### **Основы меткого выстрела.**

Производство меткого выстрела требует от стрелка выполнения определенных действий – изготовления, прицеливания, задержки дыхания и нажима на спусковой крючок. Все эти действия являются обязательными элементами меткого выстрела и находятся между собой в определенной, строго согласованной взаимосвязи.

#### **Прицеливание**

Процесс прицеливания заключается в том, чтобы с помощью прицельных приспособлений направить винтовку в цель.

Открытый прицел представляет собой прицельную, планку с прорезью. При прицеливании мушка располагается посреди прицельной планки вровень с ее верхними краями. Выровняв мушку, ее подводят под черный круг мишени, оставляя между ними небольшой просвет, настолько тонкий, насколько позволяет острота зрения. Если не оставлять просвета, то, каким бы острым зрением стрелок не обладал, всегда существует вероятность того, что верхний край мушки «наползет» на черный круг мишени. И в этом случае очень сложно заметить, насколько значительно это нарушение. Появляются отрывы (далекие пробоины) по вертикали. К таким же ошибкам приводит изменение величины просвета между мушкой и черным кругом мишени. Малейшее отклонение мушки в прорези прицельной планки приводит к смещению оружия, что вызывает отклонение пуль от центра мишени. Исходя из особенностей устройства глаза, при прицеливании следует учитывать, что невозможно одинаково хорошо видеть предметы, удаленные от глаза на разные расстояния.

Малоопытные стрелки допускают грубую ошибку, стараясь одновременно хорошо видеть прорезь прицела, мушку и мишень. Практически такая цель недостижима.



а – с открытым прицелом; 1 – прямоугольная мушка; 2 – кольцевая мушка.

Руководитель занятий по стрельбе должен объяснять учащимся, что основное внимание необходимо концентрировать не на мишени, а на прицельных приспособлениях. Следует четко видеть мушку в прорези прицельной планки, мишень же может быть видна несколько расплывчато. После выравнивания мушки в прорези прицела стрелок переводит взгляд в район прицеливания и обратно. Однако неоднократное переключение взгляда с прицельных приспособлений на мишень и обратно вызывает быстрое утомление глаза.

Сам процесс прицеливания должен занимать лишь несколько секунд, что обеспечивает максимальную остроту зрения. Прицеливание более 8—12 с. влечет за собой излишнее напряжение мышц глаза и, как следствие, некачественную стрельбу. Если глаз устал (возможны даже резь и слезоточивость), следует тотчас же прекратить прицеливание и дать возможность глазу восстановить свои функции. Обычно опытные стрелки, опустив голову, переводят взгляд с прицельных приспособлений и мишени на менее освещенные предметы, давая глазам отдых в течение нескольких секунд.

Не рекомендуется тереть уставший глаз руками, т. к. после надавливания на глазное яблоко замедляется восстановление нормальной работы глаза. Не следует также закрывать глаза, в связи с тем, что им требуется определенное время, чтобы после этого привыкнуть к свету.

Многие спортсмены осуществляют процесс прицеливания с обоими открытыми глазами, мобилизуя свое внимание только на работу правым глазом. При таком прицеливании достигается выключение из работы отдельных мышц лица, не принимающих непосредственного участия в производстве выстрела.

Учащимся рекомендуем сшить кольцо из обыкновенной галантерейной резинки. Надев кольцо на голову, следует просунуть под него небольшую полоску из светонепроницаемого материала напротив левого глаза. Такая полоска, прикрывая глаз, способствует более полной концентрации внимания на работе правого глаза.

Обучение прицеливанию проводится на первых занятиях с использованием прицельного станка КС-51 или любого другого аналогичного приспособления, задачей которого является надежное, прочное закрепление винтовки (автомата, макета и т.п.) и указки Чернова.

Все обучаемые, после ознакомления с особенностями прицеливания с открытым прицелом должны пройти тренировочную проверку в точности прицеливания на дистанцию около 5 метров.

Руководитель садится на стул под углом 20-30° возле прицельного станка, стоящего на столе, с закрепленной в нем винтовкой (макетом с прицельными приспособлениями).

Правое плечо располагается возможно ближе к затыльнику приклада, не касаясь его.

Один из обучаемых становится возле доски (стены) с закрепленным на ней листком бумаги держа в левой руке указку Чернова.

Руководитель, установив мушку в прорези и на одном уровне с верхними краями, подавая команды: «Влево», - «Вправо»; «Вверх», - «Вниз» перемещает (руками обучаемого) указку Чернова по листку бумаги до тех пор, пока подвижная мишень (на указке) не «сядет» на мушку с небольшим зазором (просветом) и не будет команда: «Стоп, точка».

В отверстие передвижной мишени (указки Чернова) ставится точка.

Данное действие производится трижды. Все три точки соединяются линиями в треугольник. Далее производится замер размеров треугольника наложением имеющихся на указке отверстий.

Тренировка в прицеливании производится в процессе нескольких занятий до получения обучаемыми оценок «хорошо» и «отлично».

Обучаемые, получившие хорошие оценки приступают к изучению и овладению правильной изготовкой к стрельбе сидя с опорой на локти и с упора.

### **Изготовка**

Изготовка – это положение тела стрелка с оружием. В задачу изготовления входит:

- а) создание системы (тело стрелка – оружие);
- б) обеспечение ее наибольшей неподвижности;
- в) возможно более точная ориентация этой системы относительно цели;
- г) сохранение относительной неподвижности этой системы во время и после выстрела.

Правильная изготовка – это фундамент меткого выстрела. Поэтому ее освоению должно уделяться большое внимание. Необходимо внушить обучаемому важность принятия и сохранения изготовления, как в процессе производства отдельного выстрела, так и в ходе выполнения всего упражнения.

Начиная обучение руководитель, садится за стол и приняв позу изготовления к стрельбе с опорой на локти и с упора, объясняет, что сидеть надо свободно, естественно, удобно и прочно. Ноги широко расставлены, туловище слегка опирается на локти, винтовка цевьем лежит на мякоти большого пальца левой руки и упоре. Правая рука плотно, без напряжения охватывает шейку приклада и прижимает винтовку к плечу, при этом верхняя часть затыльника приклада упирается в подключичную впадину, голова щекой кладется на гребень приклада.

Задачей занятия является обучение курсантов младших классов принятию правильной изготовления и ее ориентация – т.е. ориентирование принятой изготовления относительно мишени.

Приняв изготовку и удерживая **глаз** перед прицелом, руководитель опускает **взгляд** в стол и спустя 2-3 секунды переносит его в прицел, определяя направленность системы «стрелок – оружие». При несоответствии направления оружия на мишень, **перемещаясь на стуле**, он уточняет его ориентацию поясняя свои действия обучаемым.

В процессе стрельбы, обучаемые должны сохранять принятую изготовку (не перемещаться на стуле), а зарядив оружие и положив винтовку на упор

снова проверить изготовку и, при необходимости, изменить положение правого локтя на столе.

Хороший результат при формировании у обучаемых способности сохранения изготовки в процессе нажатия на спуск дает следующий метод: обучаемые приняв изготовку и сориентировав её относительно мишени, по команде руководителя задерживают дыхание и убирают взгляд с прицельных приспособлений на 5 сек. Задача: - замереть! Затем, взглянув в прицел убедиться, что это удалось. Повторить 3-5 раз.

Начальное обучение приемам и правилам стрельбы производится из положения, сидя с упора. Стрельба с использованием упора — наиболее простой в техническом отношении вид стрельбы. Такая изготовка облегчает прицеливание, создает благоприятные условия для стрельбы и в большой степени способствует концентрации внимания занимающихся на плавном нажиме на спусковой крючок.

После получения удовлетворительных результатов в стрельбе сидя с опорой на локти и с упора приступают к обучению в стрельбе сидя или стоя с опорой на локти без упора.

### **Дыхание**

Правильное дыхание имеет большое значение для стрелка. При прицеливании и производстве выстрела стрелок вынужден задерживать дыхание на 10—15 сек. для достижения устойчивого и неподвижного положения оружия.

При дыхании происходит движение грудной клетки, что вызывает смещение оружия относительно точки прицеливания. При поверхностном дыхании в легких скапливается небольшое количество воздуха, недостаточное для выполнения выстрела. Поэтому перед выстрелом рекомендуется осуществить вентиляцию легких посредством глубокого вдоха и выдоха и на полувдохе или полувывдохе сделать паузу, задержать дыхание и, сохраняя мушку в прорези в районе прицеливания, непрерывно наращивать давление пальцем на спусковой крючок. Если в течение 8—12 с стрелок не смог произвести выстрел, необходимо прекратить прицеливание и передохнуть, перед тем как повторить все сначала.

### **Управление дыханием**

Навык управления дыханием необходимо формировать после освоения изготовки как элемент, завершающий изготовку и настраивающий на следующий - прицеливание. Задержка дыхания завершает дыхательные движения, является сигналом для остановки винтовки в районе прицеливания и нажатия на спусковой крючок. Не следует затягивать задержку дыхания и тем вызывать затруднения и неприятные ощущения. Необходимо уравнивать длительность задержки с оптимальным временем выполнения выстрела, которое не должно превышать 5-10 сек.

После выстрела дыхание более углубленное. Мастера стрельбы задерживают дыхание как на естественном полувывдохе, так и на различных режимах полувдоха. Стрелок должен сам выбрать определенную манеру дыхания между выстрелами и задержку во время выполнения выстрела.

Таким образом, использование определенной манеры дыхания с затуханием дыхательных движений к периоду устойчивого положения оружия и как бы естественной непродолжительной задержкой его к моменту выстрела является наиболее рациональной схемой техники дыхания стрелка.

### **Нажим на спусковой крючок**

Одним из наиболее важных факторов при стрельбе является нажим на спусковой крючок. Этот элемент техники стрельбы должен обеспечивать относительную неподвижность оружия в процессе прицеливания и производства выстрела, чтобы не сбивалась наводка оружия в цель.

Нажим на спусковой крючок необходимо производить в полном соответствии со зрительным восприятием ровной мушки под нижним краем «яблока» мишени.

Для достижения меткого выстрела стрелок должен прицеливаться и нажимать на спусковой крючок одновременно. Можно хорошо изготавиться, прицелиться, но неправильное нажатие на спусковой крючок сведет на нет все усилия стрелка.

На начальном этапе обучения следует добиваться сознательного выполнения учащимися этого элемента в отдельности. Только доведенные до автоматизма двигательные действия в процессе нажима на спусковой крючок позволят перейти к отработке других элементов.

Нажатие на спусковой крючок осуществляется указательным пальцем правой руки. Палец кладут на середину спускового крючка и производят нажатие вдоль оси канала ствола.

При стрельбе из пневматической винтовки рекомендуется нажимать на спусковой крючок подушечкой первой фаланги указательного пальца ближе к суставу, стараясь включать в работу только те мышцы, которые принимают непосредственное участие в этом процессе.

Характерной ошибкой начинающих стрелков является желание поскорее сделать выстрел именно тогда, когда выровненная в прорези прицела мушка находится в точке прицеливания. Увлечшись прицеливанием, новичок забывает об остальных элементах техники производства меткого выстрела.

В процессе наращивания давления пальцем на спусковой крючок, стрелок старается сохранить мушку возможно более точно в прорези и в районе прицеливания, т.е. постоянно увеличивающееся давление на спуск не должно увеличивать амплитуду колебания оружия, скорее наоборот, опытный стрелок «нажимая-замирает».

Применяемые в спортивной стрельбе костюмы, являются своеобразным каркасом, позволяющим с минимальным вниманием сохранять высокую устойчивость системы «стрелок-оружие». Основное внимание спортсмена при этом направлено на «своевременную» работу указательного пальца, а малое усилие натяжения спуска не нарушает положения оружия при резкой работе пальца (подсечке).

Такой прием нажима на спуск при начальном обучении стрельбе в условиях использования винтовок типа МР-512; ИЖ-38 недопустим, да и при имеющемся «качестве» выпускаемых производителем винтовок – невозможен

т.к. приводит к далеким отрывам пробойн на мишени и формированию неправильного стереотипа действий у обучаемых.

### **Обучение управлению спуском.**

В начальном периоде обучения формирование навыка управления спуском занимает особое место, т.к. нажим на спусковой крючок является техническим элементом, завершающим всю цепь действия стрелка по выполнению выстрела.

Методика начального периода обучения строится на кажущемся парадоксальном принципе, как правило противоречащим взглядом новичков на стрельбу.

Этот принцип основан на некотором пренебрежении стрелком точности прицеливания и за счет этого большей сосредоточенности на управление спуском.

Дело в том, что у людей с детства представление о меткой стрельбе связаны главным образом с точностью наводки оружия.

Нет четкого понимания необходимости и сложности совмещения точной наводки с таким нажимом на спусковой крючок, который не сбивает ее при выполнении выстрела. Преподаватель должен внушить стрелку, что достижение точности прицеливания должно происходить **на фоне непрерывного, постепенно нарастающего давления на спуск.**

К основным причинам, мешающим начинающему спортсмену вести меткую стрельбу, следует отнести:

- стремление к точному расположению мушки на мишени - «ловля яблока»;
- самооборонительный рефлекс на звук выстрела, проявляющийся в момент выстрела в виде вздрагивания, отдергивания головы и т.п.
- резкое сокращение или расслабление мышц, участвующих в удержании оружия (бросании винтовки).

Преодолевать появляющиеся ошибки нужно путем формирования навыков с проявлением волевых усилий стрелка:

- плавного, равномерного начала нажатия на спусковой крючок с последующим замедлением движения пальца (прироста давления) перед выстрелом, *пренебрегая некоторыми колебаниями мушки на мишени;*
- концентрации внимания на *ощущении непрерывного наращивания давления* на спуск и стабильности тонуса мышц участвующих в удержании оружия при выполнении выстрела.

Преподаватель, наложив свой палец на указательный палец стрелка должен показать ему характер давления на спусковой крючок, а так же продемонстрировать способы управления спуском.

Выработку правильного нажатия на спуск начинают:

- осуществляя нажатие без зрительного контроля в течении 5-8 сек. после предварительного прицеливания и задержки дыхания;
- с имитации нажатия прицеливаясь по белому листу бумаги (экрану), внимательно наблюдая за сохранением достигнутой устойчивости;
- стрельбой сериями по пять выстрелов по белому листу бумаги (экрану).



## **Принципы проведения занятий по стрельбе из пневматической винтовки**

Практические занятия по стрельбе требуют от занимающихся крайней осторожности, соблюдения строжайших мер безопасности. Поэтому на каждом занятии (особенно на первом) следует подробно объяснить учащимся правила техники безопасности при обращении с оружием. Руководителям занятий следует в категорической форме пресекать все шутки и небрежности, обучаемые должны понять и осознать, почему любое оружие (не заряженное, учебное, неисправное, разобранное ) запрещается направлять в сторону людей и животных.

Кроме того, перед началом каждого учебно-тренировочного занятия, обучаемые должны знакомиться с основами стрельбы, материальной частью оружия и другими теоретическими вопросами.

В целях лучшего усвоения материала теорию стрелковой подготовки следует рассматривать в совокупности с конкретными примерами, что позволяет более качественно связывать ее с практической подготовкой.

При прохождении теоретического и практического материала необходимо руководствоваться следующими дидактическими принципами.

Принципом сознательности и активности занимающихся. Каждый учащийся должен вполне сознательно выполнить поставленные перед ним задачи. Существует категория учащихся, которые выполняют все указания, не задумываясь над тем, насколько важно и нужно то или другое действие. Такие учащиеся редко добиваются высоких результатов. Учащиеся должны думать, как лучше выполнить упражнение на основе указаний и рекомендаций руководителя стрельбы.

Принципом наглядности. Это наиболее доходчивая форма обучения. На конкретных наглядных примерах учащиеся более качественно усваивают необходимый материал.

Принципом доступности (от известного к неизвестному, от простого к сложному, от легкого к трудному). Новый материал должен быть доступным для усвоения учащимися на основе уже имеющихся знаний, включать в себя элементы пройденного.

Принципом систематичности занятий. Чем больше перерыв между обучением и закреплением пройденного, тем ниже качество приобретенных учащимися знаний. Успех в освоении определенных двигательных навыков также основывается на их систематическом закреплении.

Принципом постепенного повышения требований к занимающимся. Следует от урока к уроку постепенно увеличивать нагрузку, повышать требования, т. к. лишь в этом случае можно ожидать улучшения качества выполнения упражнений и повышения результатов стрельбы.

Руководителям занятий нужно помнить, что все методические принципы физического воспитания необходимо использовать в комплексе.

В процессе занятий следует вовлекать в определенную деятельность всех учащихся в равной степени, но в то же время принимать во внимание их

индивидуальные особенности и уровень подготовленности. Перед началом занятий необходимо ставить перед занимающимися конкретные задачи с последующей проверкой их выполнения.

После объяснения поставленных задач руководитель стрельбы выдает пульки и следит за последовательностью и правильностью выполнения упражнений.

### **Методика проведения занятий**

Преподаватель предварительно готовит необходимое количество (3-5) станков для прицеливания, места для практической стрельбы, оружие, пульки, мишени.

Каждое занятие должно строиться в следующем порядке.

Подготовительная часть — объяснение задач урока, подготовка мест занятий и оружия к стрельбе.

Основная часть — изучение необходимых теоретических вопросов (техника безопасности при обращении с оружием, правила поведения в тире, материальная часть оружия, основы техники стрельбы и т. д.).

Решение определенных задач, поставленных в начале занятия.

Тренировка в стрельбе без патрона и практическая стрельба.

Занятия в классе с использованием учебных приборов и пособий.

Заключительная часть — анализ прошедшего урока, подведение итогов стрельбы каждого занимающегося, выявление допущенных ошибок и рекомендации по их устранению, чистка и смазка оружия.

Занятие начинается с построения группы обучаемых, приветствия, объяснения задач урока или условий выполнения упражнения и правил поведения в тире, сведений по технике безопасности. После этого учащиеся разделяются на смены по количеству мест в тире и имеющегося оружия. В то время как одна группа осуществляет практическую стрельбу, остальные до вызова на линию огня занимаются на тренажерах или теоретической подготовкой.

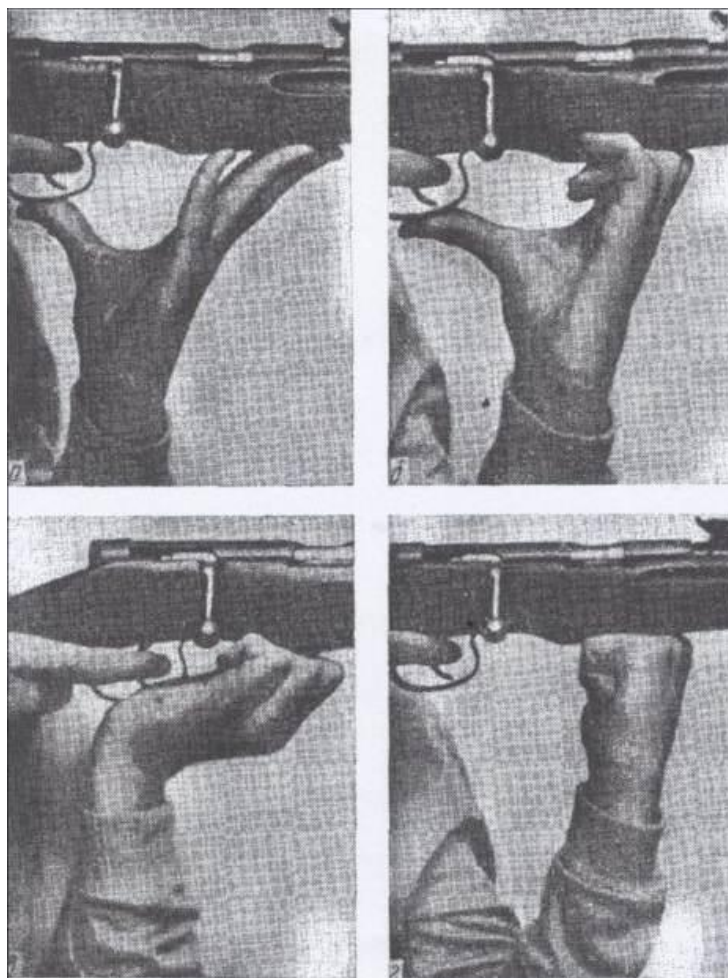
В процессе овладения приемами стрельбы, обучаемые могут участвовать в различных соревнованиях, как по пулевой стрельбе, так и в других видах спорта.

Учащиеся, добившиеся высоких результатов, смогут продолжить совершенствование своих навыков в стрелковых секциях спортивных организаций.

### **Обучение изготовке в стрельбе стоя.**

Принимая положение для стрельбы, стоя, стрелок встает на огневом рубеже так, чтобы линия плеч была параллельно плоскости стрельбы. Ноги расставлены примерно на ширину плеч. Левая рука согнута, локоть упирается в мышцы живота или устанавливается на гребень подвздошной кости таза. При коротких руках локоть левой руки прижат к груди и опирается на косые мышцы живота.

Винтовка удерживается на выпрямленных, полусогнутых (на вторых фалангах) или согнутых (кулак) пальцах левой руки (в зависимости от антропометрических данных) при этом большой палец, как правило, ставится на скобу спускового крючка.



Приклад, прижимаясь к груди, упирается в сопряжение дельтовидной мышцы и бицепса плечевой кости.

Кисть правой руки охватывает шейку приклада с усилием пропорциональным величине натяжения спуска. Локоть правой руки удерживается под углом 50-60° к туловищу. Необходимо следить, чтобы мышцы правого плеча не были излишне напряжены.

Голову кладут на гребень приклада с наклоном вправо т.к. сваливание пневматических винтовок влево недопустимо. При этом правая щека участвует в создании системы «стрелок-оружие» не допуская больших напряжений мышц шеи.

Туловище стрелка несколько отклонено назад и влево, что во первых уменьшает напряжение мышц плечевого пояса, а во вторых приближает центр тяжести системы к центру площади опоры, обеспечивая лучшую устойчивость оружия. Таз подается несколько вправо-вперед, т.е. принимает наиболее удобное положение для опоры локтя левой руки.

Освоение изготовления «стоя без упора» - длительный процесс, требующий умения чувствовать равновесие своего тела (системы), закреплять его, повышением тонуса отдельных групп мышц, сохранять это ощущение закреплённости в процессе нажима на спуск и после выстрела 2 - 3 секунды.

Как правило, процесс привыкания к изготовке при трех разовых занятиях продолжается около трех недель. В дальнейшем должно происходить ее глубокое осмысление, прочувствование т.к. это основа меткого выстрела.

Для освоения изготовления тренировочное занятие должно включать в себя:

- легкую разминку, для мышц шеи и туловища, упражнения на координацию движений и равновесие.

Основная часть: тренировка без патрона (создание системы) стрелок – оружие и длительное сохранение позы изготовления (2 по 5 минут) без зрительного контроля, с периодической задержкой дыхания и нажмем на спуск.

- стрельба по белому листу 10 выстрелов.

При достижении кучности (диаметр рассеивания 20 мм.) приступать к стрельбе по мишени на кучность с чередованием со стрельбой по белому листу.

Не допускать «ловли мишени» и ускоренного нажима на спуск.

#### Глазомерное определение расстояний при дефиците времени

| Расстояние,<br>м. | Видимость                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1000—900          | Можно отличить пехотинца от всадника или мотоциклиста<br>Очертания живой фигуры (человека и животного) расплываются и трудно различимы<br>На строениях заметны пятна окон<br>Видны общий контур дерева и нижняя часть ствола<br>Видны большие столбы, можно разглядеть толстые подпорки<br>Можно отличить колонну пехоты от колонны автомобилей и танков |
| 800—700           | Определяется общий контур живой фигуры<br>Заметны движения ног и головы бегущего или идущего человека<br>На строении выделяются печные трубы; можно разглядеть чердачное окно<br>На деревьях заметны большие сучья<br>Видны небольшие столбы и подпорки. Заметны кольца проволочного ограждения                                                          |
| 600—500           | Четко выделяются контуры живой фигуры; различимы движения рук и ног<br>Можно разглядеть крупные детали строения: крыльцо, двери, окна, забор<br>На деревьях четко видны сучья. Отчетливо различаются кольца проволочного ограждения                                                                                                                      |
| 400               | На живой фигуре различаются в общих чертах головной                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>убор, одежда, обувь</p> <p>На окнах строения заметны переплеты рам</p> <p>На деревьях заметны ветви</p> <p>Различаются очертания тяжелых образцов пехотного оружия: пулемета, миномета, противотанкового ружья, безоткатного орудия</p>                                                                                                                                                         |
| 300                       | <p>Различается овал лица человека и цветные оттенки одежды</p> <p>Заметны мелкие детали строения: карниз, наличники, водосточные трубы</p> <p>Можно различить породу дерева: ель, сосна, береза, липа</p> <p>Различаются легкие образцы пехотного оружия: винтовка, Автомат</p>                                                                                                                    |
| <b>Расстояние,<br/>м.</b> | <b>Видимость</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 200                       | <p>Можно разглядеть в общих чертах лицо человека и детали одежды и снаряжения: поясной ремень, плечевые ремни, форму головного убора</p> <p>На строении можно разглядеть отдельные бревна и доски разбитые окна</p> <p>На деревьях заметны листья</p> <p>Заметна проволока на кольях проволочного заграждения</p>                                                                                  |
| 100                       | <p>Можно различить черты лица человека: глаза, нос, рот, видны кисти рук, детали снаряжения и вооружения</p> <p>На строении можно разглядеть отдельные кирпичи, резные и лепные украшения, обвалившуюся штукатурку</p> <p>На деревьях можно разглядеть форму и цвет листьев, кору ствола</p> <p>Видны отдельные нити проволочного заграждения</p> <p>Видны выступающие детали пехотного оружия</p> |

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. А.А. Юрьев. Спортивная стрельба. М «ФИС» 1962г.
2. Автомат Калашникова — ОРУЖИЕ РОССИИ, Информационное агентство [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые данные (14890 bytes). – М.: ИА «Оружие России», 2003. - Режим доступа: <http://www.arms-expo.ru>.
3. Васнев В.А., Чиненный С.А. Основы подготовки к военной службе: Методические материалы и документы. – М.: Просвещение, 2003.
4. Википедия свободная энциклопедия – автомат Калашникова [Электронный ресурс]. – Электронные текстовые данные (395684 bytes) - Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki/>.
5. Н.Г. Сарычев. Снайперская стрельба. М. «Патриот» 1990г.
6. Огневая подготовка. М. Библиотека журнала «Военные знания» 2002г.
7. Пособие по стрелковому делу. М. ДОСААФ» 1957г.
8. Смирнов А.Т., Васнев В.А. Основы военной службы: Учебное пособие. – М.: Дрофа, 2004.
9. Дополнительные источники информации, сайты:
  - «Русская сила»;
  - «Военный портал»;
  - «Российская военная техника»;
  - «Стрелковое оружие России».