

МИНИСТЕРСТВО ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КРАСНОДАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ

М.В. Черноусов
Л.И. Тимошенко

**Огневая подготовка для снайперов отряда специального
назначения «Гром»**

Учебное пособие

Ставрополь
2019

Черноусов М.В. , Тимошенко Л.И.

Огневая подготовка для снайперов отряда специального назначения «Гром»: учебное пособие. - Ставрополь: СФ КрУ МВД России, 2019.- 96 с.

В учебном пособии представлены сведения о материальной части и тактико-технических характеристик различного снайперского оружия, состоящего на вооружении отрядов специального назначения «Гром», меры безопасности при обращении с оружием и боеприпасами, приемах и правилах ведения огня из боевого ручного стрелкового (снайперского) оружия, о различных способах рассчитывать исходные данные для стрельбы, а также быстро и эффективно вести огонь из различного снайперского оружия.

Учебное пособие предназначено для сотрудников отряда специального назначения «Гром», для преподавателей высших учебных заведений, а также практических работников органов внутренних дел.

© Черноусов М.В., 2019
© Тимашенко Л.И., 2019
© СФ КрУ МВД России, 2019

ВВЕДЕНИЕ	4
Глава I. Обзор материальной части снайперского оружия, состоящего на вооружении отряда специального назначения «Гром»	5
Глава II. Меры безопасности при обращении с оружием и боеприпасами	51
Глава III. Приемы и правила стрельбы из снайперской винтовки	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	94
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	94

ВВЕДЕНИЕ

Основной целью профессиональной подготовки сотрудников специальных подразделений Министерства внутренних дел Российской Федерации является:

обеспечение оперативно-боевой готовности к выполнению оперативно-служебных (боевых) задач в соответствии с их предназначением в различных условиях оперативной обстановки;

формирование, закрепление и совершенствование у сотрудников профессионально-прикладных знаний, навыков и умений необходимых для исполнения должностных обязанностей в соответствии со служебным предназначением;

выработка и закрепление у личного состава устойчивых навыков в решении оперативно-служебных (боевых) задач, а также умения действовать в экстремальных ситуациях;

подготовка сотрудников к действиям в условиях чрезвычайной ситуации, в том числе в составе объединенной группировки войск (сил);

приобретение сотрудниками знаний материальной части оружия и боеприпасов, их тактико-технических характеристик, мер безопасности при обращении с ними, основ стрельбы;

формирование у сотрудников необходимых умений и навыков правомерного применения оружия, ведения огня в различной обстановке, быстрого обнаружения цели и определения исходных установок для стрельбы, умелых действий с оружием во время стрельбы;

обучение и совершенствование одиночной подготовки и тактики действий в составе подразделения при проведении специальных мероприятий;

поддержание оперативно-боевой готовности подразделений на уровне обеспечивающем в установленные сроки приступить к выполнению оперативно-служебных (боевых) задач в т.ч. при возникновении чрезвычайных обстоятельств в любом регионе Российской Федерации.

В данном учебном пособии систематизированы сведения о материальной части и тактико-технических характеристик снайперского оружия, состоящего на вооружении отряда специального назначения «Гром», оптических приборов стрельбы и наведения, сведениях из внутренней и внешней баллистики, приемах и правилах ведения огня из боевого ручного стрелкового оружия (снайперского оружия), о различных способах рассчитывать исходные данные на стрельбу, а также быстро и эффективно вести огонь из различного снайперского оружия, созданные для более качественной подготовки сотрудников-снайперов отряда специального назначения «Гром».

ГЛАВА I. ОБЗОР МАТЕРИАЛЬНОЙ ЧАСТИ СНАЙПЕРСКОГО ОРУЖИЯ, СОСТОЯЩЕГО НА ВООРУЖЕНИИ ОТРЯДА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ «ГРОМ».

Назначение и боевые свойства снайперской винтовки Драгунова

7,62-мм снайперская винтовка Драгунова является оружием снайпера и предназначена для уничтожения различных появляющихся, движущихся, открытых и маскированных одиночных целей.

Баллистические и конструктивные данные 7,62 мм. снайперской винтовки Драгунова, винтовочного снайперского патрона и оптического прицела ПСО-1

Прицельная дальность, м:	
с оптическим прицелом	1300
с открытым прицелом	1200
Дальность прямого выстрела, м:	
по головной фигуре (высотой 30 см)	350
по грудной фигуре (высотой 50 см)	430
по бегущей фигуре (высотой 150см)	640
Боевая скорострельность, выстрелов в минуту	30
Начальная скорость пули, м/сек	830
Дальность полета пули, до которой сохраняется ее убойное действие, м	3800
Вес винтовки без штыка-ножа, с оптическим прицелом, неснаряженным магазином и щекой приклада, кг	4,3
Емкость магазина, патронов	10
Вес магазина, кг	0,21
Вес штыка-ножа, кг:	
с ножнами	0,45
без ножен	0,26
Калибр, мм	7,62
Длина винтовки, мм:	
без штыка-ножа	1225
с примкнутым штыком-ножом	1370
Длина ствола, мм	620
Длина нарезной части ствола, мм	547
Число нарезов	4
Длина хода нарезов, мм	320
Толщина мушки, мм	2
Длина прицельной линии, мм	587
Вес патрона, г.	21,8
Вес пули обыкновенной со стальным сердечником, г.	9,6

Вес порохового заряда, г.	3,1
Увеличение оптического прицела ПСО-1	4-кратное
Поле зрения, градусов	6
Диаметр выходного зрачка, мм	6
Удаление выходного зрачка, мм	68
Разрешающая способность, сек	12
Длина прицела с наглазником и блендой, мм	375
Высота прицела, мм	132
Ширина прицела, мм	70
Вес оптического прицела ПСО-1, кг	0,58

Для стрельбы из снайперской винтовки применяются винтовочные патроны с обыкновенными, трассирующими и бронебойно-зажигательными пулями или винтовочные снайперские патроны.

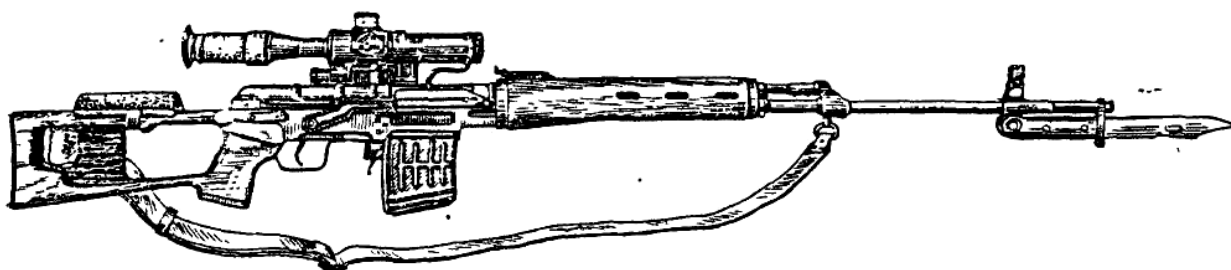
Огонь из снайперской винтовки ведется одиночными выстрелами.

Подача патронов при стрельбе производится из коробчатого магазина емкостью па 10 патронов.

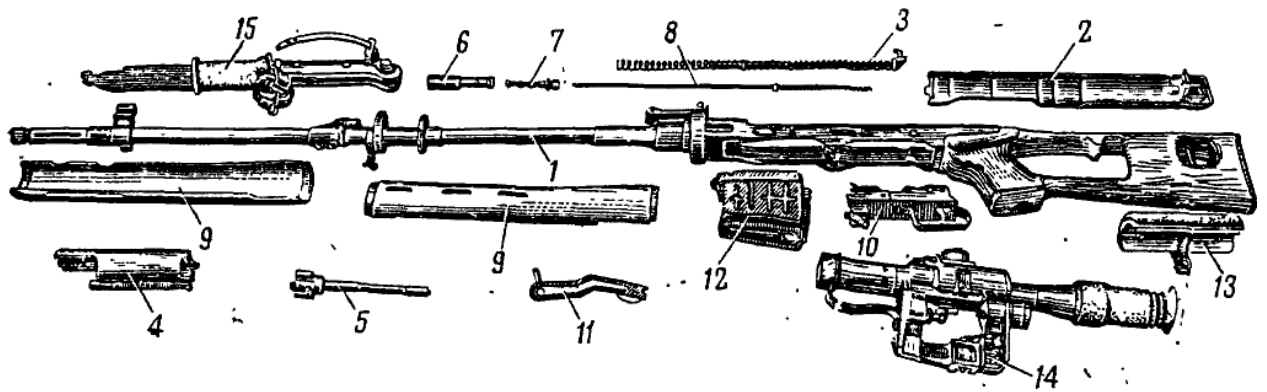
Основные части и механизмы снайперской винтовки, их работа при стрельбе.

Снайперская винтовка состоит из следующих основных частей и механизмов:

- ствола со ствольной коробкой, открытым прицелом и прикладом;
- крышки ствольной коробки;
- возвратного механизма;
- затворной рамы;
- затвора;
- газовой трубки с регулятором, газового поршня и толкателя с пружиной;
- ствольных накладок (правой и левой);
- ударно-спускового механизма;
- предохранителя;
- магазина;
- щеки приклада;
- оптического прицела;
- штыка-ножа.



Общий вид снайперской винтовки Драгунова



Основные части и механизмы снайперской винтовки:

1 - ствол со ствольной коробкой, открытым прицелом и прикладом; 2 - крышка ствольной коробки; 3 - возвратный механизм; 4 - затворная рама; 5 – затвор; 5 - газовая трубка с регулятором; 7 - газовый поршень; 8 - толкатель с пружиной; 9 -ствольные накладки; 10 - ударно-спусковой механизм; 11 - предохранитель; 12 - магазин; 13 - щека приклада; 14 - оптический придел; 15 - штык-нож

В комплект снайперской винтовки входят: принадлежность, ремень, чехол для оптического прицела, сумка для переноски оптического прицела и магазинов, сумочка для переноски зимнего устройства освещения сетки, запасных батареек и масленки.

Снайперская винтовка является самозарядным оружием. Перезарядание винтовки основано на использовании энергии пороховых газов, отводимых из канала ствола к газовому поршню.

Разборка и сборка снайперской винтовки Драгунова

Разборка снайперской винтовки может быть неполная и полная: неполная - для чистки, смазки и осмотра винтовки; полная - для чистки при сильном загрязнении винтовки, после нахождения ее под дождем или в снегу, при переходе на новую смазку и при ремонте. Частая разборка винтовки не допускается, так как ускоряет изнашивание частей и механизмов.

Разборку и сборку винтовки следует производить на столе или чистой подстилке; части и механизмы класть в порядке разборки, обращаться с ними осторожно, не класть одну часть на другую, не применять излишних усилий и резких ударов. При сборке винтовки сличить номера на ее частях: номеру на ствольной коробке должны соответствовать номера на затворной раме, затворе, ударно-спусковом механизме, крышке ствольной коробки, оптическом прицеле и других частях винтовки.

Обучение разборке и сборке на боевых винтовках разрешается лишь в исключительных случаях с соблюдением особой осторожности в обращении с частями и механизмами.

Порядок неполной разборки

Отделить магазин. Взять магазин правой рукой, нажимая большим пальцем на защелку, подать нижнюю часть магазина вперед и отделить его. После этого проверить, нет ли патрона в патроннике, для чего опустить предохранитель вниз, отвести рукоятку перезарядки назад, осмотреть патронник и отпустить рукоятку.

Отделить оптический прицел. Приподнять ручку зажимного винта и повернуть ее в сторону наглазника до отказа; сдвинуть прицел назад и отделить его от ствольной коробки.

Отделить щеку приклада. Повернуть застежку замка щеки вниз; снять петлю с зацепа обоймы и отделить щеку.

Отделить крышку ствольной коробки с возвратным механизмом. Повернуть замыкатель крышки ствольной коробки назад до постановки его на фиксатор; поднять вверх-заднюю часть крышки ствольной коробки и отделить крышку с возвратным механизмом.

Отделить затворную раму с затвором. Отвести затворную раму назад до отказа, приподнять ее и отделить от ствольной коробки.

Отделить затвор от затворной рамы. Отвести затвор назад; повернуть его так, чтобы ведущий выступ затвора вышел из фигурного выреза затворной рамы, и вывести затвор вперед.

Отделить ударно-спусковой механизм. Повернуть предохранитель вверх до вертикального положения, сдвинуть его вправо и отделить от ствольной коробки; взявшись за спусковую скобу, движением вниз отделить ударно-спусковой механизм от ствольной коробки.

Отделить ствольные накладки. Прижать замыкатель верхнего упорного кольца к газовой трубке до выхода отгиба замыкателя из выреза кольца и повернуть замыкатель вправо до отказа; сдвинуть перемещающуюся часть верхнего упорного кольца, нажимая ствольную накладку вниз и отводя в сторону, отделить ее от ствола. В случае затруднительного отделения ствольных накладок вставить вырез ключа пенала в окно накладки и движением вниз и в сторону отделить ствольную накладку.

Отделить газовый поршень и толкатель с пружиной. Отвести толкатель назад, вывести его передний конец из гнезда поршня и отделить от газовой трубки поршень; ввести передний конец толкателя в газовую трубку; поджать пружину толкателя до выхода ее из канала прицельной колодки и отделить толкатель с пружиной, а затем отделить пружину от толкателя.

Сборка производится в обратном порядке.

Порядок полной разборки

Произвести неполную разборку.

Разобрать магазин. С помощью выколотки утопить выступ стопорной планки в отверстие на крышке магазина и сдвинуть крышку несколько вперед; удерживая стопорную планку большим пальцем, снять крышку с

корпуса; постепенно освобождая пружину, вынуть ее вместе со стопорной планкой из корпуса магазина, а затем отделить подаватель.

Разобрать возвратный механизм. Нажать на пружинный фиксатор оси серьги и выколоткой, введенной через отверстие в правой стенке крышки ствольной коробки, вытолкнуть ось серьги; повернуть возвратный механизм вверх до вертикального положения и вывести серьгу из окна вкладыша крышки; надеть направляющую втулку на звено шомпола, поставить его вертикально на стол или упор и сжать заднюю возвратную пружину так, чтобы ее конец вышел из чашечки серьги, сдвинуть серьгу и расцепить ее с выступом направляющего стержня; отделить возвратные пружины и стержень от направляющей втулки.

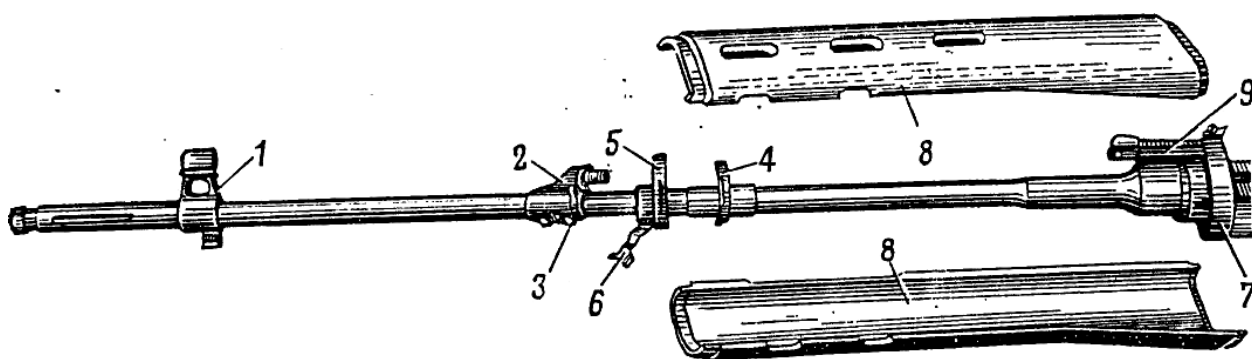
Разобрать затвор. Вытолкнуть выколоткой шпильку, удерживающую ударник, и извлечь ударник из канала затвора; вытолкнуть выколоткой ось выбрасывателя и извлечь из затвора выбрасыватель с пружиной.

Разобрать ударно-спусковой механизм. Нажать на рычаг автоспуска и разъединить шептало автоспуска с курком; придерживая большим пальцем курок, нажать на спусковой крючок и плавно спустить курок с боевого взвода; вывести концы пружины спускового крючка из-под зацепов корпуса ударно-спускового механизма; при помощи отвертки совместить выступы осей спускового крючка, шептала и автоспуска с вырезами для них на правой стенке корпуса ударно-спускового механизма; вытолкнуть ось спускового крючка и отделить спусковой крючок с пружиной; вытолкнуть ось шептала и отделить шептало; вытолкнуть ось автоспуска и отделить автоспуск; вытолкнуть выколоткой ось курка, отделить курок с боевой пружиной, а затем спясть боевую пружину с цапф курка.

Отделить газовую трубку с регулятором. Повернуть регулятор до совмещения выреза на его передней части с выступом защелки газовой трубки, пальцем нажать на защелку и при помощи ключа пенала отвинтить газовую трубку, а затем снять с нее регулятор.

Назначение, устройство частей и механизмов СВД

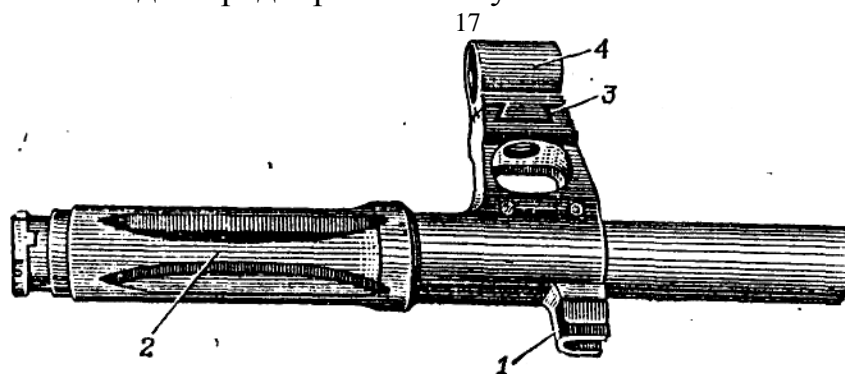
Ствол служит для направления полета пули. Внутри ствол имеет канал с четырьмя нарезами, выющимися слева вверх направо, патронник, пульный вход и газоотводное отверстие. Калибр канала ствола - 7,62 мм. Снаружи ствол имеет: основание мушки, газовую камеру, антабку для ремня, верхнее и нижнее упорные кольца ствольных накладок, колодку прицела и на казенном срезе вырез для зацепа выбрасывателя.



Ствол:

1 - основание мушки; 2 - газовая камера; 3 - антабка; 4 - неподвижная часть верхнего упорного кольца; 5 - перемещающаяся часть верхнего упорного кольца; 6 - замыкатель верхнего упорного кольца; 7 - нижнее упорное кольцо; 8 - ствольные накладки; 9 - колодка прицела

Основание мушки имеет упор для крепления штыка-ножа, щелевой пламегаситель и паз для предохранителя мушки.



Основание мушки:

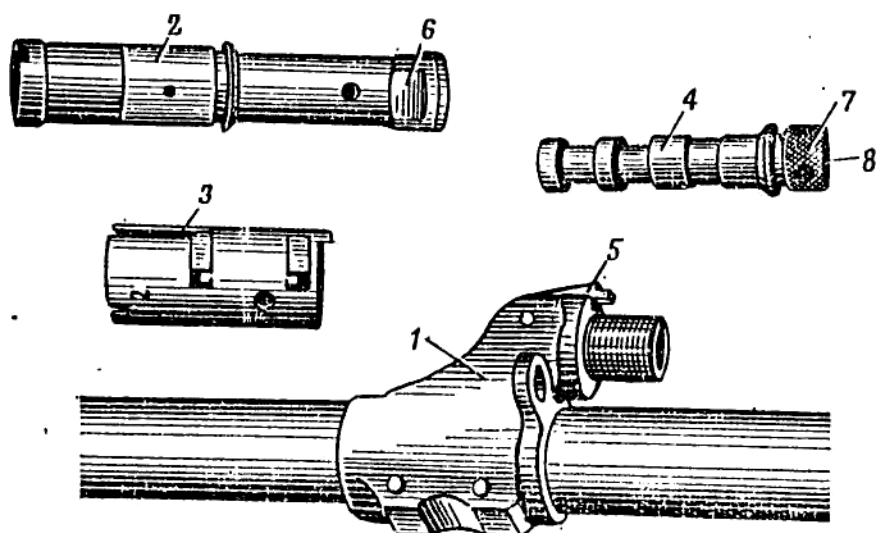
1 - упор для штыка-ножа; 2 - пламегаситель; 3 - паз для предохранителя мушки; 4 - предохранитель мушки

Газовая камера служит для направления пороховых газов из ствола на газовый поршень. Она состоит из газовой трубки с отверстием, регулятора, газового поршня и защелки газовой трубки. Внутри газовой камеры сделано наклонное отверстие, совмещенное с газоотводным отверстием в стенке ствола. Снаружи газовой трубки имеется четырехгранное утолщение для ключа пенала.

Газовый поршень помещается в газовой трубке и служит для передачи давления пороховых газов толкателю. Он имеет головку и гнездо для переднего конца толкателя.

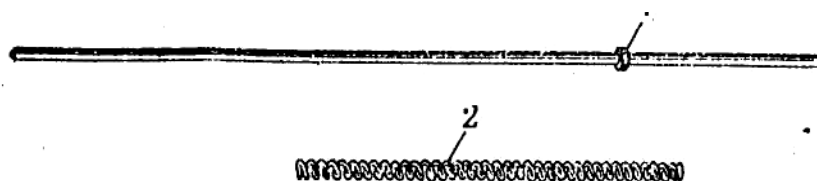
Толкатель с пружиной служит для отвода затворной рамы назад при выстреле.

Он имеет венчик для упора пружины и ограничения движения толкателя назад. Пружина толкателя служит для возвращения толкателя и газового поршня в переднее положение.



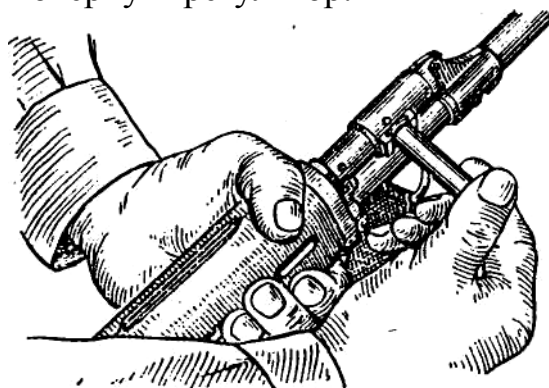
Газовая камера:

1 - газовая камера; 2 - газовая трубка; 3 - регулятор; 4 - газовый поршень; 5 - защелка газовой трубки; 6 - четырехгранное утолщение для ключа пенала; 7 - головка газового поршня; 8 - гнездо для толкателя



Толкатель: 1 - венчик; 2 - пружина толкателя

Регулятор имеет две установки, обозначенный цифрами 1 и 2 устанавливается он на деление 1 против риски на защелке газовой трубки. При длительной стрельбе без чистки и смазки может появиться задержка - неполный отход подвижных частей. В этом случае регулятор переводится на установку 2. Для этого необходимо в зацепы регулятора вставить закраину гильзы или патрона и повернуть регулятор.

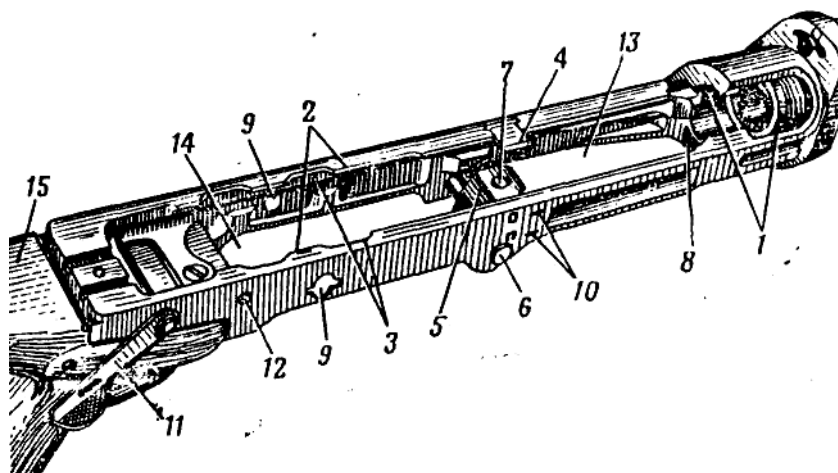


Перестановка газового регулятора

Верхнее и нижнее упорные кольца служат для присоединения ствольных накладок к стволу. На нижнем упорном кольце имеются пружины ствольных накладок и выступ, предотвращающие смещение накладок, а также вырезы для выступов крышки ствольной коробки. Верхнее упорное

кольцо состоит из двух частей - неподвижной и перемещающейся. На неподвижной части находятся упоры (отгибы) для удержания накладок, а на перемещающейся части - замыкатель для закрепления верхнего упорного кольца на присоединенных ствольных накладках. В стенках накладок сделаны вентиляционные окна.

Ствольная коробка служит для соединения частей и механизмов винтовки, для обеспечения закрывания капала ствола затвором и запирания затвора; в ствольной коробке помещается затворная рама с затвором и ударно-спусковой механизм; сверху она закрывается крышкой.

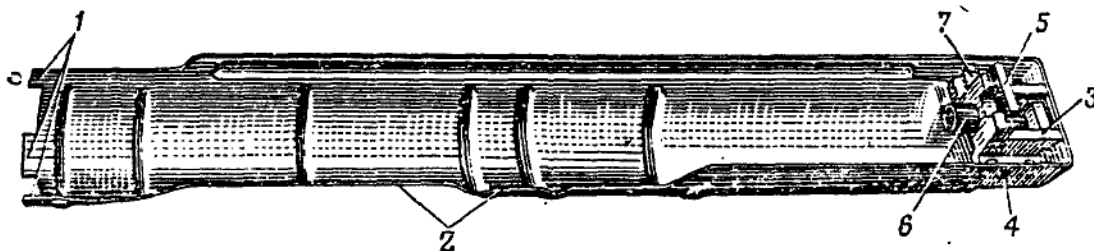


Ствольная коробка:

1 - вырезы для запирания затвора; 2 - отгибы; 3 - вырезы в отгибах; 4 - отражательный выступ; 5 - перемычка; 6 - ось перемычки; 7 - останов затвора; 8 - вырез для зацепа магазина; 9 - отверстия для предохранителя; 10 - фиксирующие выемки; 11 - замыкатель крышки ствольной коробки; 12 - фиксатор замыкателя; 13 - окно для магазина; 14 - окно для ударно-спускового механизма; 15 - приклад

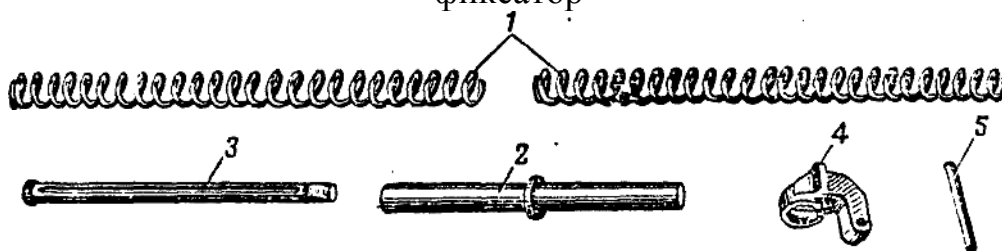
Крышка ствольной коробки предохраняет от загрязнения части и механизмы, помещаемые в ствольной коробке. В ней размещается возвратный механизм. Впереди она имеет выступы для фиксации крышки в нижнем упорном кольце ствола; с правой стороны - вырезы для прохода выбрасываемых наружу гильз и для движения рукоятки перезарядания; сзади - вкладыш; в боковых стенках - отверстия: слева - для оси серьги возвратного механизма, справа - для выталкивания этой оси выколоткой. Вкладыш имеет окно для серьги возвратного механизма; выступ с полукруглой выемкой для крепления крышки к ствольной коробке с помощью замыкателя; цилиндрический выступ, который вместе с передней стенкой вкладыша

воспринимает удар затвора и затворной рамы в крайнем заднем положении; отверстие для оси серьги возвратного механизма и пружинный фиксатор оси серьги.



Крышка ствольной коробки:

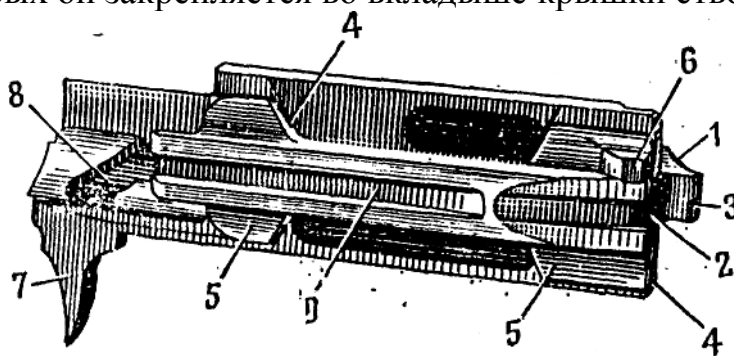
1 - выступы; 2 - вырезы; 3 - вкладыш; 4 - отверстие для выталкивания оси; 5 - выступ с полукруглой выемкой; 6 - цилиндрический выступ; 7 - пружинный фиксатор



Возвратный механизм:

1 - возвратные пружины; 2 - направляющая втулка; 3 - направляющий стержень; 4 - серьга; 5 - ось серьги

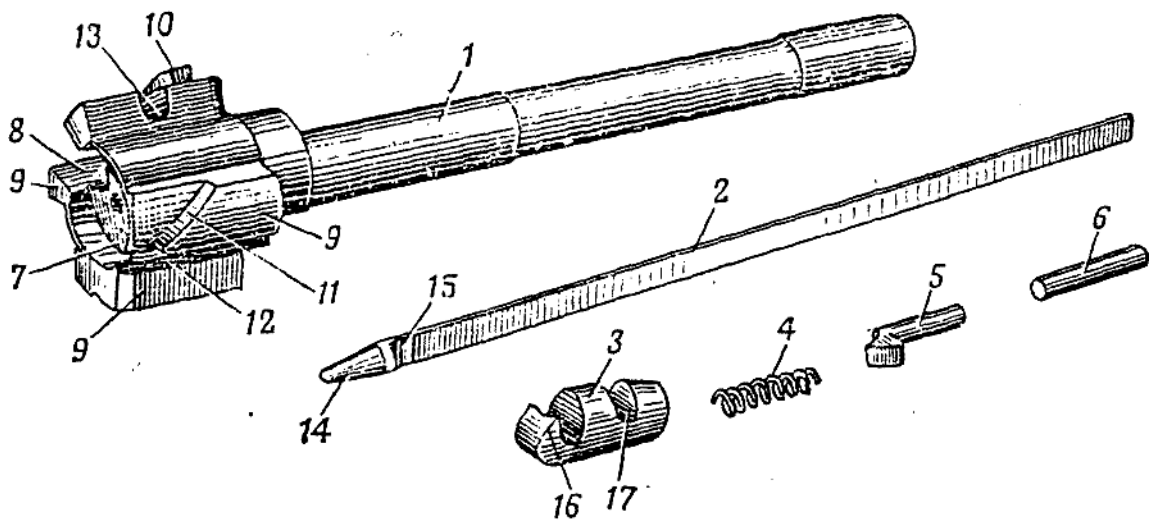
Возвратный механизм служит для возвращения затворной рамы с затвором в переднее положение. Он состоит из двух одинаковых возвратных пружин, направляющей втулки, направляющего стержня и серьги с осью, с помощью которых он закрепляется во вкладыше крышки ствольной коробки.



Затворная рама:

1 - канал для возвратного механизма; 2 - канал для затвора; 3 - выступ; 4 - пазы для отгибов ствольной коробки; 5 - направляющие выступы; 6 - выступ для опускания рычага автоспуска; 7 - рукоятка перезарядания; 8 - фигурный вырез; 9 - паз для прохода головки курка

Затворная рама служит для приведения в действие затвора и ударно-спускового механизма.

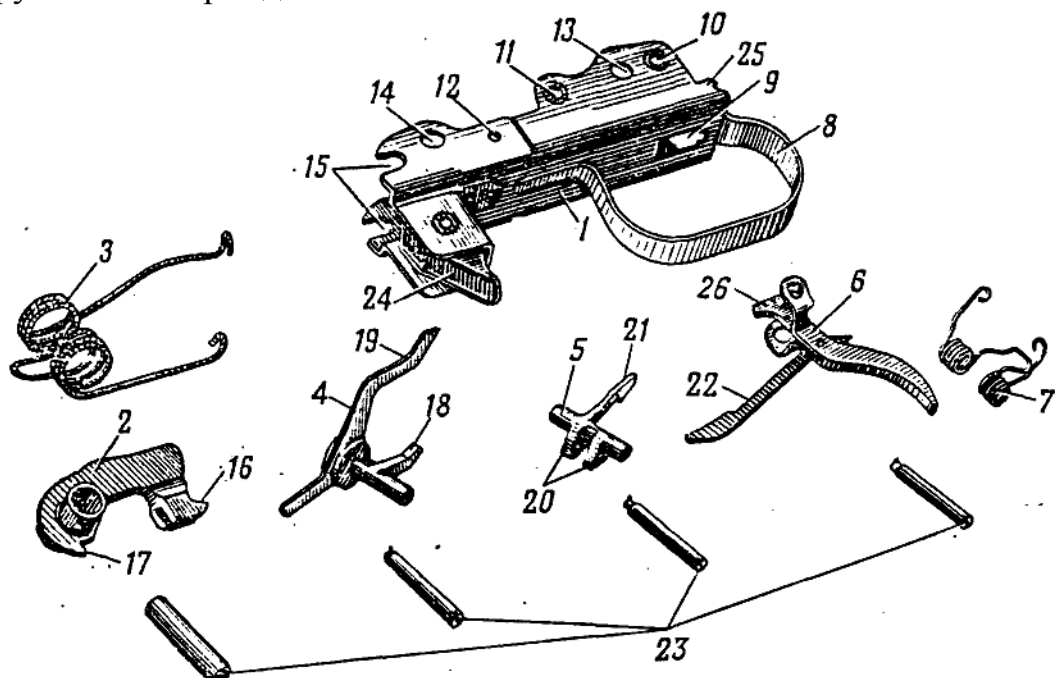


Затвор:

1 - остов затвора; 2 - ударник; 3 - выбрасыватель; 4 - пружина выбрасывателя; 5 - ось выбрасывателя; 6 - шпилька ударника; 7 - вырез для дна гильзы; 8 - вырез для выбрасывателя; 9 - боевые выступы; 10 - ведущий выступ; 11 - скос; 12 - продольный паз для отражательного выступа; 13 - отверстие для оси выбрасывателя; 14 - боек ударника; 15 - уступ для шпильки; 16 - зацеп выбрасывателя; 17 - вырез для оси

Затвор служит для досылания патрона в патронник, закрывания канала ствола, разбивания капсюля и извлечения из патронника гильзы (патрона). Он состоит из остова, ударника, выбрасывателя с пружиной и осью, шпильки ударника.

Выбрасыватель с пружиной служит для извлечения гильзы (патрона) из патронника и удержания ее до встречи с отражательным выступом ствольной коробки. Выбрасыватель имеет зацеп для захвата гильзы, гнездо для пружины и вырез для оси.



Ударно-спусковой механизм:

1 - корпус; 2 - курок; 3 - боевая пружина; 4- автоспуск; 5 -шептало; 6 - спусковой крючок; 7 - пружина спускового крючка; 8 - предохранительная скоба; 9 - окно для хвоста спускового крючка; 10 - отверстие для оси спускового крючка; 11 - отверстие для оси шептала; 12 - отверстие для оси автоспуска; 13 - отверстие для оси предохранителя; 14 - отверстие для оси курка; 15 - вырезы для оси перемычки; 16 - боевой взвод; 17 - взвод автоспуска; 18 - шептало автоспуска; 19 - рычаг автоспуска; 20 - зацепы шептала; 21 - хвост шептала; 22 - тяга спускового крючка; 23 - оси; 24 - защелка магазина; 25 - зацеп для конца пружины спускового крючка; 26 - ограничитель щитка

Ударно-спусковой механизм служит для спуска курка с боевого взвода и взвода автоспуска, обеспечения ведения одиночного огня, прекращения стрельбы, предотвращения выстрела при незапертом затворе и для постановки винтовки на предохранитель.

Курок с боевой пружиной служит для па-несения удара по ударнику.

На курке имеется боевой взвод с пазом для тяги спускового крючка, взвод автоспуска, цапфы и отверстие для оси. Боевая пружина надета на цапфы курка и своей петлей действует на курок, длинным концом - на хвост шептала, коротким концом - на хвост автоспуска.

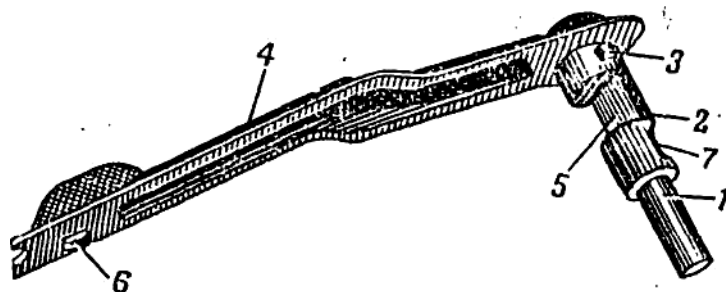
Автоспуск служит для автоматического освобождения курка со взвода автоспуска при стрельбе, а также для предотвращения спуска курка при незапертом затворе. Он имеет шептало для удержания курка на взводе автоспуска, рычаг для разъединения шептала автоспуска со взводом автоспуска курка выступом затворной рамы при подходе ее в переднее положение, хвост для короткого конца боевой пружины и отверстие для оси.

Шептало служит для удержания курка, после выстрела в крайнем заднем положении. Шептало имеет зацепы для удержания курка на боевом взводе, перемычку для зацепа тяги спускового крючка и хвост для длинного конца боевой пружины.

Спусковой крючок с пружиной служит для вывода шептала из-под боевого взвода курка. Он имеет тягу с зацепом, ограничитель щитка, отверстия для оси и хвост.

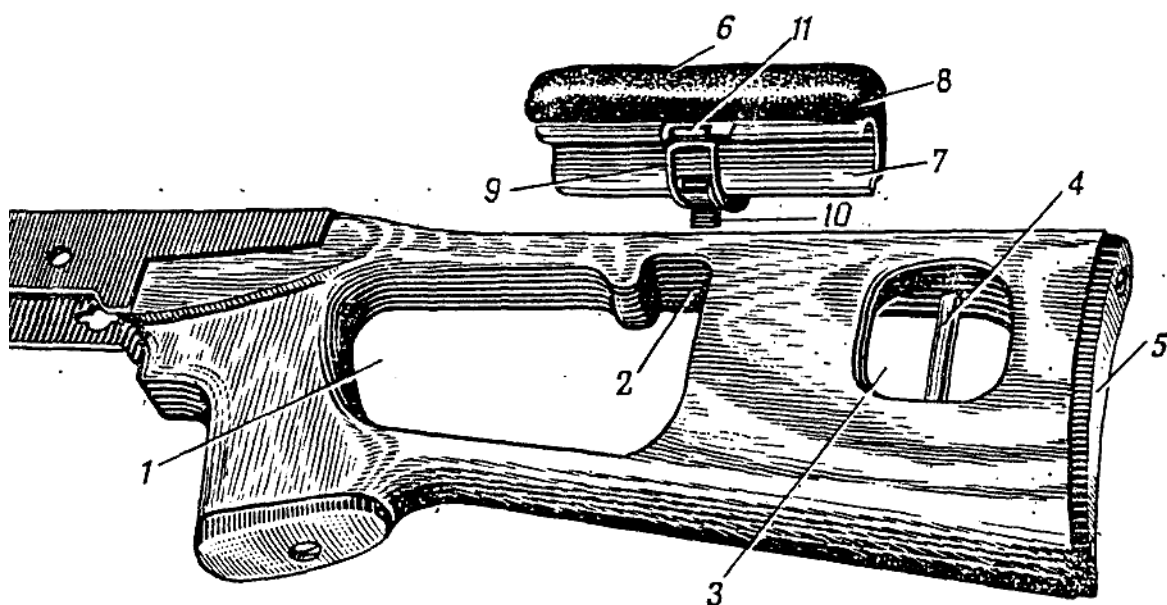
В корпусе ударно-спускового механизма на своей оси помещается защелка магазина с пружиной.

Предохранитель служит для запираания шептала, спускового крючка и одновременного ограничения движения затворной рамы назад, чем исключается возможность случайного выстрела, а также для закрепления ударно-спускового механизма в ствольной коробке.



Предохранитель:

1 - ось; 2 - утолщенная часть оси; 3 - выступ оси; 4 - щиток; 5 - вырез для хвоста шептала; 6 - выступ щитка; 7 - вырез для ограничителя щитка



Приклад со щекой:

1 - вырез, образующий рукоятку; 2 - вырез для застёжки замка щеки приклада; 3 - окно; 4 - антабка; 5 - металлический затыльник; 6 - щека; 7 - деревянное основание; 8 - мягкая набивка; 9 - петля; 10 - застёжка; 11 - зацеп обоймы

Щека приклада применяется только при стрельбе с оптическим прицелом. Она состоит из деревянного основания, мягкой набивки с кожаным покрытием и замка для крепления щеки на прикладе. Замок имеет обойму с зацепом и застёжку с петлей.

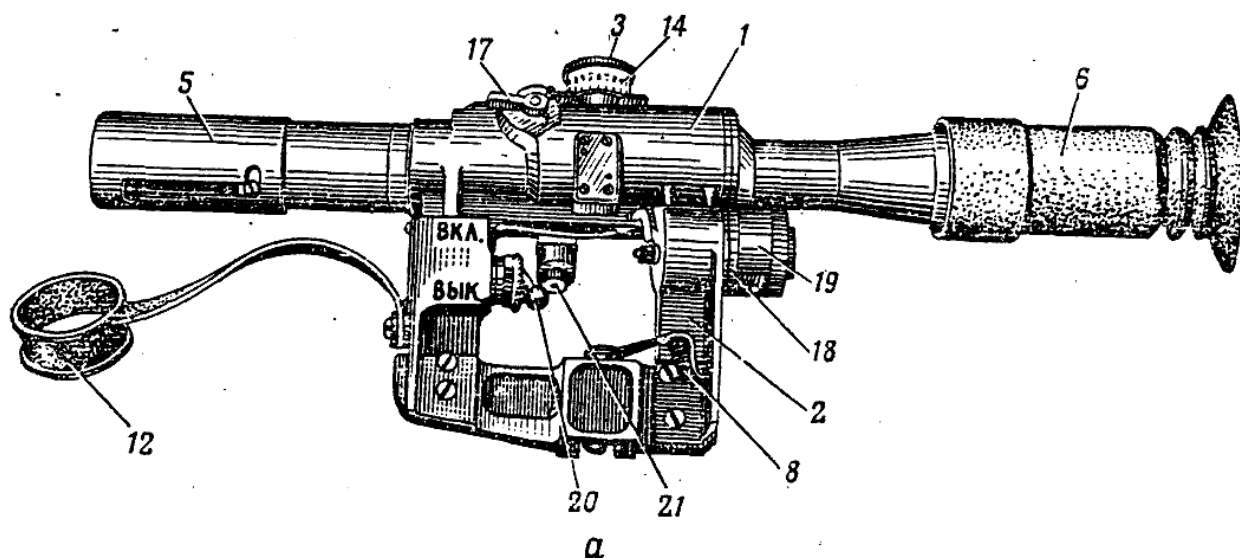
Прицельные приспособления снайперской винтовки состоят из оптического прицела ПСО-1 и механического (открытого) прицела.

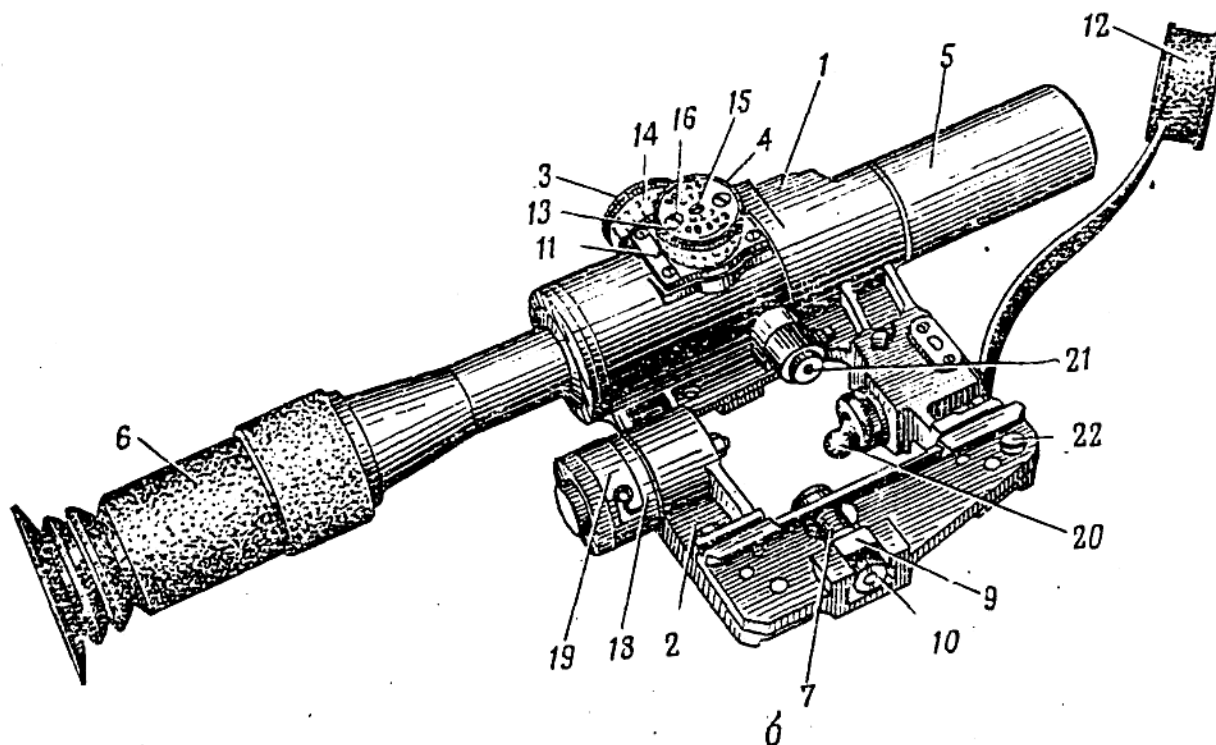
Оптический прицел является основным прицелом снайперской винтовки. Увеличение прицела 4-кратное, поле зрения 6° . Оптический прицел состоит из механической и оптической частей.

Механическая часть прицела включает: корпус, верхний и боковой маховички, устройство освещения сетки прицела, выдвижную бленду, резиновый наглазник и колпачок.

Оптическая часть прицела включает: объектив, оборачивающую систему, сетку, люминесцентный экран и окуляр.

Корпус служит для соединения всех частей прицела на винтовке.

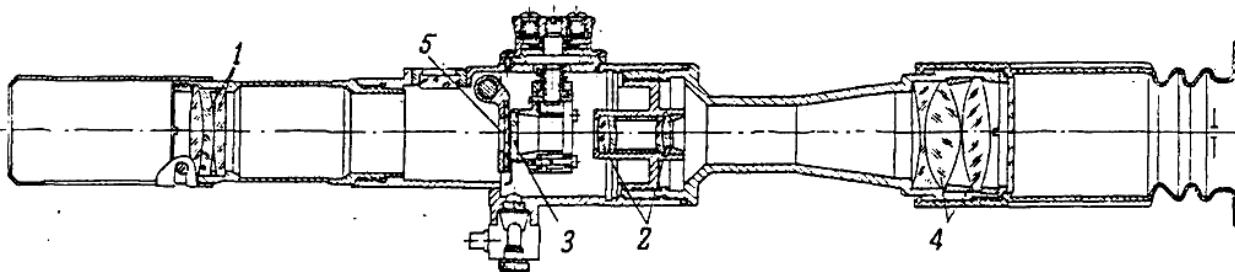




Оптический прицел:

а - вид слева; б - вид справа; 1 - корпус; 2 - кронштейн; 3 - верхний маховичок; 4 - боковой маховичок; 5 - выдвижная бленда; 6 - резиновый наглазник; 7 - зажимной винт; 8 - ручка зажимного винта; 9 - движок; 10 - регулировочная гайка; 11-указатель; 12 - колпачок объектива; 13 - торцовая гайка; 14 - шкала; 15 - соединительный винт; 16 - стопорный винт; 17 - флажок люминесцентного экрана; 18 - корпус для батарейки; 19 - колпачок с упором; 20 - тумблер; 21 - электролампочка; 22 – упор.

На кронштейне имеются пазы, упор, зажимной винт, ручка зажимного винта, движок с пружиной и регулировочная гайка. К корпусу прикреплены указатели (индексы) установок прицела и боковых поправок и колпачок объектива.



Оптическая часть прицела: 1 - объектив; 2 - оборачивающая система; 3 - сетка; 4-окуляр; 5 - люминесцентный экран

Верхний маховичок служит для установки прицела, **боковой маховичок** - для введения боковых поправок. По своему устройству они одинаковы и имеют: корпус маховичка, пружинную шайбу, торцовую гайку и соединительный (центральный) винт. Сверху на каждом из маховичков

сделано три отверстия: среднее - для соединительного винта, два крайних - для стопорных винтов.

Пружинная шайба служит для удержания маховичка в приданном положении.

На корпусе верхнего маховичка имеется **основная шкала** прицела с делениями от 1 до 10; цифры шкалы обозначают дальности стрельбы в сотнях метров.

На корпусе бокового маховичка имеется **шкала боковых поправок** с делениями от 0 до 10 в обе стороны; цена каждого деления соответствует одной тысячной (0-01).

На верхней части корпусов, маховичков нанесена **дополнительная шкала**, применяемая при выверке прицела; цена делений шкалы равна 0,5 тысячной. Установки основной шкалы верхнего маховичка до деления 3 фиксируются через одно деление. От деления 3 до деления 10 установки этого маховичка, а также все установки шкалы бокового маховичка фиксируются через каждые полделения (одному делению соответствуют два щелчка).

На торцовых гайках верхнего и бокового маховичков стрелкой указано направление вращения маховичков или торцовых гаек при внесении нужной поправки в установку прицела и бокового маховичка («Вверх СТП», «Вниз СТП» - на верхнем маховичке, «Вправо СТП», «Влево СТП» - на боковом маховичке). Это означает, что при вращении маховичков или торцовых гаек в направлении стрелки средняя точка попадания (СТП) перемещается в соответствующем направлении (вверх, вправо и т. п.).

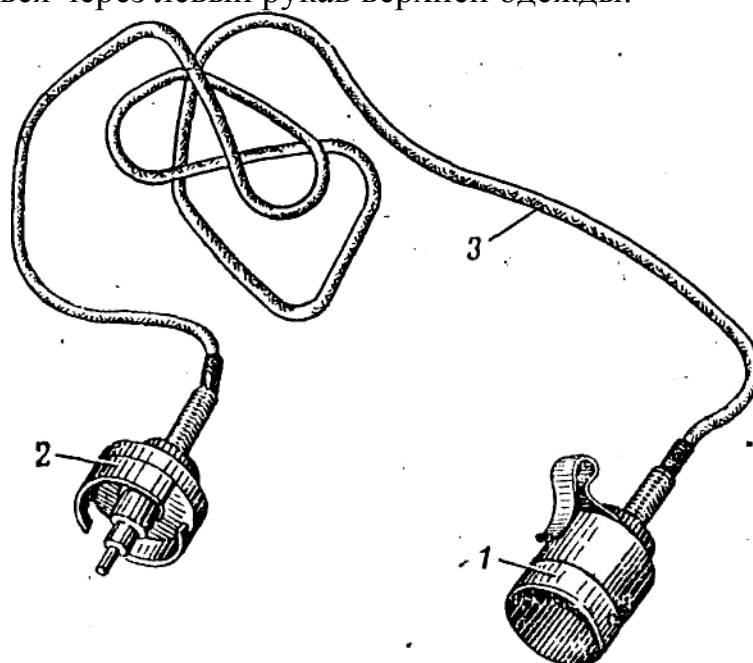
Соединительный винт связывает торцовую гайку с кареткой и при вращении маховичка или гайки передвигает каретку с сеткой прицела в нужном направлении.

Устройство освещения сетки служит для освещения сетки прицела при стрельбе в сумерки и ночью. Оно состоит: из корпуса с контактным винтом, батарейки, являющейся источником тока, колпачка с упором и пружиной для поджатия батарейки к винту, проводов, соединяющих винт (батарейку) с электролампочкой через тумблер, тумблера для включения и выключения электролампочки.

Батарейка устанавливается в корпус так, чтобы центральный электрод был подключен к винту, а боковой электрод (смещенный в сторону) - к корпусу; для этого контактная пластина бокового электрода загибается о край корпуса, после чего надевается колпачок.

Для освещения сетки при температурах от +2°C и ниже необходимо пользоваться зимним устройством освещения сетки, состоящим из корпуса, колпачка и экранированного провода. Для подготовки зимнего устройства освещения сетки к стрельбе необходимо батарейку вложить в корпус зимнего устройства так, как указано выше, и надеть на него колпачок, снятый с корпуса на прицеле, а колпачок зимнего устройства надеть на корпус устройства на прицеле. Корпус зимнего устройства с батарейкой переносится

в кармане гимнастерки или шинели снайпера, а экранированный провод может пропускаться через левый рукав верхней одежды.



Зимнее устройство освещения сетки прицела:

1 - корпус для батареек; 2 - колпачок с упором; 3 - экранированный провод.

Наглазник (резиновый) предназначен для правильной установки глаза и удобства прицеливания. Кроме того, он предохраняет линзы окуляра от загрязнения и повреждения.

Выдвижная бленда служит для предохранения линз объектива при ненастной погоде от попадания на них дождя, снега, а также от попадания прямых солнечных лучей при стрельбе против солнца и исключения тем самым демаскирующих снайпера отблесков. Резиновый колпачок предохраняет линзы объектива от загрязнения и повреждения.

Объектив служит для получения уменьшенного и перевернутого изображения наблюдаемого объекта. Он состоит из трех линз, из них две - склеенные.

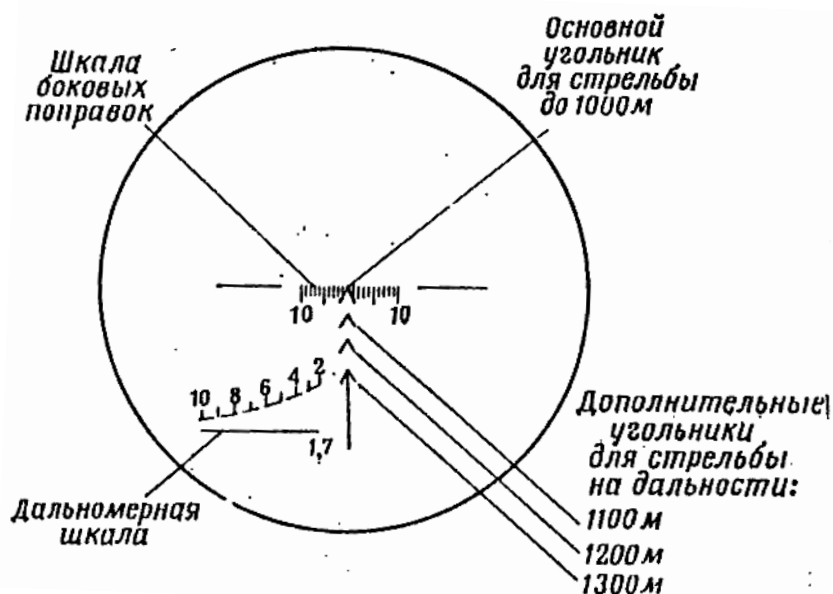
Оборачивающая система предназначена для придания изображению нормального (прямого) положения; она состоит из четырех линз, склеенных попарно.

Сетка прицела служит для прицеливания; она сделана на стекле, укрепленном в подвижной рамке (каретке). На сетке прицела нанесены: основной (верхний) угольник для прицеливания при стрельбе до 1000 м; шкала боковых поправок; дополнительные угольники (ниже шкалы боковых поправок по вертикальной линии) для прицеливания при стрельбе на 1100, 1200 и 1300 м; дальномерная шкала (сплошная горизонтальная и кривая пунктирная линии).

Для прицеливания с помощью дополнительных угольников необходимо установить на верхнем маховичке прицел 10.

Шкала боковых поправок обозначена снизу (влево и вправо от

угольника) цифрой 10, что соответствует десяти тысячным (0-10). Расстояние между двумя вертикальными черточками шкалы соответствует одной тысячной (0-01).



Сетка прицела

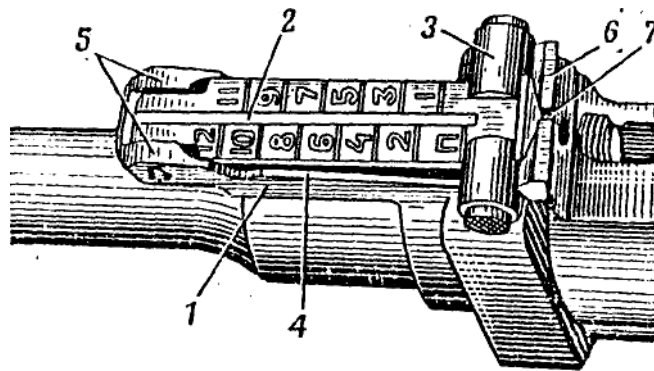
Дальномерная шкала рассчитана на высоту цели 1,7 м (средний рост человека). Это значение высоты цели указано под горизонтальной линией. Над верхней пунктирной линией нанесена шкала с делениями, расстояние между которыми соответствует расстоянию до цели в 100 м. Цифры шкалы 2, 4, 6, 8, соответствуют расстояниям 200, 400, 600, 800, 1000 м.

Окуляр предназначен для рассмотрения наблюдаемого объекта в увеличенном и прямом изображении; он состоит из трех линз, из них две - склеенные.

Люминесцентный экран служит для обнаружения инфракрасных источников света; он представляет собой топкую пластину из специального химического состава, которая уложена между двумя стеклами. Экран имеет окно со светофильтром в оправе для зарядки экрана и флажок переключения экрана: в сторону светофильтра (горизонтальное положение флажка) - для подзарядки экрана и при стрельбе в обычных условиях; в сторону объектива (вертикальное положение флажка) - при наблюдении и стрельбе по целям, обнаруживающим себя инфракрасным излучением.

Механический (открытый) прицел используется в случае повреждения (выхода из строя) оптического прицела. Он состоит из прицела и мушки.

На прицельной планке нанесена шкала с делениями от 1 до 12 и буквой П. Цифры шкалы обозначают дальности стрельбы в сотнях метров, П - постоянная установка прицела, соответствующая прицелу 4.

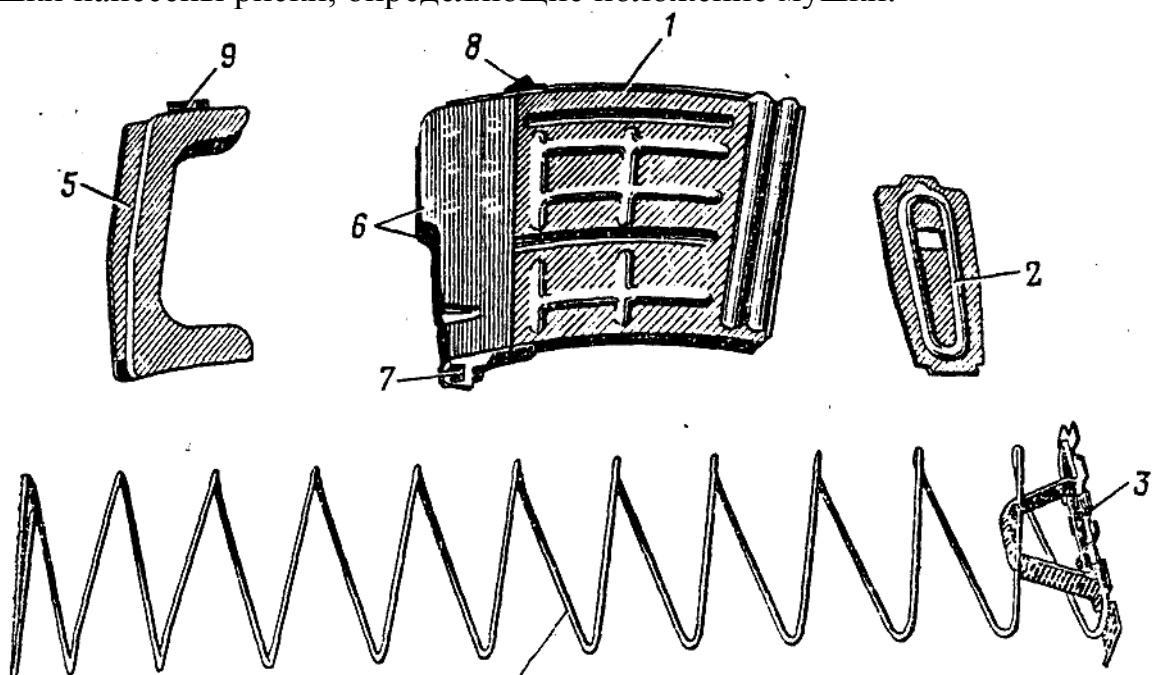


Механический (открытый) прицел:

1 - колодка прицела; 2 - прицельная планка; 3 - хомутик; 4 - сектор; 5 - проушины; 6 - гривка прицельной планки; 7 - прорезь

Хомутик падет па прицельную планку и удерживается в приданном положении защелкой. Защелка имеет зуб, которым под действием пружины заскакивает в вырез прицельной планки.

Мушка ввинчена в предохранитель. На предохранителе и основании мушки нанесены риски, определяющие положение мушки.



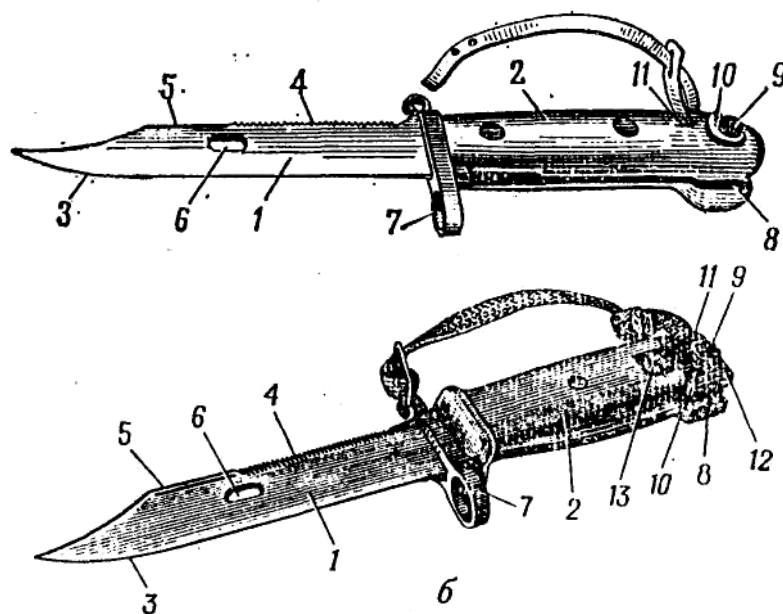
Магазин:

1 - корпус; 2 - крышка; 3 - стопорная планка; 4 - пружина; 5 - подаватель; 6 - загибы; 7 - зацеп; 8 - опорный выступ; 9 - выступ подавателя

Магазин служит для помещения патронов и подачи их в ствольную коробку. Он состоит из корпуса, крышки, стопорной планки, пружины и подавателя.

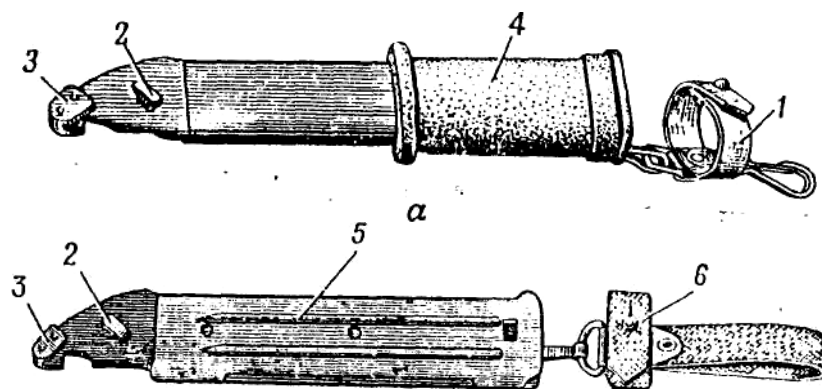
Штык-нож присоединяется к снайперской винтовке перед атакой и служит для поражения противника в рукопашном бою. В остальное время он используется в качестве ножа, пилы (для распиловки металла) и ножниц (для резки проволоки).

Провода осветительной сети необходимо резать по одному, сняв предварительно ремень со штыка-ножа и подвеску с ножен. При резке провода необходимо следить за тем, чтобы руки не прикасались к металлической поверхности штыка-ножа и ножен. Продельывание проходов в электризованных проволочных заграждениях с помощью штыка-ножа не разрешается.



Штык-нож:

а - ранних выпусков; б - последних выпусков; 1 - лезвие; 2 - рукоятка; 3 - режущая грань; 4- пила; 5 - режущая кромка; 6 - отверстие; 7 - кольцо; 8 - продольный паз; 9 - защелка; 10 - предохранительный выступ; 11 - отверстие для ремня; 12-металлический наконечник; 13 - соединительный винт

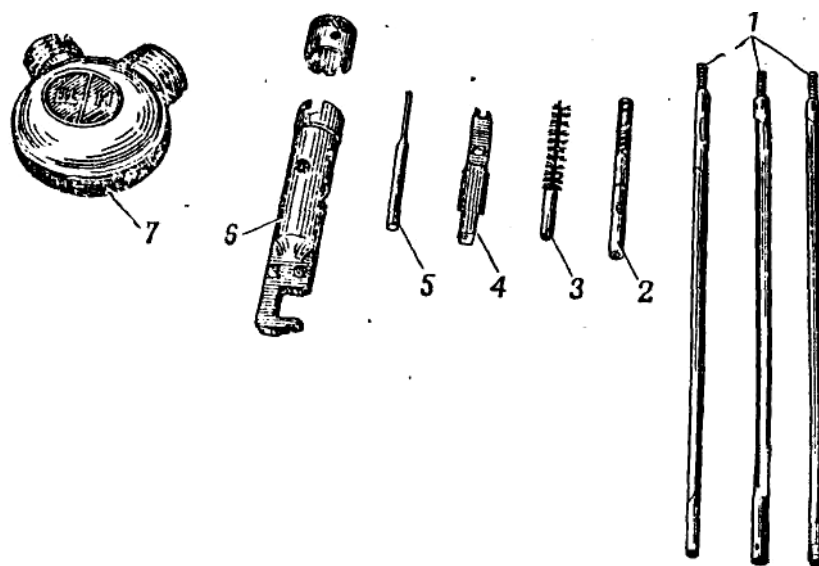


Ножны:

а - ранних выпусков; б - последних выпусков; 1 - подвеска с карабинчиками; 2 - выступ-ось; 3 - упор; 4 - резиновый наконечник; 5 - пластмассовый корпус; 6 - подвеска с петель

Назначение и устройство принадлежности к СВД

Принадлежность служит для разборки, сборки, чистки и смазки снайперской винтовки. К принадлежности относятся: шомпол, протирка, ершик, отвертка, выколотка, пенал и масленка. Принадлежность (кроме масленки) переносится в сумке для оптического прицела и магазинов.



Принадлежность:

- 1 - шомпол; 2 - протирка; 3 - ершик; 4 - отвертка; 5 - выколотка; 6-пенал;
7 - масленка

Протирка предназначена для чистки и смазки капала ствола, а также каналов и полостей других частей винтовки.

Ершик служит для чистки капала ствола раствором РЧС.

Отвертка применяется при разборке и сборке винтовки, чистке газовой камеры и газовой трубки, а также как ключ при регулировке положения мушки по высоте. Боковые поверхности отвертки имеют заостренные грани для удаления нагара из газовой камеры и газовой трубки. Вырез на конце отвертки предназначен для ввинчивания и вывинчивания мушки, а отверстие посередине - для выколотки, используемой в качестве рукоятки. Для удобства пользования отверткой она вставляется в боковые отверстия пенала.

Выколотка применяется для выталкивания осей и шпилек.

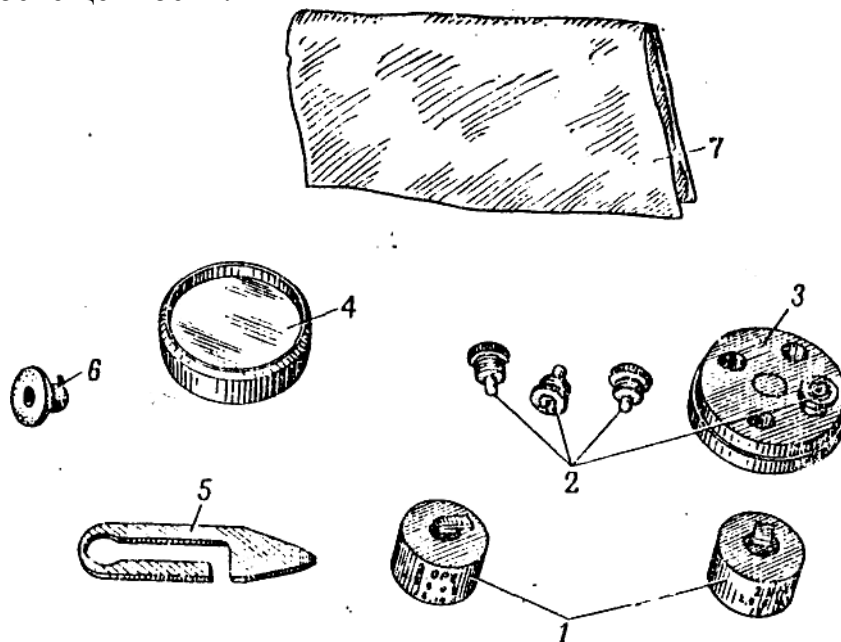
Пенал служит для хранения протирки, ершика, отвертки и выколотки. Он закрывается крышкой. Пенал используется как рукоятка шомпола при чистке и смазке винтовки, как рукоятка отвертки при разборке и сборке винтовки и чистке газовой камеры и газовой трубки и как ключ при отделении газовой трубки и сборке шомпола. Пенал имеет два круглых отверстия для шомпола и два овальных отверстия для отвертки, ключ, вырезы на торце для свинчивания звеньев шомпола и вырез для выступа крышки.

Крышка применяется как дульная накладка при чистке ствола; она имеет отверстие для направления движения шомпола и внутренние выступы для удержания ее на пламегасителе и на пенале.

Масленка служит для хранения смазки.

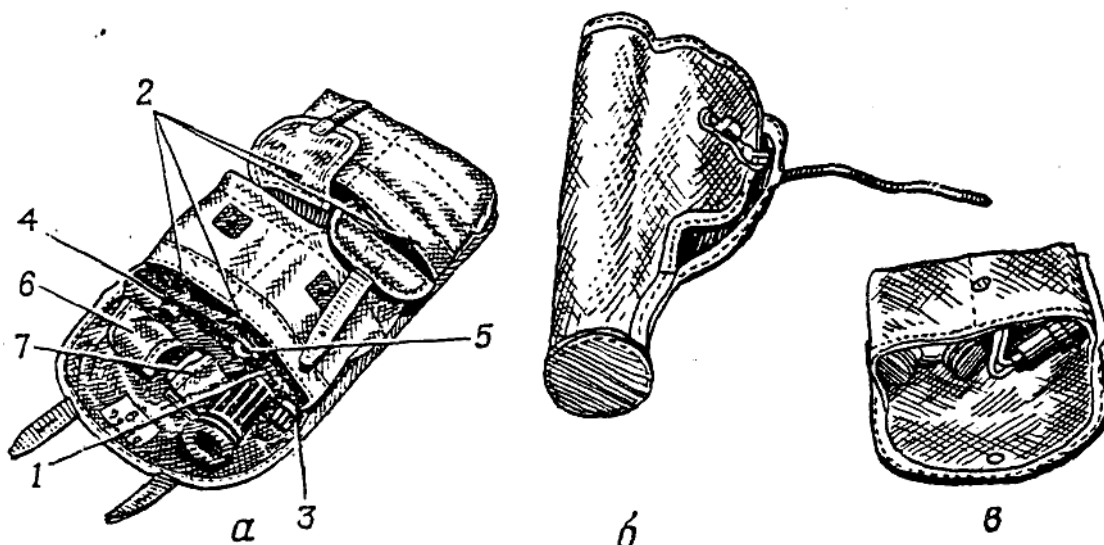
Запасными частями, инструментом и принадлежностью к оптическому прицелу являются: запасные батарейки и электролампочки, светофильтр, ключ-отвертка для ввинчивания и вывинчивания электролампочек, салфетка и резиновый колпачок на тумблер.

Светофильтр надевается на окуляр при появлении дымки в воздухе и понижении освещенности.



Запасные части, инструмент и принадлежность к оптическому прицелу:

1 - запасные батарейки; 2 - запасные электролампочки; 3 - футляр (протектор) для запасных электролампочек; 4 - светофильтр; 5 - ключ-отвертка; 6 - резиновый колпачок на тумблер; 7 - салфетка



Сумки и чехол:

а - сумка для переноски оптического прицела и магазинов; б - чехол для оптического прицела; в - сумочка для переноски зимнего устройства освещения сетки, запасных батареек и масленки; / - карман для оптического прицела; 2 - карманы для магазинов; 3 - карман для шомпола; 4 - карман для пенала; 5 - карман для ключа-отвертки; 6 - карман для светофильтра; 7 - карман для салфетки

Задержки и их характеристика, причины и способы устранения.

Задержки и их характеристика	Причины задержек	Способы устранения
Неподача патрона. Затвор в переднем положении, но выстрела не произошло - в патроннике нет патрона.	1. Загрязнение или неисправность магазина. 2. Неисправность защелки магазина.	Перезарядить винтовку продолжать стрельбу. При повторении задержки заменить магазин. При неисправности защелки магазина отправить винтовку в ремонтную мастерскую.
Утыкание патрона. Патрон пулей уткнулся в казенный срез ствола, подвижные части остановились в среднем положении.	Погнутость загибов боковых стенок магазина.	Удерживая рукоятку перезарядания, удалить уткнувшийся патрон и продолжать стрельбу. При повторении задержки заменить магазин.
Осечка. Затвор в переднем положении, патрон в патроннике, курок спущен - выстрела не произошло.	1. Неисправность патрона. 2. Неисправность ударника или ударно-спускового механизма; загрязнение или застывание смазки.	Перезарядить винтовку продолжать стрельбу. При повторении задержки осмотреть и прочистить ударник и ударно-спусковой механизм; при их поломке или износе винтовку отправить в ремонтную мастерскую.

<p>Неизвлечение гильзы. Гильза в патроннике, очередной патрон уткнулся в нее пулей, подвижные части остановились в среднем положении.</p>	<p>1. Грязный патрон или загрязнение патронника. 2. Загрязнение или неисправность выбрасывателя или его пружины.</p>	<p>Отвести рукоятку перезарядки назад и, удерживая ее в заднем положении, отделить магазин и извлечь уткнувшийся патрон. Извлечь затвором или шомполом гильзу из патронника. Продолжать стрельбу. При повторении задержки прочистить патронник. Осмотреть и очистить от грязи выбрасыватель и продолжать стрельбу. При неисправности выбрасывателя винтовку отправить в ремонтную мастерскую.</p>
<p>Прихват или неотражение гильзы. Гильза не выброшена из ствольной коробки, а осталась в ней впереди затвора или дослана затвором обратно в патронник.</p>	<p>1. Загрязнение трущихся частей, газовых путей или патронника. 2. Загрязнение или неисправность выбрасывателя.</p>	<p>Отвести рукоятку перезарядки назад, выбросить гильзу и продолжать стрельбу. При повторении задержки прочистить газовые пути, трущиеся части и патронник; трущиеся части смазать. При неисправности выбрасывателя винтовку отправить в ремонтную мастерскую.</p>

Чистка и смазка СВД

Чистка винтовки, находящейся в подразделении, производится:

- при подготовке к стрельбе;
- после стрельбы боевыми и холостыми патронами - немедленно по окончании стрельбы на стрельбище (в поле); чистятся и смазываются ствольная коробка, канал ствола, газовая камора; газовый поршень, затворная рама и затвор; затем производится окончательная чистка винтовки по возвращении со стрельбы и в течение последующих 3-4 дней ежедневно;
- после наряда и занятий в поле без стрельбы - по возвращении с наряда

или занятий;

- в боевой обстановке и на длительных учениях - ежедневно в периоды затишья боя и во время перерывов учений;

- если винтовка не применялась - не реже одного раза в неделю.

После чистки винтовку смазать. Смазку наносить только на хорошо очищенную и сухую поверхность металла немедленно после чистки, чтобы не допустить воздействия влаги на металл.

В полевых условиях чистка винтовок производится только жидкой ружейной смазкой.

При казарменном или лагерном расположении чистку винтовки производить в специально отведенных местах на оборудованных для этой цели столах, а в боевой обстановке и на учениях - на чистых подстилках, досках, фанере и т. п.

Для чистки и смазки винтовки применяются:

- жидкая ружейная смазка - для чистки винтовки и смазывания ее частей и механизмов при температуре воздуха от $+5^{\circ}\text{C}$ до -50°C ;

- ружейная смазка - для смазывания канала ствола, частей и механизмов винтовки после их чистки; эта смазка применяется при температуре воздуха выше $+5^{\circ}\text{C}$;

- раствор РЧС (раствор чистки стволов) - для чистки каналов стволов и других частей винтовки, подвергшихся воздействию пороховых газов;

Примечание. Раствор РЧС готовится в подразделении в следующем составе:

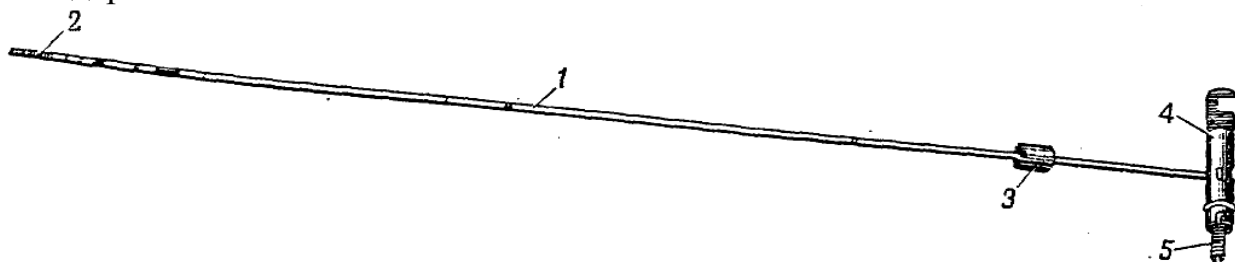
вода, пригодная для питья, - 1 л; углекислый аммоний - 200 г; двуххромовокислый калий (хромпик) - 3-5 г.

Раствор готовится в том количестве, какое необходимо для чистки оружия в течение одних суток. Небольшое количество раствора РЧС разрешается хранить не более 7 суток в стеклянных сосудах, закупоренных пробкой, в темном месте и вдали от нагревательных приборов. В металлические масленки раствор РЧС наливать запрещается.

- ветошь или бумага КВ-22 - для обтирки, чистки и смазки винтовки;

- пакля (короткое льноволокно), очищенная от кострики, - только для чистки канала ствола.

Для удобства чистки пазов, вырезов и отверстий можно применять деревянные палочки.



Принадлежность, подготовленная для чистки:

1 - шомпол; 2 - протирка; 3 - дульная накладка (крышка пенала); 4 - пенал; 5 - отвертка

Чистку винтовки производить в следующем порядке.

1) Подготовить материалы для чистки и смазки.

2) Разобрать винтовку.

3) Осмотреть принадлежность, и подготовить ее для использования при чистке.

4) Прочистить канал ствола.

5) Прочистить газовую камору.

6) Ствольную Коробку, затворную раму, затвор, газовую трубку, газовый поршень чистить ветошью, пропитанной жидкой ружейной смазкой или раствором РЧС, после чего насухо протереть.

7) Остальные металлические части насухо протереть ветошью; при сильном загрязнении частей прочистить их жидкой ружейной смазкой и насухо протереть.

8) Деревянные части обтереть сухой ветошью.

По окончании чистки винтовки производится смазка и сборка винтовки.

Смазку винтовки производить в следующем порядке.

1) Смазать канал ствола. Навинтить па шомпол протирку и наложить на нее ветошь, пропитанную смазкой. Ввести протирку в канал ствола с дульной части и плавно продвинуть ее два-три раза по всей длине ствола, чтобы равномерно покрыть канал ствола тонким слоем смазки. Смазать патронник.

2) Все остальные металлические части и механизмы винтовки покрыть при помощи промасленной ветоши тонким слоем смазки. Излишняя смазка способствует загрязнению частей и может вызвать задержки при стрельбе.

Деревянные части не смазывать.

Чистой ветошью протереть наружные поверхности оптического прицела. Снять колпачок устройства освещения сетки и протереть батарейку, корпус и колпачок. Если загрязнена поверхность линз объектива и окуляра, то протереть их салфеткой, делая кругообразные движения, начиная с середины. Линзы и стекла не разрешается протирать ветошью, которой протирались другие части прицела, смазывать и трогать пальцами.

По окончании смазки собрать винтовку, проверить работу ее частей и механизмов, вычистить и смазать магазины и принадлежность.

В холодное время года при температуре $+5^{\circ}\text{C}$ и ниже винтовку смазывать только жидкой ружейной смазкой.

Винтовку, внесенную с мороза в теплое помещение, чистить через 10-20 минут (после того, как она отпотееет).

Если винтовка продолжительное время находилась на морозе, то перед ее заряданием несколько раз вручную энергично оттянуть назад и продвинуть вперед затворную раму.

Проверка боя СВД и приведение ее к нормальному бою

Проверка боя винтовки производится:

- при поступлении винтовки в подразделение;
- после ремонта винтовки и замены частей, которые могли бы изменить ее бой;
- при обнаружении во время стрельбы отклонений средней точки попадания (СТП) или рассеивания пуль, не удовлетворяющих требованиям нормального боя винтовки.

В боевой обстановке проверка боя винтовки производится периодически при каждой возможности.

Проверка боя снайперских винтовок и приведение их к нормальному бою производятся под руководством командира.

Проверка боя винтовки и приведение ее к нормальному бою производятся на стрельбище в безветренную погоду, в закрытом тире или на защищенном от ветра участке стрельбища, при нормальном освещении.

Снайперская винтовка проверяется и приводится к нормальному бою с открытым прицелом, после чего производится выверка оптического прицела и контрольная стрельба с оптическим прицелом.

Стрельба при проверке боя винтовки и приведении ее к нормальному бою производится лично снайпером, за которым она закреплена.

Для проверки боя винтовки и приведения ее к нормальному бою применяются патроны с обыкновенной пулей со стальным сердечником, взятые из герметической укупорки. Патроны должны быть одной партии.

Дальность стрельбы 100 м, прицел 3. Положение для стрельбы - лежа с упора.

Стрельба ведется по проверочной мишени или черному прямоугольнику размером 20 см по ширине и 30 см по высоте, укрепленным на белом щите шириной 0,5 м и высотой 1 м. Точкой прицеливания служит середина нижнего края проверочной мишени или черного прямоугольника; она должна находиться приблизительно на уровне глаза стреляющего. По отвесной линии на расстоянии 16 см выше точки прицеливания на проверочной мишени (черном прямоугольнике) отмечается мелом или цветным карандашом нормальное положение средней точки попадания при стрельбе с открытым прицелом. Эта точка (центр круга на проверочной мишени) является контрольной (КТ).

При проверке боя винтовки отделить оптический прицел и щеку приклада. Для проверки боя снайпер (стреляющий) производит четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь через открытый прицел под середину нижнего края проверочной мишени или черного прямоугольника.

По окончании стрельбы командир, руководящий проверкой боя, осматривает мишень и расположение пробоин, определяет кучность боя и

положение средней точки попадания. Снайперам, производящим стрельбу, ходить к мишеням не разрешается.

Кучность боя винтовки признается нормальной, если все четыре пробоины вмещаются в круг диаметром 8 см.

Если кучность расположения пробоин не удовлетворяет этому требованию, стрельба повторяется. При повторном неудовлетворительном результате стрельбы винтовку нужно отправить в ремонтную мастерскую.

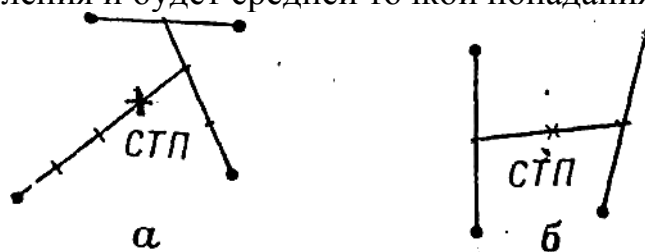
Если кучность пробоин нормальная, командир определяет среднюю точку попадания и ее положение относительно контрольной точки.

Для определения средней точки попадания по четырем пробоинам нужно:

- соединить прямой линией две какие-либо пробоины и расстояние между ними разделить пополам;
- полученную точку деления соединить с третьей пробоиной и расстояние между ними разделить на три равные части;
- точку деления, ближайшую к двум первым пробоинам, соединить с четвертой пробоиной и расстояние между ними разделить на четыре равные части.

Точка деления, ближайшая к первым трем пробоинам, и будет средней точкой попадания четырех пробоин.

При симметричном расположении пробоин среднюю точку попадания можно определить следующим способом: соединить пробоины попарно, затем соединить середины обеих прямых и полученную линию разделить пополам; точка деления и будет средней точкой попадания.



Определение средней точки попадания:

- а - последовательным делением отрезков; б - при симметричном расположении пробоин

Бой винтовки считается нормальным, если средняя точка попадания совпала с контрольной точкой или отклонилась от нее в любую сторону не более чем на 3 см.

Приведение СВД к нормальному бою.

Если средняя точка попадания ниже контрольной точки, мушку надо ввинтить, если выше - вывинтить. Если средняя точка попадания левее контрольной, предохранитель передвинуть влево, если правее - вправо.

При перемещении предохранителя мушки в сторону на 1 мм и при ввинчивании (вывинчивании) мушки на один полный оборот средняя точка попадания при стрельбе на 100 м смещается на 16 см. Деления па переднем торце основания мушки равны 0,6 мм, что соответствует смещению средней

точки попадания по боковому направлению на 10 см.

Правильность перемещения мушки проверяется повторной стрельбой.

После приведения винтовки к нормальному бою старая риска на предохранителе мушки забивается и вместо нее набивается новая.

Выверка оптического прицела

По окончании проверки боя винтовки или приведения ее к нормальному бою производится выверка оптического прицела.

Для этого необходимо:

- присоединить к винтовке оптический прицел и щеку приклада; вращением маховичков поставить прицел на деление 3 и шкалу боковых поправок на 0;

- закрепить винтовку в прицельном станке и навести ее по открытому прицелу, поставленному на деление 3, в точку прицеливания, в которую производилась наводка при стрельбе с открытым прицелом; затем нижнюю часть прямоугольника заклеить белой полоской бумаги шириной 2 см;

- посмотреть в оптический прицел и заметить, куда направлен основной (верхний) угольник сетки прицела; если он направлен в середину нижнего края прямоугольника, то оптический прицел считается выверенным;

- в случае несовмещения основного угольника сетки прицела с точкой прицеливания необходимо освободить стопорные (боковые) винты маховичков на один-два оборота, а затем вращением торцовых гаек подвести острие основного угольника сетки под точку прицеливания и осторожно завинтить стопорные винты маховичков до отказа;

- проверить, не сместился ли угольник сетки прицела по отношению точки прицеливания при завинчивании стопорных винтов; если он сместился, снова выверить прицел в изложенной выше последовательности.

После выверки оптического прицела произвести контрольную стрельбу с оптическим прицелом при тех же условиях, что и при проверке боя винтовки с открытым прицелом, только контрольная точка отмечается на высоте 14 см от точки прицеливания (снизу белую бумагу подклеить до третьей белой линии проверочной мишени). Если в результате контрольной стрельбы все четыре пробоины вмещаются в круг диаметром 8 см, но средняя точка попадания отклонилась от контрольной точки более чем на 3 см, следует определить отклонение средней точки попадания, освободить стопорные винты маховичков и внести соответствующие поправки в установки торцовых гаек. Перемещение торцовой гайки на одно деление дополнительной шкалы при стрельбе на 100 м изменяет положение средней точки попадания на 5 см.

Пример. При стрельбе на 100 м с установкой прицела 3 средняя точка попадания отклонилась от контрольной точки вверх на 5 см и влево на 7 см.

Для совмещения средней точки попадания с контрольной точкой необходимо освободить стопорные винты верхнего маховичка, вращением торцовой гайки в направлении «Вниз СТП» сместить указатель гайки относительно дополнительной шкалы корпуса маховичка на одно деление,

осторожно завинтить стопорные винты до отказа; затем освободить стопорные винты бокового маховичка, вращением торцевой гайки в направлении «Вправо СТП» сместить указатель гайки относительно дополнительной шкалы корпуса маховичка на полтора деления, после чего осторожно завинтить стопорные винты до отказа.

После внесения поправок в установки торцовых гаек необходимо произвести повторную стрельбу. Если при повторной стрельбе все четыре пробоины вмещаются в круг диаметром 8 см, а средняя точка попадания совпала с контрольной точкой или отклонилась от нее в любую сторону не более чем на 3 см, то винтовка считается приведенной к нормальному бою.

По окончании приведения винтовки к нормальному бою положение средней точки попадания заносится в формуляр.

Снайперская винтовка укороченная



Снайперская винтовка СВ-98





Винтовка СВ-98 разработана на Ижмаше на базе спортивной 7,62мм винтовки Рекорд-CISM (по аналогичному пути пошли к примеру создатели винтовки Blaser R93 Tactical) под руководством Владимира Стронского в бюро спортивного оружия Конструкторско-оружейного центра концерна «Ижмаш». Специально для винтовки Красногорским заводом были разработаны оптические прицелы 1П69 и 1П69-1.

Тактико-технические характеристики

Калибр, мм	7,62
Применяемый патрон	<u>7. 62x54R</u> или 7. 62mm NATO (.308Win)
Длина, мм:	
- с глушителем	1375
- без глушителя	1200
Длина ствола, мм	650
Диаметр ствола, мм	22
Шаг нарезов, мм	320
Вес без опт. прицела и глушителя, кг	5,5
Вес глушителя, кг	0,7
Вес прицела (1П69, 1П69-1), кг	1,3
Начальная скорость пули, м/сх	820
Ёмкость магазина, патронов	10
Прицельная дальность стрельбы, м	1000
Снижение уровня звука глушителем, дБ	не менее 20
Снижение энергии отдачи глушителем, %	не менее 30
Отклонение средней точки попадания от точки прицеливания (при стрельбе на дистанцию 100 м), мм, не более	25
Усилие спуска регулируемое, Н (кгс), в пределах	от 10 до 15 (от 1,02 до 1,53)

Длина хода спускового крючка регулируемая, мм, в пределах	от 0,5 до 2
Величина регулировки длины приклада, мм	20
Величина регулировки гребня приклада, мм	
- по вертикали	15
- по горизонтали	±4
Величина регулировки затылка приклада:	
- по вертикали, мм	±30
- по горизонтали, мм	±7
- по углу поворота относительно продольной оси винтовки, град.	±5

КАНАЛ СТВОЛА ВИНТОВКИ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ВЫСОКОЙ КУЧНОСТИ СТРЕЛЬБЫ НЕ ХРОМИРУЕТСЯ, ПОЭТОМУ ТРЕБУЕТ ОСОБОГО ВНИМАНИЯ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Для стрельбы из винтовки следует применять 7,62-мм винтовочные снайперские патроны (7Н1), 7,62 мм спортивные винтовочные патроны «Экстра» и 7,62 мм винтовочные патроны с пулей со стальным сердечником.

При упаковывании с винтовки и чехла унифицированного спортивного сняты и уложены отдельно оптический прицел, обтекатель, глушитель с гайкой и ремень чехла.

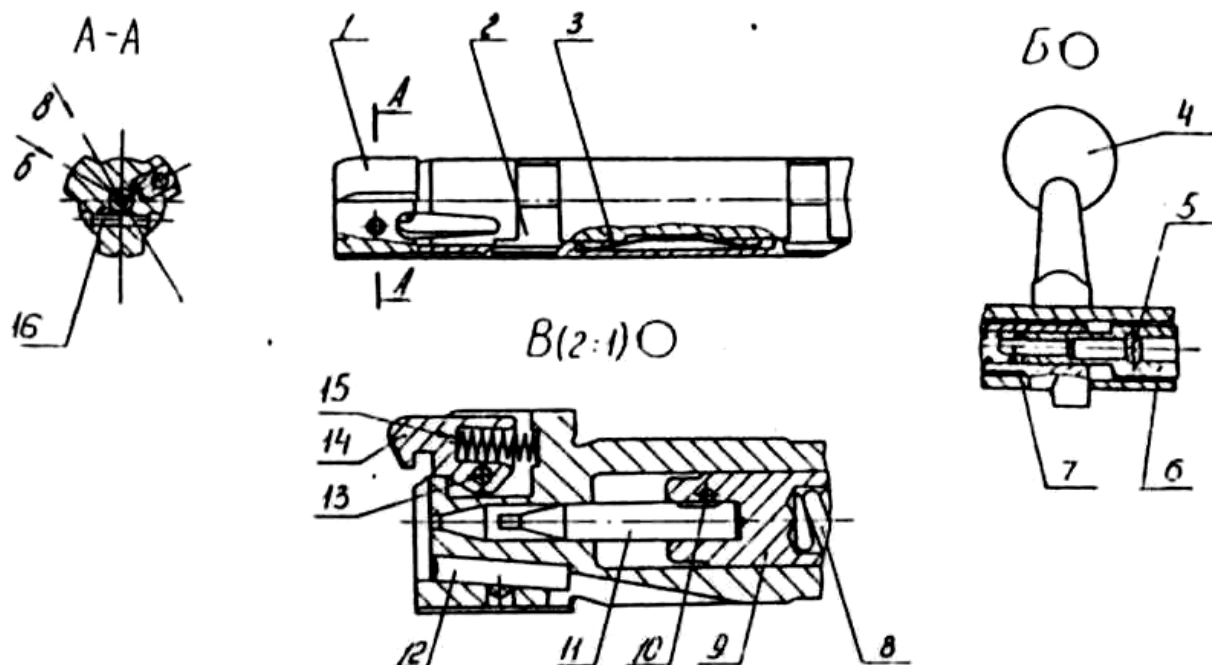
Устройство винтовки

Винтовка состоит из следующих сборочных единиц: ствола со ствольной коробкой, затвора, механизма спускового, ложи, магазина, сошки, обтекателя, глушителя, кронштейна и оптического прицела.

Соединение ствола со ствольной коробкой и основанием мушки и ствольной коробки с колодкой прицельной неразъемное. Сверху ствольной коробки на специальном кронштейне крепится оптический прицел, снизу запрессовывается стойка для магазина. В задней части ствольной коробки на оси крепится предохранитель.

Основание мушки с мушкой и прицел механический, состоящий из колодки прицельной с планкой, составляют открытый прицел.

Затвор продольно-скользящий с поворотом при запирации на три симметрично расположенных упора. В передней части затвора расположены: боек, осуществляющий накол капсюля; выбрасыватель, служащий для извлечения стреляной гильзы или патрона; отражатель, выбрасывающий стреляную гильзу или патрон за пределы ствольной коробки.



Затвор в сборе

1-затвор; 2-направляющая; 3-пружина; 4-ручка; 5-штифт; 6-муфта; 7-штифт; 8-пружина боевая; 9-ударник; 10-ось; 11-боек; 12-отражатель; 13-ось выбрасывателя; 14-выбрасыватель, 15-пружина выбрасывателя; 16-штифт

Снизу с помощью двух пружинных полуколец к затвору крепится направляющая планка, не дающая возможности преждевременно подняться из магазина на линию досылания очередному патрону.

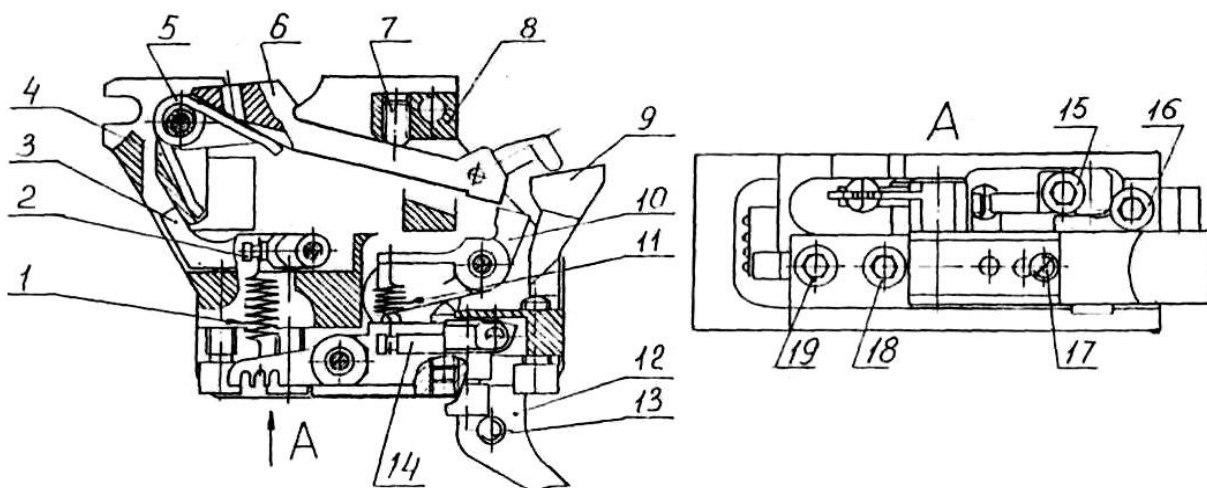
Механизм спусковой позволяет регулировать усилие спуска, ход спускового крючка и положение спускового крючка относительно рукоятки ложи.

Ложа изготовлена из березовой фанерной плиты. Укладка винтовки в ложу осуществляется на специальную пластмассу. Ложа имеет регулировку приклада по длине, гребня приклада - по вертикали и горизонтали, затылка приклада - по вертикали, и по углу поворота относительно продольной оси винтовки.

В передней части на стержне крепится сошка. С правой стороны крепится скоба для переноски винтовки.

Магазин отъемный, рассчитан на 10 патронов при двухрядном расположении их. Крепится к стойке ствольной коробки на защелку.

Сошка быстросъемная с выдвижными стойками, оканчивающимися сошниками. Каждая стойка имеет независимую ступенчатую регулировку. В походном положении сошка складывается и убирается в ложу.



Механизм спусковой

1 - пружина спуска; 2 - рычаг пружины спуска; 3 - рычаг пружины шептала; 4 - обойма; 5 - пружина шептала; 6 - шептало; 7 - винт; 8 - корпус; 9 - спуск; 10 - рычаг шептала; 11 - пружина предупреждения; 12 - крючок спусковой; 13 - винт; 14 - рычаг пружины предупреждения; 15 - винт; 16 - винт; 17 - винт; 18 - винт; 19 - винт

Обтекатель позволяет исключить мираж при стрельбе, возникающий от нагревания ствола.

Глушитель уменьшает силу звука, энергию отдачи винтовки и свечение пламени при стрельбе.

Маркировка

На ствольной коробке нанесены наименование винтовки, информация о фирме и стране-изготовителе, номер винтовки, в котором две первые цифры означают год изготовления, и обозначение применяемого патрона (7,62x54R или .308Win и 7,62x51).

Регулировка механизма спускового

Спусковой механизм винтовки отрегулирован и настроен в заводских условиях на следующие параметры:

- общий ход спускового крючка 1,5...2,0 мм;
- рабочий ход спускового крючка после предупреждения 0,5 мм, не менее
- усилие на спусковом крючке до предупреждения $4,9 \text{ Н} \pm 1,47 \text{ Н}$ (0,5 кгс \pm 0,15 кгс);
- усилие спуска $10,78 \text{ Н} \pm 0,98 \text{ Н}$ (1,1 кгс \pm 0,1 кгс).

При необходимости исходные параметры можно изменить:

- уменьшить общий ход спускового крючка с помощью винта 16 (см. рисунок 3), вращая его по часовой стрелке;
- увеличить усилие спуска до 15 Н (1,53 кгс), вращая винт 18 по часовой стрелке;
- сместить спусковой крючок 8 относительно рукоятки ложи, ослабив винт 9.

Примечание - Регулировка винтов, залитых красной краской, не допускается во избежание нарушения работы спускового механизма.

Порядок заряжания винтовки:

- вставить снаряженный патронами магазин в гнездо ложи и поджать вверх до фиксации магазина на защелку;
- выключить предохранитель;
- открыть затвор и отвести его назад;
- продвинуть затвор вперед и закрыть его. Винтовка готова к выстрелу.

Порядок разряжания винтовки:

- открыть затвор и отвести его назад до отражения патрона или стреляной гильзы;
- отделить магазин, нажав на защелку;
- убедиться в отсутствии патрона или гильзы в патроннике.

Переключения предохранителя:

- закрыть затвор,
- повернуть предохранитель на себя в сторону хвостовой части ствольной коробки, при этом откроется углубление на ствольной коробке красного цвета - предохранитель включен;
- повернуть предохранитель от себя в сторону рукоятки затвора до отказа, при этом красная точка скроется - предохранитель выключен.

Приведение винтовки к нормальному бою Для приведения винтовки к нормальному бою:

- установить дистанцию стрельбы 100 м;
- установить прицельную планку открытого прицела на деление «1»;
- с открытого прицела с упора произвести стрельбу четырьмя выстрелами по мишени с диаметром прицельного круга 200 мм;
- определить среднюю точку попадания (СТП) данной группы выстрелов;

- при несовпадении СТП с точкой прицеливания, внести поправки в установку мушки по горизонтали, смещая корпус мушки вправо или влево, и по вертикали, ввинчивая или вывинчивая мушку (при перемещении мушки по горизонтали на 1 мм СТП смещается на 155 мм, при повороте мушки на один оборот СТП смещается на 115мм). Поправки вносить до тех пор, пока винтовка не будет приведена к нормальному бою, то есть пока СТП группы выстрелов не совпадет с точкой прицеливания;

- установить на винтовке оптический прицел и, произведя четыре выстрела, проверить положение СТП относительно точки прицеливания. При несовпадении их внести поправки в установку прицела. Порядок внесения поправок указан в руководстве по эксплуатации прицела;

-пристрелять оптический прицел на другие дистанции и данные записать.

Снайперская винтовка МЦ-116М



Снайперская винтовка МЦ-116М сконструирована по классической схеме, имеет коробчатый магазин на 5 или 10 патронов. Предназначена для ведения прицельного огня одиночными выстрелами на дистанции до 600 м. Испытания показали, что МЦ-116М по точности превосходит СВД.

Производитель ЦКИБ СОО, г. Тула

7,62мм снайперская винтовка МЦ116М

Конструкция винтовки создана на базе 7,62мм стандартной спортивной винтовки МЦ116.

Описание и работа снайперской винтовки

Назначение снайперской винтовки

7,62 мм снайперская винтовка МЦ116М (далее по тексту винтовка), представленная на рисунке, предназначена для уничтожения различных появляющихся, движущихся открытых и маскированных одиночных целей во всех макроклиматических условиях при температуре от 223 до 323К (плюс 50 до минус 50°С).

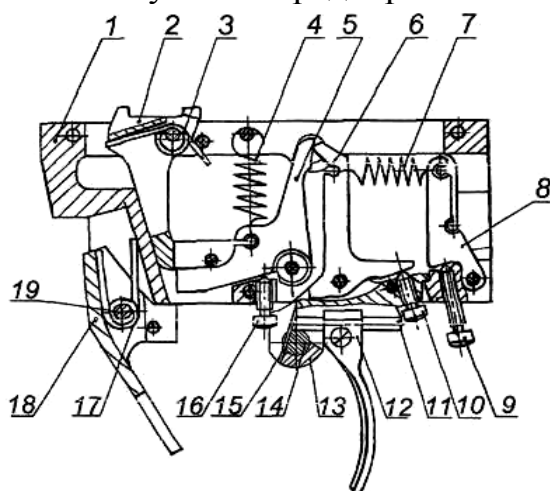
Тактико-технические характеристики

Калибр, мм	7,62
Масса винтовки, кг	
- с оптическим прицелом, магазином без патронов	6,5
- без оптического прицела, магазином без патронов	5,7
Масса магазина без патронов (для 5 патронов), кг	0,15
Длина винтовки без дульных устройств, мм	1250
Длина ствола, мм	650
Расстояние от середины спускового крючка до середины опоры плеча, регулируемое, мм	340 - 370
Перемещение опоры плеча от среднего положения, мм	
- вверх	30
- вниз	30
- в боковом направлении	±6
Перемещение опоры щеки, мм	

- вверх	30
- в боковом направлении	6
Вместимость магазинов, патронов	5 и 10
Усилие на спусковой крючке регулируемое, Н (кгс)	15-25(1,5-2,5)
Длина хода спускового крючка регулируемая, мм	0,5 - 2,0
Средний поперечник рассеивания пуль от трех групп по 10 выстрелов, мм	45
Отклонение средней точки попадания относительно точки прицеливания, мм	20

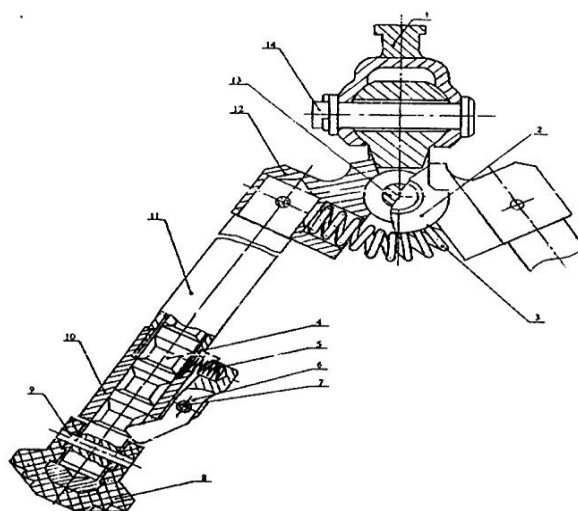
Механизм спусковой

Механизм спусковой служит для удержания ударника во взведенном положении и для производства выстрела при нажатии на спусковой крючок и регулировки характеристик спускового процесса (усилия спуска, хода спускового крючка, предупреждения и «провала») и постановки основания шептала спуска на предохранитель.



Спусковой механизм.

1 - корпус спускового механизма; 2 - шептало ударника; 3 - пружина шептала; 4 - пружина шептала промежуточного; 5 - шептало промежуточное; 6 - шептало спуска; 7 - пружина спуска; 8 - опора пружины шептала; 9, 10 и 16 - винты регулировочные; 11 - основание шептала спуска; 12 - крючок спусковой; 13 - корпус предохранителя; 14 - предохранитель; 15 - пружина предохранителя; 17 - пружина защелки магазина; 18 - защелка магазина; 19 - ось защелки магазина



Сошки.

1 - основание; 2 - шарнир; 3 - пружина; 4 - стержень; 5 - пружина защелки; 6 - защелка; 7 - ось защелки; 8 - наконечник; 9 - ось наконечника; 10 - корпус защелки; 11 - опора; 12 - корпус опоры; 13 - ось шарнира; 14 - ось основания

Сошки

Стержень выдвигается и фиксируется в девяти положениях по высоте защелкой, закрепленной в корпусе защелки осью. Корпус защелки напрессован на опору. Перевод сошек из походного положения в боевое осуществляется вручную поворотом на 90° и фиксируются пружиной защелкой. Корпус опоры крепится к шарниру осью шарнира, а шарнир крепится к основанию осью основания. Наконечник крепится к стержню штифтом.

Ложа

Ложа изготовлена из древесины, имеет регулировки положения опор щеки и плеча и служит для удержания винтовки стрелком. К рейке, расположенной снизу в цевье, крепятся регулируемые по высоте сошки. Затыльник, изготовленный из резины, крепится к ложе винтовки.

Магазин.

1 - подаватель; 2 - пружина подавателя; 3 - крышка магазина; 4 - планка; 5 - корпус магазина

Оптический прицел с кронштейном.

1 - оптический прицел; 2 - стопорный винт; 3 - гайка; 4 - кронштейн; 5 - зажим; 6 - винт кронштейна; 7 - пружина

Прицел коллиматорный снайперский ПКС-07-У предназначен для прицеливания при стрельбе из снайперских винтовок.

Прицел представляет собой зрительную трубу с механическим вводом углов прицеливания и углов поправок.

Основой прицела является металлический корпус, в котором крепятся основные детали и узлы.

Основные характеристики оптического прицела:

Увеличение, крат	7
Угловое поле зрения, град	3,5
Предел разрешения, с (1/3600 градуса)	6
Диаметр выходного зрачка, мм	3,5
Удаление выходного зрачка, мм	70
Диоптрийная установка окуляра, дптр	0,5-1,0
Погрешность ввода поправок, град	0,1
Питание (два элемента типа А 76), В	3
Габаритные размеры, мм:	
- длина	210
- ширина	50
- высота	100
Масса без кронштейна, кг	0,5

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- РАЗБИРАТЬ ПРИЦЕЛ;
- ОСТАВЛЯТЬ ПРИЦЕЛ ВКЛЮЧЕННЫМ ПРИ ПЕРЕРЫВАХ В РАБОТЕ И ПРИ ХРАНЕНИИ;
- ПРИКАСАТЬСЯ РУКАМИ К ОПТИЧЕСКИМ ДЕТАЛЯМ.

Меры безопасности

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЛЮБЫЕ РАБОТЫ С ВИНТОВКОЙ, ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НЕ УБЕДИВШИСЬ, ЧТО ОНА РАЗРЯЖЕНА.

При эксплуатации винтовки необходимо соблюдать следующие правила безопасности:

- не допускать к работе лиц, не изучивших устройство винтовки, правила ее эксплуатации, правила обращения с боеприпасами, требования по мерам безопасности;
- при осмотрах и разряжании винтовки ее ствол должен быть направлен в безопасную зону;
- перед стрельбой тщательно подготовить и проверить винтовку;
- нельзя опираться на винтовку;
- не заряжать винтовку при наличии в стволе посторонних предметов;
- запрещается вставлять заглушки в ствол или закрывать его чем-либо для предотвращения раздутия ствола;
- по окончании стрельбы винтовку разрядить, снять магазин, убедиться, что в патроннике нет патрона, затвором запереть канал ствола и спустить ударник, нажав на спусковой крючок, включить предохранитель.

Подготовка винтовки к использованию.

- удалить смазку из канала ствола, патронника и коробки обтирочной ветошью ТУ63-032-15-89. Чистку ствола производить только со стороны коробки;
- смазать металлические части тонким слоем масла ружейного РЖ или КРМ ТУ 38-1011315-90;
- произвести чистку магазина. Для этого внутренние стенки магазина протереть насухо и протереть (но не смазывать) слегка масляной ветошью;
- проверить правильность сборки винтовки. Для этого нужно сделать холостое перезаряжание и нажать на спусковой крючок. Проверить правильность работы механизмов;
- осмотреть оптический прицел. Удалить загрязнение на поверхности линз окуляра. Присоединить прицел к винтовке.
- отрегулировать усилие спуска ввинчиванием или вывинчиванием регулировочного винта 9 за счет поворота опоры пружины шептала 8;
- отрегулировать величину хода спускового крючка 11 и характер спуска (с «предупреждением» (холостым ходом) или без него) ввинчиванием или вывинчиванием регулировочного винта 10, при этом обязательно следить, чтобы величина зацепления шептала с шепталом ударника была не менее 0,2мм, величину зацепления проверять резким закрыванием рукоятки затвора, при этом срыв ударника с шептала ударника не допускается;
- ограничение хода спускового крючка после выстрела («провал») производить ввинчиванием или вывинчиванием винта регулировочного 16
- изменение положения спускового крючка производить перемещением

его вдоль основания шептала спуска 12, после чего зафиксировать его винтом крючка спускового;

- проверку затяжки переднего и заднего винтов, соединяющих ствольную коробку с ложой производить с помощью ключа, входящего в ЗИП;

- с помощью прокладок и винтов крепления отрегулировать положение опоры плеча в поперечном и вертикальном направлении;

- отрегулировать положение опоры щеки по высоте и боковом направлении и с помощью зажима закрепить ее в необходимом положении.

Чистку канала ствола производить только со стороны коробки.

После чистки ствола все части винтовки протереть насухо ветошью до полного удаления грязи и влаги. Смазку на чистые металлические поверхности винтовки наносить тонким ровным слоем.

ВНИМАНИЕ! КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАНОСИТЬ ОБИЛЬНЫЙ СЛОЙ СМАЗКИ! .

Разборку, чистку и смазывание винтовки производить принадлежностью из комплекта ЗИП, находящегося в чехле.

Винтовка снайперская ВСК-94.



Тактико-технические характеристики ВСК-94

- 1) калибр 9мм;
- 2) масса винтовки без магазина и оптического прицела, не более 2,7 кг;
- 3) масса магазина с 20-ю патронами, не более 0,67кг;
- 4) масса оптического прицела, 0,56 кг;
- 5) начальная скорость пули, не менее 270 м/с;
- 6) режим стрельбы одиночный и автоматический;
- 7) темп стрельбы, 700 - 900 выстр./мин;
- 8) емкость магазина патронов 20шт;
- 9) габаритные размеры винтовки: длина 898 мм, ширина без оптического прицела 44мм, ширина с оптическим прицелом 70мм, высота без оптического прицела 188мм, высота с оптическим прицелом 262мм;
- 10) прицельная дальность стрельбы 400м;
- 11) принцип работы автоматики отвод пороховых газов;

- 12) гарантийная наработка, не менее 6000 выстр.;
- 13) поперечник рассеивания пуль на дальности 100 м при стрельбе одиночным режимом с применением оптического прицела ПСО-1-1, не более 10 см;
- 14) точность стрельбы на дистанции 100 м (Отклонение средней точки попадания от точки наводки), не более 5 см.

Состав винтовки

1 - глушитель; 2 - прицел оптический; 3 - затыльник; 4 - приклад; 5 - переводчик; 6 - плунжер; 7 - механизм спусковой; 8 - коробка ствольная; 9 - магазин; 10 – корпус целика с целиком; 11 - остов; 12 - затвор; 13- гайка.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА ЧАСТЕЙ ВИНТОВКИ ВСК-94

Винтовка, разработанная на базе автомата 9А-91, имеет ряд конструктивных отличий, а именно: приклад съемный, выполнен заодно с рукояткой, в полости которой установлена пружинная защелка, предназначенная для хранения гайки, при поставленном глушителе.

Приклад устанавливается на ствольной коробке своими посадочными местами до упора вперед и фиксируется защелкой затыльника, антабка используется для крепления ремня; сзади спусковой скобы размещена втулка, являющаяся посадочным местом под приклад; целик, установленный в корпусе целика, и имеющий четыре положения дальности, обеспечивает прицельное ведение огня без оптического прицела.

Неполная разборка винтовки

1) отделить магазин, для чего, удерживая автомат одной рукой за рукоятку, другой обхватить магазин и, нажимая большим пальцем на защелку, подать нижнюю часть его вниз. Отделить магазин, от корпуса автомата;

ВНИМАНИЕ! ПЕРЕД РАЗБОРКОЙ ВИНТОВКИ НЕОБХОДИМО УБЕДИТЬСЯ В ОТСУТСТВИИ ПАТРОНА В ПАТРОННИКЕ

Для этого необходимо поставить флажок переводчика в положение «огонь», отвести с помощью рукоятки взведения затворную раму назад, осмотреть патронник, отпустить рукоятку взведения и спустить курок с боевого взвода;

2) отделить затыльник, для чего, удерживая автомат одной рукой за рукоятку, другой отвести основание приклада от крышки приблизительно на 90°, затем большим пальцем руки нажать на защелку и вывести клин из зацепления со ствольной коробкой, а рукой, удерживающей основание приклада отделить затыльник движением назад;

3) отделить переводчик, для чего, повернуть флажок переводчика вертикально вверх и извлечь его из ствольной коробки;

4) отделить затворную раму, для чего, удерживая автомат, отвести затворную раму назад до отказа и вывести ее из направляющих ствольной коробки;

б) отделить затвор от остова, для чего, расположить остов в руке

затвором кверху, вывести затвор вперед так, чтобы ведущий выступ его вышел из фигурного паза остова;

б) разобрать затвор (разборку затвора производить только в помещении), для чего: вытолкнуть боек из канала затвора, развернуть ось выбрасывателя на 90° против часовой стрелки и, поджав выбрасыватель, извлечь ее из затвора. Затем отделить выбрасыватель и пружину от затвора;

7) отделить спусковой механизм, для чего: нажать на спусковой крючок и, приподняв заднюю часть колодки, вывести ее переднюю часть из зацепления со ствольной коробкой. Далее, разворачивая вверх механизм спуска, вывести спусковой крючок из окна ствольной коробки. Движением назад извлечь механизм спуска из ствольной коробки. Неполная разборка автомата закончена.

Сборку автомата после неполной разборки производить в порядке обратном разборке.

Винтовка ВСС «Винторез» и автомат АС «Вал».



ВСС «Винторез»



Автомат АС «Вал».

Устройство, работа частей и механизмов винтовки ВСС «Винторез» и автомата АС «Вал».

Винтовка и автомат имеют аналогичное (за исключением приклада) устройство и представляют собой автоматическое оружие; работа автоматики которого основана на использовании энергии пороховых газов, отводимых из

канала ствола в газовую камеру, затем преобразуемую в кинетическую энергию подвижной системы автоматики. Запирание и отпирание канала ствола осуществляется поворотом затвора вокруг продольной оси. Ударно-спусковой механизм - ударникового типа оригинальной конструкции, с возможностью ведения одиночного и автоматического огня.

Патроны подаются из отъемного двухрядного секторного магазина с шахматным их расположением. Досылание патрона осуществляется затвором. Стреляная гильза извлекается подпружиненным качающимся выбрасывателем, установленным на затворе. Для отражения стреляной гильзы служит подпружиненный отражатель, размещенный в затворе.

Винтовка и автомат состоят из:

1. ствола, соединенного со ствольной коробкой,
2. приклада (в автомате он металлический, складной),
3. затворной рамы с газовым поршнем,
4. затвора,
5. возвратного механизма,
6. ударника,
7. боевой пружины с направляющей,
8. ударно-спускового механизма,
9. крышки ствольной коробки,
10. корпуса глушителя,
11. сепаратора,
12. цевья.

Небольшой длины ствол (всего 200 мм) с хромированным каналом имеет шесть правых нарезов. На пеньке ствола расположены выступы со скосами для предварительного поворота затвора в начале его запираания. В средней части ствола находится газовая камера, а также цилиндрическая поверхность с кольцевыми проточками для присоединения корпуса глушителя. В дульной части имеется 54 отверстия (6 рядов по 9 отверстий), просверленных по наредам ствола. Они предназначены для сброса газов из канала ствола в расширительную камеру глушителя. На дульную часть ствола надевается специальной формы пружина сепаратора. Она обеспечивает центрирование глушителя относительно оси канала ствола.

Сверху коробка закрывается крышкой, которая защищает части и механизмы оружия от загрязнения. С правой стороны крышка имеет окно для выбрасываемых наружу гильз и вырез для движения рукоятки затворной рамы.

Предохранение от случайных выстрелов при падениях, ударах оружия, нечаянном нажатии на спусковой крючок обеспечивает предохранитель, который при включении исключает возможность поворота спускового крючка. Во включенном положении флажок предохранителя закрывает вырезы для движения рукоятки перезарядки и тем самым защищает ствольную коробку от попадания в нее песка и пыли. Предохранение от преждевременных выстрелов при незапертом затворе обеспечивается

автоспуском, а также взаимным расположением затворной рамы и затвора при закрывании канала ствола и запирании затвора.

На левой стороне ствольной коробки имеются выступы типа «ласточкин хвост» - посадочные места для оптических прицелов. Центральный и два задних выступа служат базой для крепления ночных электронно-оптических прицелов, а два передних и центральный - для дневных оптических прицелов.

На ствольной коробке размещены также переводчик вида огня и защелка магазина с пружиной.

Основной режим стрельбы из винтовки - одиночный огонь. Тем не менее, конструкция спускового механизма, размещенного в ствольной коробке, предусматривает возможность ведения автоматического огня.

Порядок неполной разборки ВСС и АС.

1. Отсоединить магазин и проверить, нет ли патрона в патроннике.
2. Отделить глушитель и разобрать его.
3. Снять со ствола пружину сепаратора.
4. Отсоединить крышку ствольной коробки.
5. Извлечь возвратный механизм.
6. Извлечь боевую пружину с направляющей.
7. Вынуть ударник.
8. Отделить затворную раму с затвором и отделить затвор от затворной рамы.
9. Отсоединить цевье.
10. Отделить трубку.
11. Для ВСС - отделить приклад.
12. Сборка оружия производится в обратной последовательности.

Комплектация

Каждая винтовка и автомат комплектуются индивидуальным (одиночным) комплектом запасных частей и принадлежностей (ЗИП-О). Он предназначен для обеспечения эксплуатации образца оружия и поддержания его в исправном состоянии.

В состав ЗИП-О винтовки входят: шомпол, масленка, принадлежность, скребок, нож, пять 10-зарядных магазинов и ремень.

В отличие от винтовки, в ЗИП-О автомата входят шесть 20-зарядных магазинов. Магазины винтовки и автомата взаимозаменяемы.

Шомпол имеет с одной стороны кольцо, а с другой - резьбу для навинчивания протирки, ерша или скребка.

Масленка и принадлежность - стандартные от автоматов АКМ.

Скребок предназначен для удаления порохового нагара с внутренней поверхности корпуса глушителя. Для чистки он навинчивается на шомпол. В процессе эксплуатации оружия конструкция скребка была изменена.

Нож служит для удаления порохового нагара с поверхностей

сепаратора, ствола и газового поршня. Нож имеет два лезвия - для чистки наружных поверхностей ствола и газового поршня, и для чистки сепаратора.

В состав укладочных средств винтовки входят сумка для переноски прицела, четырех магазинов и ЗИП-О, а также сумка для переноски винтовки.

В состав укладочных средств автомата входят чехол для переноски автомата, сумка для переноски прицела и жилет для размещения и переноски шести магазинов, двух сигнальных ракет, или одной сигнальной ракеты и ножа, трех ручных гранат, пистолета ПСС и запасного магазина к нему.

Приемы стрельбы из ВСС и АС.

Одиночный огонь является основным для снайперской винтовки; он характеризуется высокой точностью. Так, при стрельбе с упора на 100 м патроном СП-5 поперечник рассеивания не превышает 10 см. Автоматический огонь очередями может применяться при внезапной встрече с противником на коротких расстояниях; в других случаях - когда необходимо поразить цель, недостаточно четко наблюдаемую. Емкость магазина ВСС - 10 патронов, поэтому автоматический огонь целесообразно вести очередями в 2-4 выстрела, а в исключительных случаях - одной непрерывной очередью до израсходования патронов в магазине.

Автомат «Вал» превосходит винтовку ВСС по маневренным качествам, из него можно вести огонь со сложенным прикладом. Это делает автомат удобным при действиях в зданиях, подземных переходах, окопах и т.п., при перемещениях в зарослях, кустарнике, посадке и высадке в различные транспортные средства, при десантировании.

Стрельба из автомата по целям, защищенным бронежилетами, на дальностях до 200 м целесообразна патроном СП-6 очередями в 2-4 выстрела, по незащищенным целям - патроном СП-5, в напряженные моменты боя на коротких дистанциях - очередями 5-8 выстрелов, а при необходимости - непрерывным огнем до израсходования патронов в магазине. По одиночным целям более эффективна и экономична стрельба одиночным огнем. Во всех случаях звук выстрела и пламя значительно снижаются глушителем, затрудняя противнику определение позиции стреляющего.

ОСНОВНЫЕ ТТХ ВСС И АС		
ХАРАКТЕРИСТИКИ	ВСС	АС
Применяемые патроны	9x39 мм СП-5, СП-6	
Масса с магазином		
без патронов и без прицелов, кг	2,6	2,5
Масса магазина без патронов, кг	0,15 (на 10 патр.)	0,17 (на 20 патр.)
Прицельная дальность стрельбы, м:		
с открытым и оптическим прицелами	до 400	до 400

с ночным прицелом	до 300	до 300
Дальность прямого выстрела по грудной фигуре, м	185	185
Начальная скорость пули, м/с	Около 290	Около 290
Габариты, мм:		
длина с откинутым/ сложенным прикладом	894	875/615
высота	159	208
ширина	59	59
Длина ствола, мм	200	200
Емкость магазина, патронов	10	20 или 10
Гарантийный ресурс, выстрелов	5000	5000
Уровень звукового давления в передней полусфере при нормальных условиях на расстоянии 3 м от дульного среза, дБ	130	130

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 9-ММ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПАТРОНОВ			
ХАРАКТЕРИСТИКИ	СП-5	СП-6	ПАБ-9
Длина, мм:			
патрона	56	56	56
гильзы	39	39	39
пули	36	42	42
Масса, г:			
патрона	23,4	23,0	24,7
пули	16,2	15,5	17,2
Начальная скорость пули, м/с	Около 290	Около 290	Более 300

Крупнокалиберная снайперская винтовка В-94 (ОСВ-96).



В 1994 году была открыто представлена опытная самозарядная 12,7мм винтовка В-94, разработанная КБ Приборостроения (КБП) в Туле. Это КБ, возглавляемое А. Г. Шипуновым, больше известно автоматическими пушками, управляемыми ракетами и снарядами, но в период повальной конверсии и сокращения военного заказа решило обратить свой опыт на стрелковое оружие полицейского и специального назначения. В-94 выполнена по классической компоновке. Автоматика работает за счет отвода пороховых газов из канала ствола. Сравнительно высокая отдача поглощается двухкамерным дульным тормозом оригинальной конструкции и резиновым амортизатором приклада. Приклад деревянный, нерегулируемый по длине и высоте, пистолетная рукоятка пластиковая. Рукоятка перезарядки расположена справа. Питание - от коробчатого металлического магазина на 5 патронов. Одна из главных проблем крупнокалиберных винтовок - большая длина, поэтому В-94 сделали складной. В районе казенника ствола находится шарнир, в походном положении ствол с газоотводной системой откидывается вправо назад, а специальный механизм прикрывает казенный срез ствола и ствольную коробку от засорения. На левой стенке ствольной коробки на стандартное крепление "ласточкин хвост" ставится кронштейн прицела. С учетом возросшей дальности стрельбы предложены дневной прицел ПОС 13х60 с кратностью увеличения 13х и массой 3,5 кг, и облегченный ПОС 12х56. Прицельная дальность установлена до 2000 М, хотя реально снайперская стрельба на такие дальности проблематична - слишком сложно учесть все факторы, влияющие на полет пули. Электронно-оптический 5-кратный прицел допускает стрельбу ночью на дальности до 600 м. В средней части винтовки, вблизи центра тяжести, помещается скоба или рукоятка для переноски. Масса В-94 без патронов и прицела составляет 11,7 кг, длина - 1690 мм в боевом и 1100 мм в походном положении, начальная скорость пули - 820 м/с. Прицельная стрельба из такого оружия возможна только с упора. В В-94 им служат закрепленные на стволе складные сошки. Шарнир сошек допускает их поворот относительно винтовки в поперечной плоскости.

В сочетании с раздвижной конструкцией сошек это позволяет приспособливать винтовку к любой поверхности. Правда, усиление ствола сошками несколько ухудшает условия его колебания при выстреле, что должно сказываться на меткости. На вооружение винтовка поступила под обозначением ОСВ-96. К недостаткам оружия можно отнести сильную акустическую нагрузку на стрелка - выстрел бьет по ушам.

ГЛАВА II МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОРУЖИЕМ И БОЕПРИПАСАМИ

Все сотрудники органов внутренних дел должны строго соблюдать и выполнять меры безопасности при обращении с оружием и боеприпасами.

Безопасность при проведении стрельб (гранатометания) обеспечивается:

- Точным соблюдением сотрудниками установленных мер безопасности при обращении с оружием и боеприпасами.

- Правильной организацией стрельб (гранатометания) и высокой дисциплинированностью сотрудников.

- Четким и грамотным руководством проводимых мероприятий.

- Исправностью оружия, боеприпасов, имитационных средств, полигонного, тирового и противопожарного оборудования, освещения, средств усиления речи и передачи команд.

Границы открытого или полукрытого тира (стрельбища, полигона) обозначаются чередующимися надписями: «Стрельбище» или «Стой, стреляют» либо «Проход и проезд запрещен», которые устанавливаются в пределах хорошей видимости, а также в местах пересечения троп и дорог, ведущих на их территорию. При необходимости границы тира (стрельбища, полигона) могут окапываться траншеями. Дороги и пешеходные тропы перекрываются шлагбаумами или другими заграждениями. О предстоящих стрельбах (гранатометании) в орган местного самоуправления, на территории которого расположены открытый или полукрытый тир (стрельбище, полигон), направляются листы оповещения о времени и месте проведения стрельб органом, организацией, подразделением МВД России (приложение № 2), а в населенных пунктах, расположенных в радиусе 5 км, вывешиваются объявления государственном языке Российской Федерации, а при необходимости на языках народов Российской Федерации на территории их компактного проживания о запрещении перемещения по территории тира (стрельбища, полигона) во время стрельбы (гранатометания). Посторонние лица не должны находиться в тире (стрельбище, полигоне).

Разрешение на открытие огня дает руководитель (помощник руководителя) стрельб. Вести огонь и метать гранаты разрешается по командам: «Огонь», «Одиночными – огонь», «Короткими очередями – огонь», «Вперед», «К бою», «Гранатой – огонь», «Вперед, гранатой - огонь» с огневого рубежа или огневых рубежей согласно условиям и порядку выполнения упражнений стрельб (гранатометания). Стрельба (гранатометание) прекращается по командам «Стой,

прекратить огонь» или «Отбой» либо самостоятельно при появлении на мишенном поле людей, машин, животных, низко летящих летательных аппаратов над районом стрельб (гранатометания), при обнаружении неисправностей мишенного оборудования, препятствующих выполнению упражнения, при возникновении пожара, задержек при стрельбе, поднятии белого флага (фонаря белого огня, открытии белого сектора визуального сигнального устройства) на командном пункте или блиндаже (укрытии), при подаче сигнала ракетой белого огня, а также при иных обстоятельствах, препятствующих выполнению упражнения стрельб (гранатометания).

Противошумные наушники и защитные очки надеваются и поправляются до начала выполнения упражнения, а снимаются по команде руководителя (помощника руководителя) стрельб. При этом указанные действия выполняются при отсутствии оружия в руках стреляющего.

При проведении стрельб запрещается:

- Расчехлять оружие или извлекать его из кобуры без разрешения руководителя (помощника руководителя) стрельб.

- Направлять оружие, независимо от того, заряжено оно или нет, в сторону, где находятся люди, или в направлении их возможного появления.

- Заряжать оружие боевыми или холостыми патронами, а также приводить ручную осколочную гранату в готовность к метанию без команды руководителя (помощника руководителя) стрельб.

- Открывать и вести огонь (гранатометание) без команды руководителя (помощника руководителя) стрельб, из неисправного оружия, в опасных направлениях, за пределы границ тира (стрельбища, полигона), выше пулезащитных валов или ограждающих стен, если они имеются, при поднятом белом флаге (фонаре белого огня, открытом белом секторе визуального сигнального устройства) на командном пункте тира (стрельбища, полигона).

- Оставлять оружие и боеприпасы огневом рубеже или в иных местах, а также передавать их другим лицам без разрешения руководителя (помощника руководителя) стрельб.

- Касаться спускового крючка (в том числе в паузах между выстрелами при стрельбе в неограниченное время), кроме моментов прицеливания и ведения огня. При этом оружие должно быть направлено в сторону мишеней.

При выполнении упражнений стрельб, связанных с поворотами, разворотами, кувырками, прыжками, передвижениями, предохранитель должен быть включен до момента открытия огня и оружие не должно быть направлено в стреляющего.

Для обеспечения мер безопасности при стрельбе, а также исключения рикошета пуль при выполнении упражнений с коротких дистанций рекомендуется перемещать огневой рубеж, рубеж мишеней на необходимое расстояние от пулеулавливателя либо использовать защитные очки.

Противошумные наушники и защитные очки надеваются и поправляются до команды «Заряжай», а снимаются после команды «Осмотрено». При этом

указанные действия выполняются при отсутствии оружия в руках стреляющего.

При стрельбе из ручного стрелкового оружия:

Запрещается использовать боеприпасы если:

- На гильзе имеется ржавчина, помятости или зеленый налет.

- Пуля шатается в дульце гильзы.

- Капсюль выступает выше поверхности дна гильзы или имеет повреждения.

Запрещается удерживать ручное стрелковое оружие за ствол вблизи дульной части ли за корпус, где имеются подвижные детали.

Со свободным ходом затвора хват должен быть таким, чтобы затвор не травмировал руки.

Если по каким либо причинам патрон оказался выброшенным из патронника, то стрельбу следует продолжить до израсходования всех патронов, а по окончании стрельбы доложить руководителю (помощнику руководителя) стрельб о неизрасходовании патрона (патронов).

В случае нарушения сотрудником мер безопасности либо условий или порядка выполнения упражнения:

Ведение огня немедленно прекращается.

Сотрудник отстраняется от выполнения упражнений стрельб и ему выставляется оценка "неудовлетворительно". Данный сотрудник в кратчайшие сроки обязан самостоятельно изучить правила стрельбы, материальную часть и тактико-технические характеристики оружия, боеприпасов, меры безопасности при обращении с ними, условия и порядок выполнения упражнений стрельб, задержки при стрельбе и способы их устранения и сдать зачет по теоретической части огневой подготовки.

ГЛАВА 3 ПРИЕМЫ И ПРАВИЛА СТРЕЛЬБЫ ИЗ СНАЙПЕРСКОЙ ВИНТОВКИ

Приемы стрельбы из снайперской винтовки

В боевых условиях место для стрельбы снайпер занимает и оборудует по командам командира или самостоятельно.

Для стрельбы из снайперской винтовки необходимо выбирать такое место, которое обеспечивает наилучший обзор и обстрел, дает возможность снайперу укрыться от наблюдения и огня противника, обеспечивает удобство выполнения приемов стрельбы и возможность поражения противника с первого выстрела.

В зависимости от обстановки место для стрельбы выбирается в траншее, окопе, воронке от снаряда, канаве, за камнем, пнем и т. п. В населенном пункте место для стрельбы может быть выбрано в окне здания, на чердаке, в фундаменте строения и т. п.

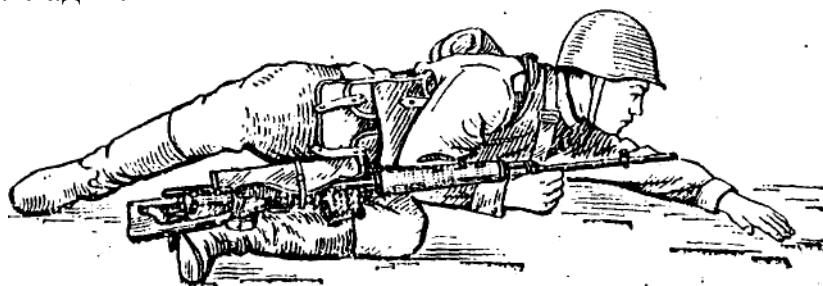
Не следует выбирать место для стрельбы вблизи выделяющихся отдельных местных предметов, а также па гребнях возвышенностей.

Место для стрельбы снайпера должно быть тщательно замаскировано.

В предвидении немедленного открытия огня винтовка переносится с присоединенным оптическим прицелом.

Снайпер намечает путь выдвижения на новое место для стрельбы, укрытые участки пути для остановок и способ передвижения. Перед началом передвижения винтовка ставится на предохранитель.

В зависимости от характера местности и наличия укрытий снайпер передвигается бегом, ускоренным шагом, перебежками или переползанием. При движении бегом, ускоренным шагом и при перебежках винтовку держать одной рукой или обеими руками, как удобнее. При переползании винтовка удерживается правой рукой за ремень у верхней антабки или за ствольные накладки.



Удержание винтовки при переползании

Для успешного выполнения огневых задач в бою снайпер должен в совершенстве владеть приемами стрельбы из винтовки, все приемы стрельбы выполнять четко и сноровисто, не прекращая наблюдения за полем боя.

Каждый снайпер, руководствуясь общими правилами выполнения приемов стрельбы, должен с учетом своих индивидуальных особенностей выработать и применить наиболее выгодное, устойчивое и однообразное положение головы, корпуса, рук и ног, обеспечивающее наилучшие результаты стрельбы.

Стрельба из снайперской винтовки слагается из изготовления к стрельбе, производства выстрела и прекращения стрельбы.

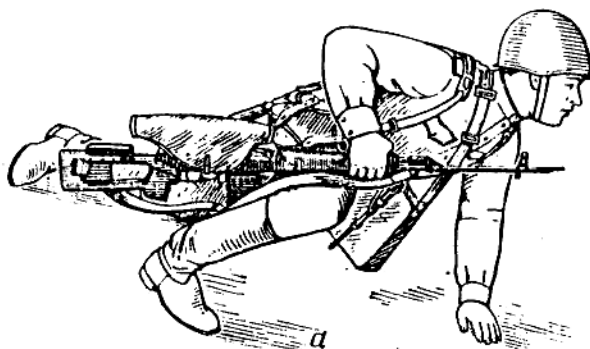
Изготовка к стрельбе

Снайпер изготавливается к стрельбе по команде или самостоятельно.

Изготовка к стрельбе включает принятие положения для стрельбы и зарядание винтовки. Кроме того, при принятии положения для стрельбы снайпер снимает чехол с оптического прицела и укладывает его в сумку для оптического прицела и магазинов, а также снимает резиновый колпачок с объектива и надевает его на корпус для батарейки; в ненастную погоду и когда солнечные лучи падают спереди, выдвигает вперед бленду.

Для принятия положения для стрельбы лежа подать правую руку по ремню несколько вверх и, снимая винтовку с плеча, подхватить ее левой рукой за ствольные накладки, затем взять винтовку правой рукой за ствольные накладки дульной частью вперед; одновременно с этим сделать полный шаг правой ногой вперед и немного вправо. Наклоняясь вперед,

опуститься па левое колено и поставить левую руку па землю впереди себя, пальцами вправо; затем, опираясь последовательно на бедро левой ноги и предплечье левой руки, лечь на левый бок и быстро повернуться на живот, слегка раскинув ноги носками наружу; положить винтовку ствольными накладками на ладонь левой руки.

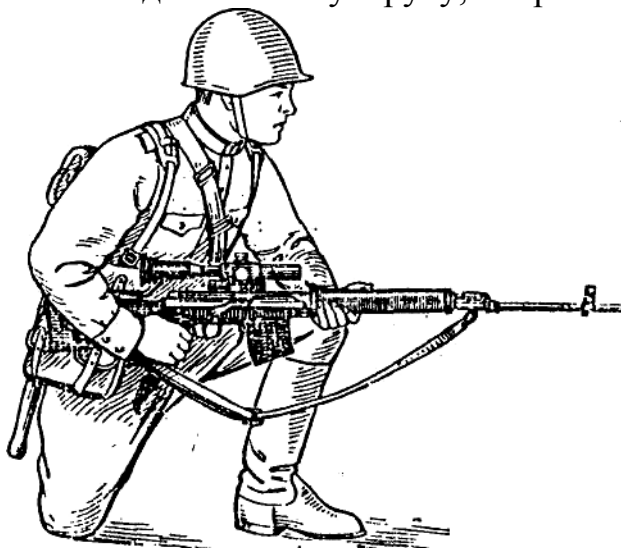


б

Принятие положения для стрельбы лежа:

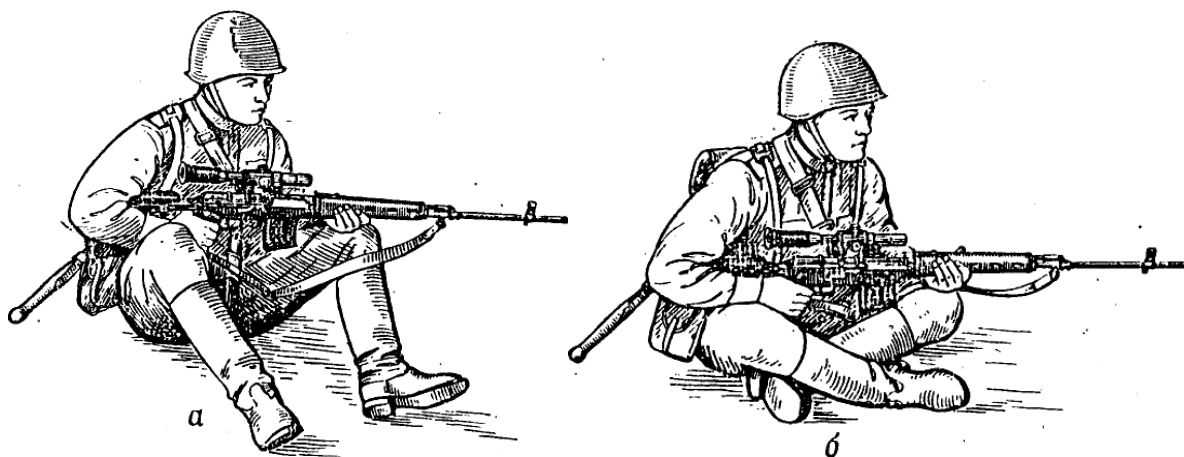
а - снайпер опирается на левое колено и левую руку; б - винтовка удерживается левой рукой за ствольные накладки

Для принятия положения для стрельбы с колена взять винтовку в правую руку за ствольные накладки дульной частью вперед, одновременно с этим отставить правую ногу назад, опуститься на правое колено и присесть на каблук; голень левой ноги при этом должна оставаться в вертикальном положении, а бедра - составить угол, близкий к прямому. Переложить винтовку ствольными накладками в левую руку, направив ее в сторону цели.



Положение для стрельбы с колена

Для принятия положения для стрельбы сидя взять винтовку в правую руку за ствольные накладки дульной частью вперед и одновременно с этим, опираясь па левую руку сесть на землю вполоборота по отношению к направлению на цель, прочно уперев каблуки в землю (рис. 51, а) или скрестив ноги и поджав их под себя, чтобы ступня одной ноги была пропущена между бедром и голенью другой ноги (рис. 51, б); положить левую руку на бедро левой ноги, как удобнее, и взять этой рукой винтовку за ствольные накладки.



Положение для стрельбы сидя:

а-с упором каблуками о землю; б-с поджатыми ногами

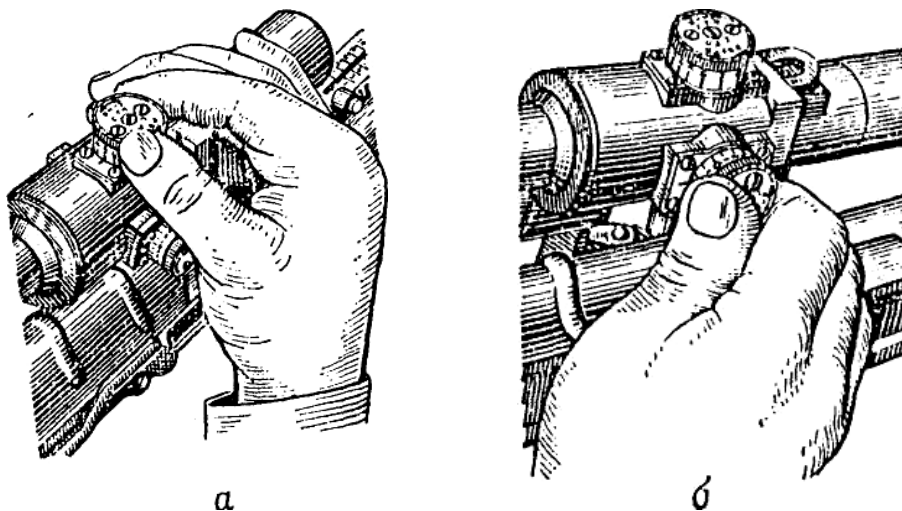
Для принятия положения для стрельбы стоя повернуться вполоборота направо по отношению к направлению на цель и, не приставляя левой ноги, отставить ее влево примерно на ширину плеч, как удобнее снайперу, распределив при этом тяжесть тела равномерно па обе ноги. Одновременно, подавая правую руку по ремню несколько вверх, снять винтовку с плеча и, подхватив ее левой рукой снизу за ствольные накладки, энергично подать дульной частью вперед, в сторону цели.



Положение для стрельбы стоя

Прицел, боковая поправка и точка прицеливания снайперу могут не указываться. В этом случае снайпер ведет огонь с установками, определенными самостоятельно.

Производство выстрела включает установку прицела и введение боковой поправки, прикладку, прицеливание и спуск курка с боевого взвода.



Установка прицела и введение боковой поправки:
 а - установка прицела; б - введение боковой поправки

Локти устанавливаются следующим образом:

- при стрельбе лежа, а также из окопа из положения лежа, с колена и стоя локти поставить на землю в наиболее удобное положение, примерно на

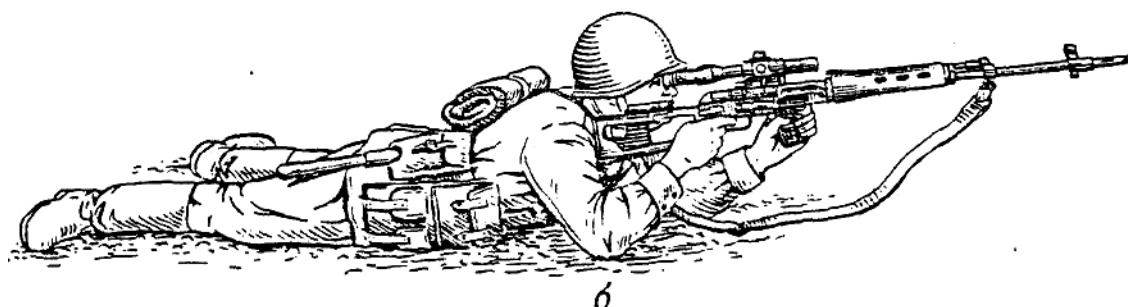
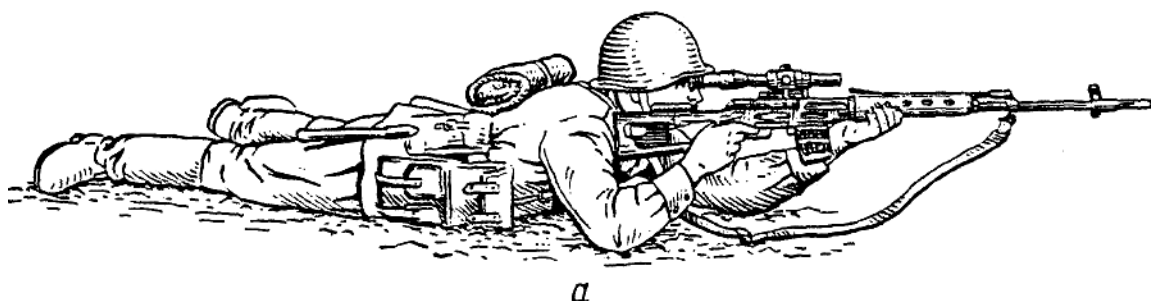
ширину плеч;

- при стрельбе вне окопа из положения с колена локоть левой руки поставить на мякоть левой ноги у колена или несколько спустить с него, а локоть правой руки приподнять примерно на высоту плеча;

- при стрельбе вне окопа из положения стоя локоть правой руки приподнять примерно на высоту плеча;

- при стрельбе сидя локти обеих рук поставить на колени или, если удобнее снайперу, опустить их за колени.

Если для более прочного удержания винтовки при стрельбе используется ремень, то надо ремень поместить под кисть левой руки так, чтобы он прижимал ее к ствольным накладкам.



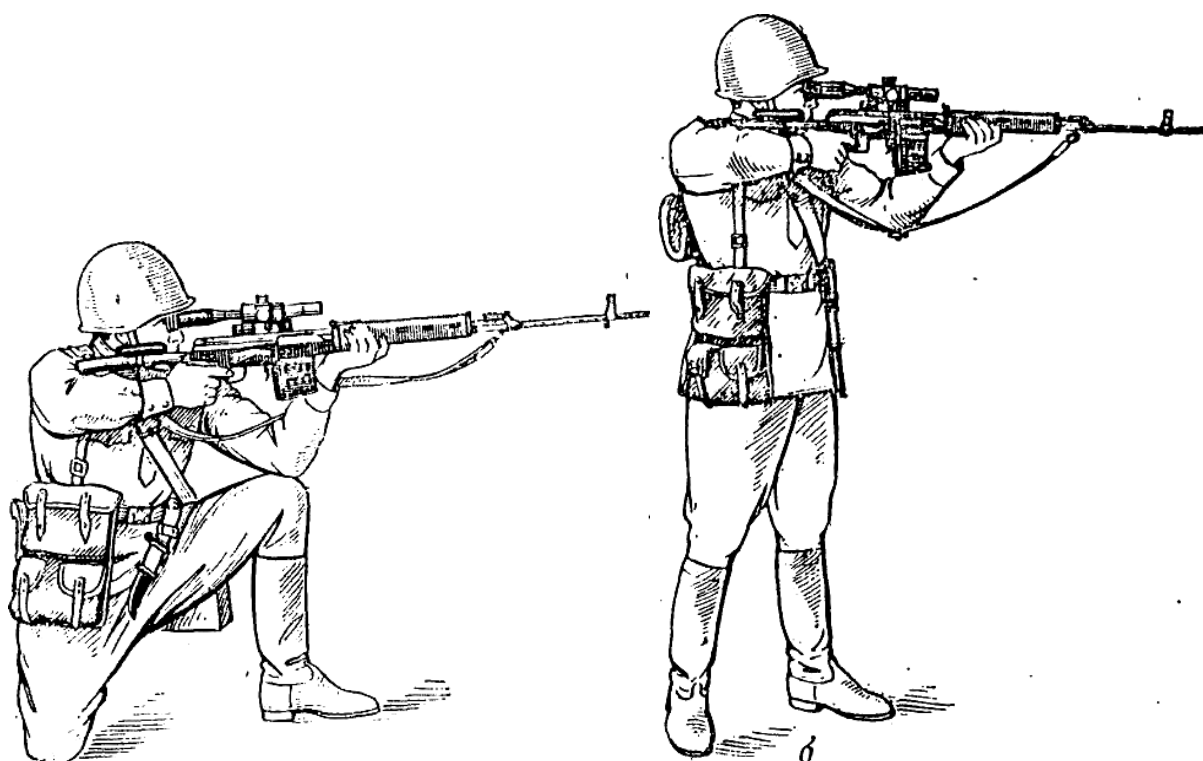
Удержание винтовки при стрельбе лежа:

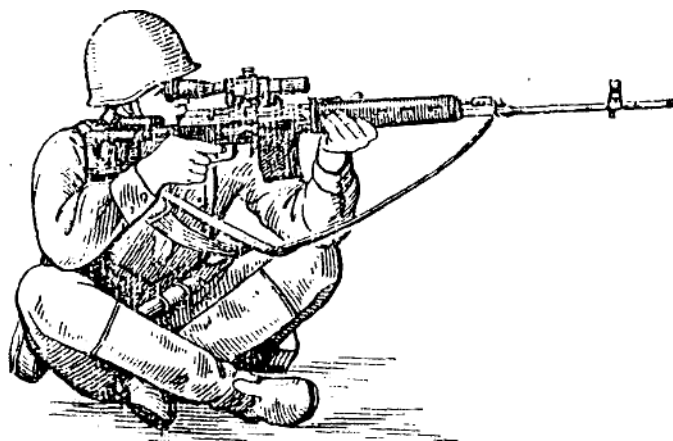
а - за ствольные накладки; б - за магазин

Для прицеливания с помощью оптического прицела правый глаз держать у наглазника на продолжении оптической оси прицела, а левый глаз можно зажмурить; перемещением локтей, а если нужно, корпуса и ног, подвести острие угольника сетки под точку прицеливания, одновременно нажимая на спусковой крючок первым суставом указательного пальца правой руки. Шкала боковых поправок при этом должна быть расположена горизонтально, и снайпер должен видеть все поле зрения прицела.

Если глаз снайпера будет смещен в сторону, вверх или вниз от оптической оси, в поле зрения прицела в стороне, куда смещен глаз, появится лунообразная тень. При наличии лунообразных теней пули отклоняются в сторону, противоположную тени.

При прицеливании с помощью открытого прицела зажмурить левый глаз, а правым смотреть через прорезь прицельной планки на вершину мушки так, чтобы мушка находилась посередине прорези прицельной планки, а вершина ее была наравне с верхними краями гривки прицельной планки, т. е. взять ровную мушку; подвести ровную мушку к точке прицеливания, одновременно нажимая на спусковой крючок.

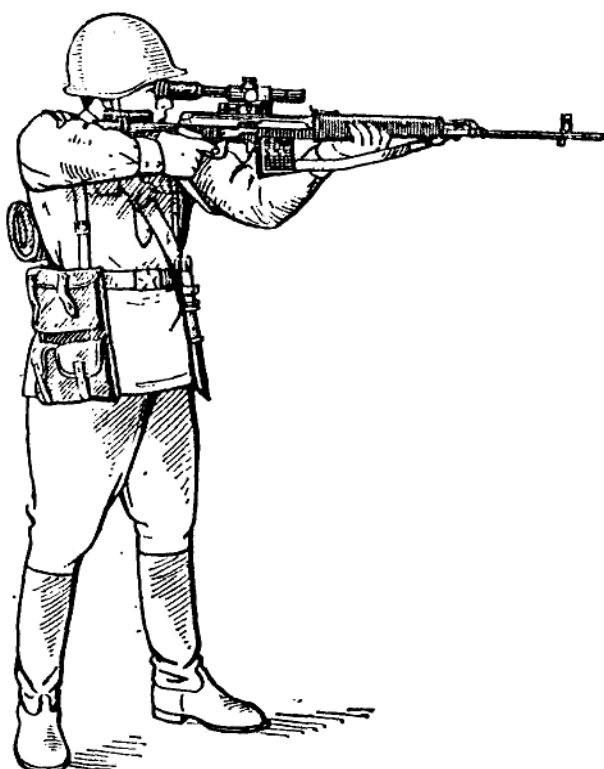




Удержание винтовки при стрельбе с колена, стоя и сидя:

а - с колена; б - стоя вне окопа; в -сидя

При прицеливании нужно следить за тем, чтобы прицельная планка занимала горизонтальное положение.



Удержание винтовки с использованием ремня

Для спуска курка надо, затаив дыхание, продолжать плавно нажимать па спусковой крючок до тех пор, пока курок незаметно для снайпера не спустится с боевого взвода, т. е. пока не произойдет выстрел.

Если при прицеливании угольник сетки (ровная мушка) значительно отклонится от точки прицеливания или в поле зрения появится лунообразная тень, нужно, не ослабляя давления на спусковой крючок, уточнить прицеливание и усилить давление на спусковой крючок до тех пор, пока не произойдет выстрел.

При спуске курка не следует придавать значения легким колебаниям угольника сетки (ровной мушки) у точки прицеливания. Стремление нажать спусковой крючок в момент наилучшего совмещения угольника сетки (ровной мушки) с точкой прицеливания, как правило, приводит к дерганию за спусковой крючок и к неточному выстрелу. Если снайпер, нажимая на спусковой крючок, почувствует, что не может больше не дышать, то он должен, не усиливая и не ослабляя нажима па спусковой крючок, возобновить дыхание, затем, вновь задержав его на выдохе, уточнить прицеливание и продолжить нажим на спусковой крючок.

По команде «Разряжай» снайпер должен установить верхний и нижний маховички па 0 (хомутик прицела подать назад до отказа и установить прицел на П), разрядить винтовку и далее действовать соответственно обстановке.

Если не предвидится немедленное открытие огня, поставить бленду на место, надеть колпачок на объектив и чехол на прицел или отделить оптический прицел от винтовки и положить в сумку.

Для разряжания винтовки надо:

- отделить магазин;
- снять винтовку с предохранителя;
- медленно отвести затворную раму за рукоятку перезаряжания назад, извлечь патрон из патронника и отпустить затворную раму;
- нажать на спусковой крючок (спустить курок с боевого взвода);
- поставить винтовку па предохранитель, взять винтовку на ремень, если стрельба велась из положения стоя, или положить на землю, если стрельба велась из положения лежа или с колена;
- вынуть патроны из магазина и присоединить его к винтовке;
- подобрать патрон, извлеченный из патронника.

После разряжания, если нужно, командир подает команду «Оружие - к осмотру».

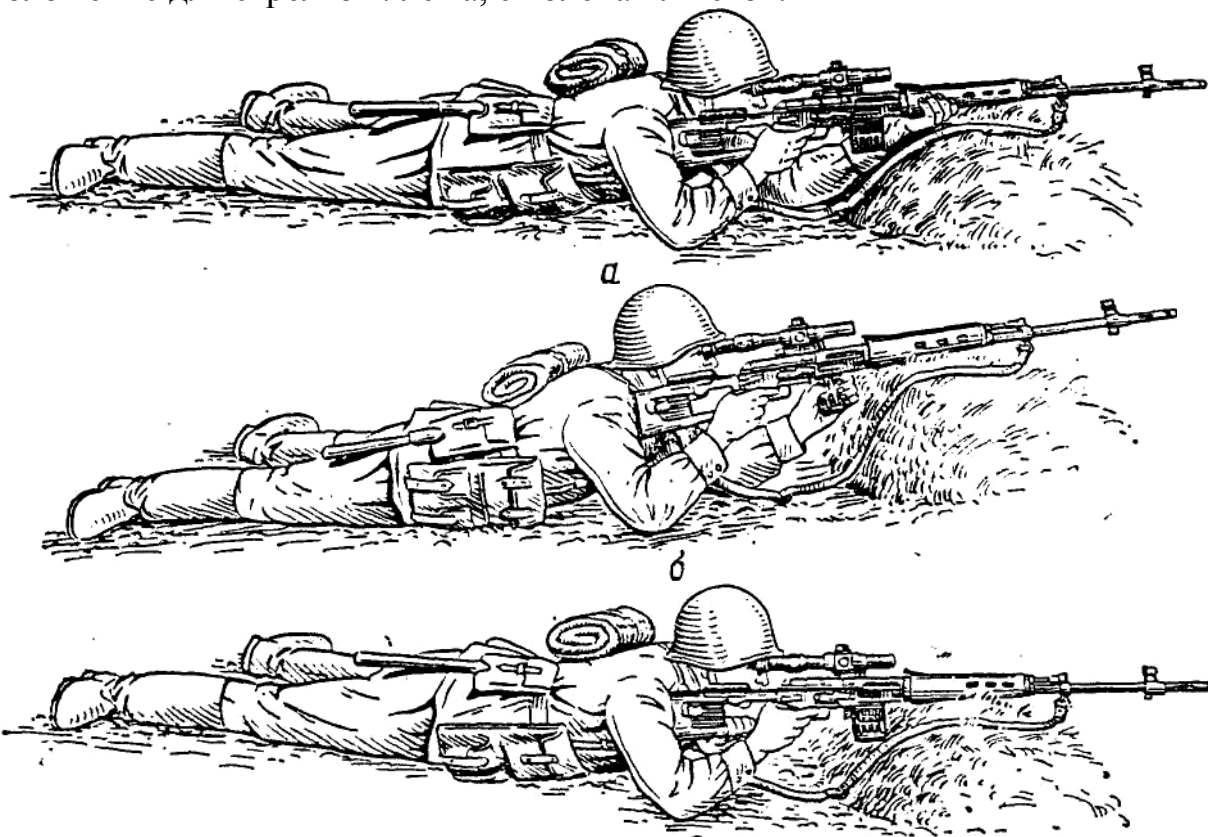
Приемы стрельбы с упора и из-за укрытий

Упор используется для повышения меткости стрельбы. Снайпер, изготавливаясь к стрельбе, должен приспособить упор так, чтобы он обеспечивал наиболее удобное положение и прикладку для производства выстрела. Чем удобнее упор, тем лучше будут результаты стрельбы.

Укрытие используется для затруднения наблюдения противнику и для

защиты от его огня. В целях принятия устойчивого положения и повышения меткости стрельбы снайпер использует укрытие в качестве опоры для тела и в отдельных случаях (при наличии сбоку выступов и выемок) - в качестве упора для оружия.

В зависимости от высоты упора или укрытия снайпер принимает положение для стрельбы: лежа, с колена или стоя.

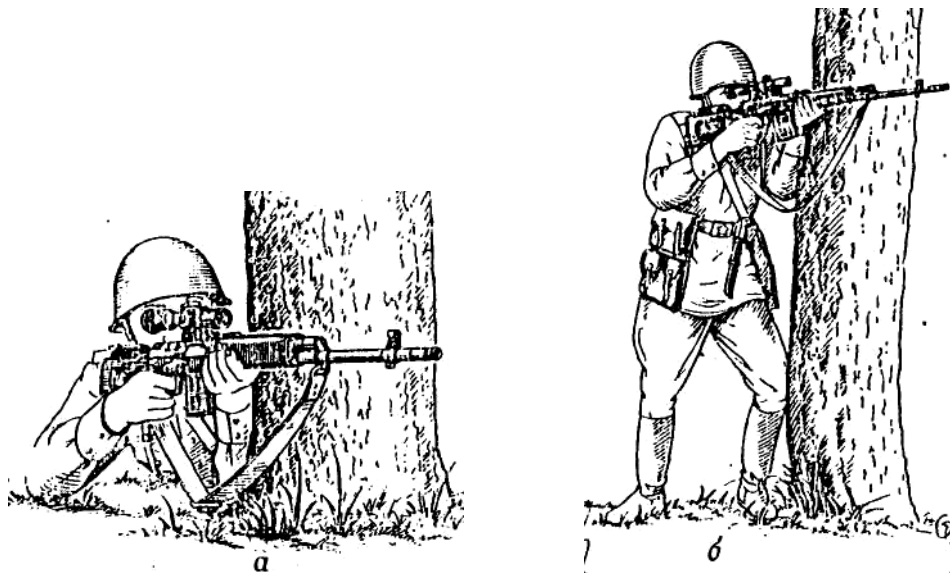


Положение при стрельбе с упора при удержании винтовки левой рукой:

а - за ствольные накладки; б - за магазин; в - за приклад

Для стрельбы с упора положить винтовку ствольными накладками на ладонь левой руки, опирающейся на упор, а правой рукой удерживать винтовку за переднюю часть приклада или положить винтовку ствольными накладками на упор и удерживать ее левой рукой за магазин либо за нижнюю часть приклада. Жесткий упор для смягчения перекрыть дерном, свернутой плащ-палаткой, скаткой шинели и т. п.

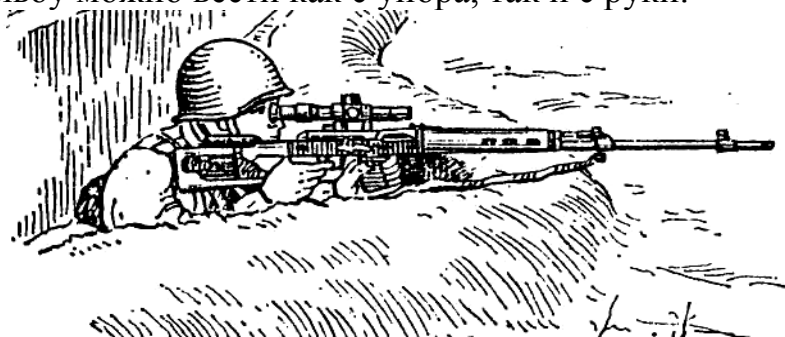
Для стрельбы из-за дерева, угла здания и других укрытий Припятъ положение для стрельбы, прислониться к укрытию так, чтобы оно защищало снайпера от огня противника; винтовку удерживать так же, как при стрельбе без укрытия. Винтовка и поддерживающая ее кисть руки не должны касаться укрытия во избежание отклонения пуль в сторону.



Положение при стрельбе из-за укрытия:

а - лежа; б - стоя

Для стрельбы из окопа или траншеи прислониться корпусом к стенке окопа, локти обеих рук упереть в землю, а приклад плотно прижать к плечу; при этом стрельбу можно вести как с упора, так и с руки.



Положение при стрельбе из окопа

Приемы стрельбы при передвижении

Стрельба на ходу из снайперской винтовки ведется навскидку с короткой остановки. Для стрельбы навскидку с короткой остановки надо остановиться и в момент постановки левой ноги на землю упереть приклад в плечо (вскинуть винтовку); не приставляя правой ноги, прицелиться, произвести один - два выстрела, опустить винтовку и продолжать движение.

Перезарядку винтовки производить не приостанавливая движения.

Стрельба из бронетранспортера ведется с места или с короткой остановки бронетранспортера; при этом для стрельбы применяется любое удобное положение, обеспечивающее устойчивость винтовки и безопасность соседей. В качестве опоры для рук, предплечья, бока и ног следует использовать спинки сидений, сиденья, стойки и другие строения внутри бронетранспортера. При стрельбе поверх борта под ствольную накладку необходимо подложить ремень винтовки или какой-либо мягкий предмет, левой рукой взяться за борт и придерживать винтовку.

Для стрельбы из-за местных предметов по возможности использовать местный предмет в качестве упора.

Правила стрельбы из снайперской винтовки

Для успешного выполнения задач в бою снайперу необходимо:

- непрерывно, терпеливо и настойчиво наблюдать за полем боя и по мало заметным признакам отыскивать цели, не обнаруживая при этом себя;
- своевременно и правильно выбирать цель для поражения;
- быстро и точно подготавливать данные для стрельбы и, выбрав удобный момент, поражать цель в самое короткое время, по возможности первым выстрелом;
- умело вести огонь по всевозможным целям в различных условиях боевой обстановки как днем, так и ночью;
- наблюдать за результатами своего огня и умело его корректировать;
- следить за расходом патронов в бою и принимать меры к своевременному их пополнению.

Наблюдение за полем боя и целеуказание

Непрерывное наблюдение за полем боя является обязанностью снайпера. Наблюдение ведется с целью своевременного обнаружения расположения и действий противника. Кроме того, в бою необходимо наблюдать за сигналами (знаками) командиров, за действиями соседей и за результатами своего огня. Если нет особых указаний командира, снайпер ведет наблюдение в указанном ему секторе обстрела на глубину до 1500 м.

При необходимости снайпер составляет карточку огня, на которую наносит ориентиры, место и сектор наблюдения и указывает расстояние до ориентиров.

Наблюдение ведется невооруженным глазом. Особое внимание при наблюдении надо обращать на скрытые подступы и места, удобные для расположения огневых средств и наблюдательных пунктов противника. Местность осматривать справа налево, от ближних предметов к дальним. Осмотр производить тщательно, так как обнаружению противника способствуют незначительные демаскирующие признаки. Такими признаками могут быть: блеск, шум, качание веток и кустов, появление новых местных предметов, изменения в положении и форме местных предметов и т. п.

Для более тщательного изучения отдельных предметов или участков местности использовать оптический прицел; при этом принимать меры к тому, чтобы блеском стекол прицела не обнаруживать своего расположения.

Ночью места расположения и действия противника могут быть установлены по звукам, источникам света и инфракрасным излучениям его прожекторов. Если местность в нужном направлении освещена осветительным патроном (ракетой) или другим источником освещения, быстро осмотреть освещенный участок.

О замеченных на поле боя целях снайпер должен немедленно докладывать командиру или по его указанию результаты наблюдения

записывать в журнал наблюдения, указывая в нем место и время наблюдения, что и где замечено.

При устном докладе снайпер, используя местные предметы (ориентиры), вблизи которых обнаружены цели, указывает место расположения цели и ее характер. Доклад при этом должен быть кратким, ясным и точным, например: «Прямо - желтый куст, справа - пулемет»; «Ориентир третий, вправо десять, ближе сто - противотанковое ружье».

Выбор цели

Для снайперской винтовки наиболее характерными являются живые цели - офицеры, наблюдатели, пулеметчики, снайперы, связные, расчеты орудий, экипажи танков, операторы реактивных противотанковых управляемых снарядов, радиолокационных станций и другие цели, наиболее угрожающие своему подразделению. Кроме того, из снайперской винтовки огонь ведется по амбразурам долговременных сооружений противника, а также по воздушным целям. Цели на поле боя могут быть неподвижными, появляющимися на короткое время и движущимися.

Цель выбирается и указывается снайперу, как правило, командиром. Указанную командиром цель снайпер должен быстро найти и доложить: «Вижу». Если цель снайпером не найдена, он докладывает: «Не вижу» - и продолжает наблюдение.

Если снайперу в бою цель для поражения не указана, то он выбирает ее сам. В первую очередь необходимо поражать наиболее опасные и важные цели. Из двух равных по важности целей выбирать для уничтожения ближайшую и наиболее уязвимую. При появлении во время стрельбы новой, более важной цели немедленно перенести огонь на нее.

Выбор установок прицела, точки прицеливания и определение боковых поправок

Для выбора установок прицела, точки прицеливания и определения боковых поправок необходимо измерить расстояние до цели и учесть внешние условия, которые могут оказать влияние на дальность и направление полета пули. При стрельбе по движущейся цели, кроме того, необходимо учесть направление и скорость ее движения.

Прицел, боковая поправка и точка прицеливания выбираются с таким расчетом, чтобы при стрельбе средняя траектория проходила посередине цели.

Точное определение расстояния до целей и правильный учет поправок на внешние условия стрельбы являются важнейшими условиями, обеспечивающими поражение цели с первого выстрела.

За табличные условия стрельбы принимаются: температура воздуха +15°C; отсутствие ветра; отсутствие превышения местности над уровнем моря, угол места цели, не превышающий 15°. Значительное отклонение внешних условий стрельбы от табличных (нормальных) изменяет дальность

полета пули или отклоняет ее в сторону от плоскости стрельбы.

Определение расстояния до целей

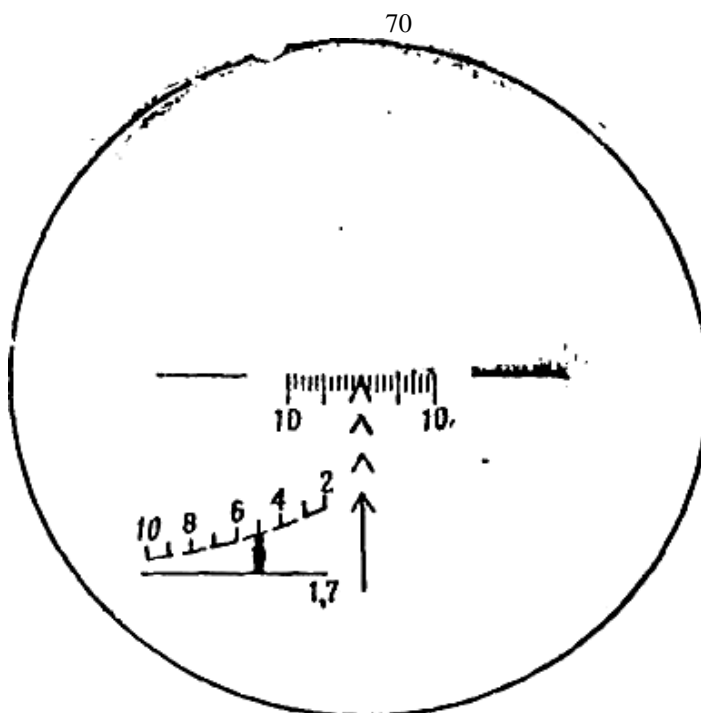
Расстояние до целей может быть определено глазомером, по дальномерной шкале оптического прицела и по формуле «тысячной».

Знание расстояний до местных предметов (ориентиров) облегчает определение расстояний до целей. Поэтому, если обстановка позволяет, расстояние до ориентиров и местных предметов следует определить промером местности шагами или другим, более точным способом.

Ночью расстояние до освещенных целей определяется так же, как и днем.

Определение расстояний глазомером производится по отрезкам местности, хорошо запечатлевшимся в зрительной памяти, которые мысленно откладываются от себя до цели (предмета); по степени видимости и кажущейся величине целей (предметов) в сравнении с их величинами, запечатлевшимися в памяти; путем сочетания обоих способов.

Для определения расстояний по дальномерной шкале необходимо навести шкалу на цель так, чтобы цель располагалась между сплошной горизонтальной и наклонной пунктирной линиями. Штрих шкалы, расположенный над целью, указывает расстояние до цели, имеющей высоту 1,7 м.



Определение расстояний по дальномерной шкале

(расстояние до цели 500 м)

Если цель имеет высоту, меньшую (большую) 1,7 м, то необходимо расстояние, определенное по шкале, умножить на отношение высоты цели к 1,7 м.

Пример. Определить расстояние до пулемета, имеющего высоту 0,55 м, если пулемет своей верхней частью касается пунктирной линии дальномерной шкалы со штрихом, обозначенным цифрой 8.

Решение. Отношение высоты цели к 1,7 м равно округленно $1/3$ ($0,55:1,7$ м); шкала указывает на расстояние 800 м; расстояние до цели равно округленно 270 м ($800 \times 1/3$).

Расстояние по дальномерной шкале можно определять лишь тогда, когда цель по высоте видна полностью. Если цель по высоте видна не полностью, то определение расстояний по этой шкале может привести к грубым ошибкам (дальности при этом будут, как правило, завышенные).

Для определения расстояний по формуле «тысячной» необходимо знать линейные размеры целей (местных предметов). Измерение угловой величины целей (местных предметов) производится шкалой боковых поправок сетки прицела.

Пример. Определить расстояние до наблюдателя противника (ширина цели 0,5 м), если угловая величина цели, измеренная сеткой прицела, равна одной тысячной.

Решение.

$$D = V \times 1000 : U = 0,5 \times 1000 : 1 = 500 \text{ м,}$$

где D - расстояние, V - высота (ширина) цели, U - угловая величина цели в тысячных.

Для измерения расстояний промером местности шагами снайперу нужно знать среднюю величину одной пары своих шагов; счет пар шагов вести под

правую или левую йогу.

Прицел, как правило, выбирается соответственно определенному расстоянию до цели (например, для стрельбы по цели на расстояние 500 м - прицел 5). Точка прицеливания в этом случае выбирается в середине цели.

Чтобы поразить цель с первого выстрела, необходимо знать расстояние до нее. Это необходимо для правильного определения величины поправок на боковой ветер, температуру воздуха, атмосферное давление и, главное, для установки правильного прицела и выбора точки прицеливания.

Умение быстро и точно определять расстояние до неподвижных, движущихся, а также до появляющихся целей является одним из основных условий успешной работы снайпера.

Для приближенного определения расстояний снайпер может применять следующие простейшие способы.

Глазомерный способ - основной, самый простой и быстрый, наиболее доступный снайперу в любых условиях боевой обстановки. Однако достаточно точный глазомер приобретается не сразу, он вырабатывается путем систематической тренировки, проводимой в разнообразных условиях

местности, в различное время года и суток,

Чтобы развить свой глазомер, необходимо чаще упражняться в оценке на глаз расстояний с обязательной проверкой их шагами и по карте или каким-либо другим способом.

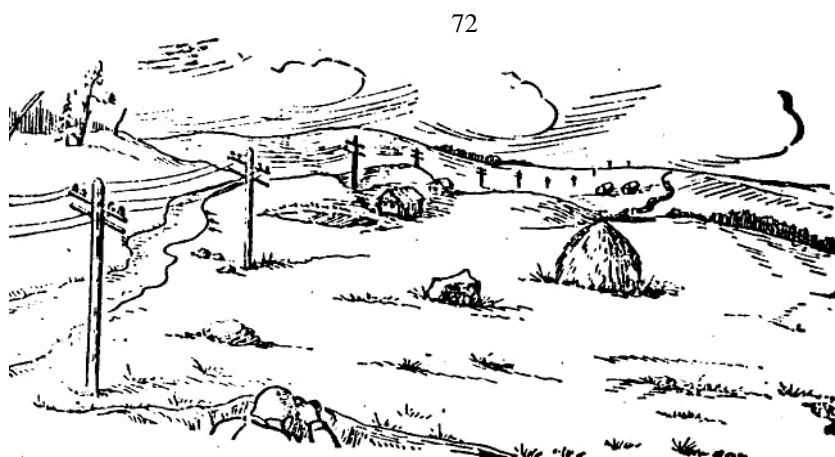
Прежде всего необходимо научиться мысленно представлять и уверенно различать на любой местности несколько наиболее удобных в качестве эталонов расстояний. Начинать тренировку следует с коротких расстояний (10, 50, 100 м). Хорошо освоив эти дистанции, можно переходить последовательно к большим (200, 400, 800 м) вплоть до предельной дальности действительного огня снайперской винтовки. Изучив и закрепив в зрительной памяти эти эталоны, легко можно сравнивать с ними и оценивать другие расстояния. В процессе такой тренировки основное внимание следует обращать на учет побочных явлений, которые влияют на точность глазомерного способа определения расстояний:

1. Более крупные предметы кажутся ближе мелких, находящихся на том же расстоянии.

2. Более близко расположенными кажутся предметы, видимые резче и отчетливее, поэтому:

- предметы яркой окраски (белой, желтой, красной) кажутся ближе, чем предметы темных цветов (черного, коричневого, синего);

- ярко освещенные предметы кажутся ближе слабо освещенных, находящихся на том же расстоянии;



**Использование расстояний между столбами как эталона
для измерения расстояний до отдельных предметов**

- во время тумана, дождя, в сумерки, в пасмурные дни, при насыщенности воздуха пылью наблюдаемые предметы кажутся дальше, чем в ясные солнечные дни;

- чем резче разница в окраске предметов и фона, на котором они видны, тем более уменьшенными кажутся расстояния до этих предметов; например, зимой снежное поле как бы приближает все находящиеся на нем более

темные предметы.

Чем меньше промежуточных предметов находится между глазом и наблюдаемым предметом, тем этот предмет кажется ближе, в частности:

- предметы на ровной местности кажутся ближе; особенно сокращенными кажутся расстояния, определяемые через обширные открытые водные пространства, противоположный берег всегда кажется ближе, чем в действительности;
- складки местности (овраги, лощины), пересекающие измеряемую линию, как бы уменьшают расстояние;
- при наблюдении лежа предметы кажутся ближе, чем при наблюдении стоя.

При наблюдении- снизу вверх, от подошвы горы к вершине предметы кажутся ближе, а при наблюдении сверху вниз - дальше.

Глазомерный способ определения расстояний может облегчаться и контролироваться следующими приемами:

- а) использованием нескольких человек для измерения расстояний независимо друг от друга; среднее из всех определений будет наиболее точным результатом;
- б) сравнением измеряемого расстояния с другим, обозначенным на местности отрезком, величина которого известна (например, вблизи измеряемого участка может проходить воздушная линия связи или электропередачи, расстояние между столбами которой известно).

Точность глазомера зависит от натренированности снайпера, от величины определяемых расстояний и от условий наблюдения. Для дистанции до 1000м у достаточно опытных снайперов ошибки обычно не превышают 10-15% расстояния. При более значительных расстояниях они могут в отдельных случаях достигать 50%,

Определение расстояния до цели по угловым размерам возможно, если известна наблюдаемая линейная величина (высота, ширина или длина) предмета, до которого определяется расстояние D . Способ сводится к измерению угла в тысячных, под которым виден этот предмет.

При определении расстояний постоянно приходится пользоваться соотношениями- между угловыми и линейными величинами, вместо градусной системы угловых мер применяется артиллерийская, более простая и удобная для быстрых приближенных вычислений.

РАССТОЯНИЯ ВИДИМОСТИ ЦЕЛЕЙ, ПРЕДМЕТОВ

Объекты и признаки	Расстояние, м
Отдельный небольшой дом, изба	5000
Трубы на крыше	3000
Самолет на земле, танк на месте	1200
Стволы деревьев, километровые столбы и столбы линии связи	1000
Движение ног и рук бегущего или идущего человека	700

Миномет, противотанковая пушка, колья проволочных заграждений, переплеты рам в окнах	500
Ручной пулемет, автомат, цвет и части одежды на человеке, овал его лица	250-300
Черепицы на крышах, листья деревьев, проволока па кольях	200
Пуговицы и пряжки, подробности вооружения солдата	150-170
Черты лица человека, кисти рук, детали стрелкового оружия	100

В этой системе за единицу угловых мер принят центральный угол круга, стягиваемый дугой, равной длине окружности. Такая единица угловых мер называется делением угломера (так как она применяется па всех артиллерийских и стрелковых угломерных приборах) или тысячной.

Известно, что длина окружности равна $2\pi R$, или $6,28 \times R$. Если окружность разделить на 6000 равных частей, то каждая такая часть будет равна $6,28 \times R / 6000 = R / 955$ (округленно $R / 1000$).

Длина дуги, соответствующая этому углу, равна $1/955$ (округленно $1/1000$) длины радиуса этой окружности. Поэтому деление угломера обычно называют тысячной.

Деление угломера позволяет легко переходить от угловых единиц к линейным и обратно, так как длина дуги, соответствующая делению угломера, на всех расстояниях равна одной тысячной длины радиуса, равного дальности стрельбы.

Углу в одну тысячную соответствует дуга, равная на расстоянии 1000 м 1 м ($1000 \text{ м} / 1000$), на расстоянии 500 м - 0,5 м ($500 \text{ м} / 1000$) и т. д.

Углу в несколько тысячных соответствует длина дуги B , равная одной тысячной дальности D : 1000, умноженной на угол, содержащий U тысячных, т. е. $B = D \times U / 1000$, откуда $D = B \times 1000 / U$.

Полученные формулы называются формулами тысячной. В данных формулах D - дальность до предмета в метрах; U - угол, под которым виден предмет в тысячных; B - высота (ширина) предмета в метрах, т. е. длина хорды.

При измерении углов в тысячных принято называть и записывать раздельно сначала число сотен тысячных, а затем десятков и единиц их. Если при этом сотен или десятков не окажется, то вместо них называются и записываются нули.

ЗАПИСЬ УГЛОВЫХ ВЕЛИЧИН

Угол в тысячных	Записывается	Читается
1250	12-50	Двенадцать, пятьдесят
155	1-55	Один, пятьдесят пять
35	0-35	Ноль, тридцать пять
1	0-01	Ноль, ноль один

Так как длина окружности равна 21600' (минут) или 6000 делениям угломера (в тысячных), то нетрудно установить соотношение между этими системами мер:

$$0-01=21600/6000 = 3,6'.$$

Большое же деление угломера (т. е. 100 тысячных) будет равно

$$1-0 = 3,6' \times 100 = 360' = 6^\circ.$$

Что такое МОА?

Многие заморские страны используют как основные меры длины не в сантиметрах и метрах, а в дюймах, ярдах и милях.

МОА (Minute Of Angle) - угловая минута. Угловая величина. 1 градус - это 60 угловых минут (60 МОА);

Окружность - это 360 градусов

В окружности - 21 600 угловых минут (21600 МОА).

Также в окружности - $2 \times 3,14$ радиан.

Применяют эту угловую величину для оценки кучности попаданий, поправок при стрельбе и т.д.

На Западе привыкли описывать группы попаданий на мишени в МОА, потому что эта угловая ширина почти точно равна одному дюйму на 100 ярдах, затем расширяется и становится двумя дюймами на 200 ярдах, тремя дюймами на 300 ярдах и так далее до 10 дюймов на 1000 ярдах.

Приличным инструментом считается винтовка с кучностью меньше 1 МОА. В импортных прицелах регулировки отсчитываются в МОА. Также цена клика в прицелах может быть разной: 1/2 МОА, 1/3 МОА, 1/4 МОА, 1/8 МОА.

Но сетка в заморских прицелах сделана не в МОА а в миллирадиан или по-заморскому в Mil-милах!!!

Для чего это все наворотили Вы спросите? А для того чтобы с помощью прицела можно было не только стрелять но и определять дальность до цели. Название Mil-Dot происходит от Milliradian Dot (миллирадианная точка). Отсюда и название единицы измерения - Мил, Милы, сокращенное от "миллирадиан".

Зависимость между МОА, милями и тысячными дистанции.

Как мы выяснили выше, угол в 1 МОА на 100 метрах дистанции дает диаметр окружности 2,9089 см. (1 ярд = 0,9144 метра). Поэтому 1 МОА на 100 метрах в окружности будет чуть больше чем 1 МОА на 100 ярдах. Мы же в метрах все измеряем? Поэтому дальше расчеты будут идти к привязке в метрах. 1 тысячная дистанции на 100 метрах - это 10 см. 1 МОА на 100 метрах дистанции это 2,9089 см. 1 тысячная больше 1 МОА в $10/2,9089 = 3,4377$ раза. Это - линейное соотношение. Угловое соотношение. Если окружность попаданий равна 10 см, то угол будет равен: $q = 2 * \tan^{-1}((10/2)/(100*100)) = 2 * 0,0005 = 0,001$ радиан или 1 миллирадиан. 1 миллирадиан = $360*60/(2*3,14*1000) = 3,4377$ МОА. Именно эта единица измерения (миллирадиан) применяется в оптических прицелах с сеткой Mil-Dot. Вывод:

1 миллирадиан(мил) = 1 тысячной дистанции = 3,4377 МОА=10см на дистанции 100 метров.

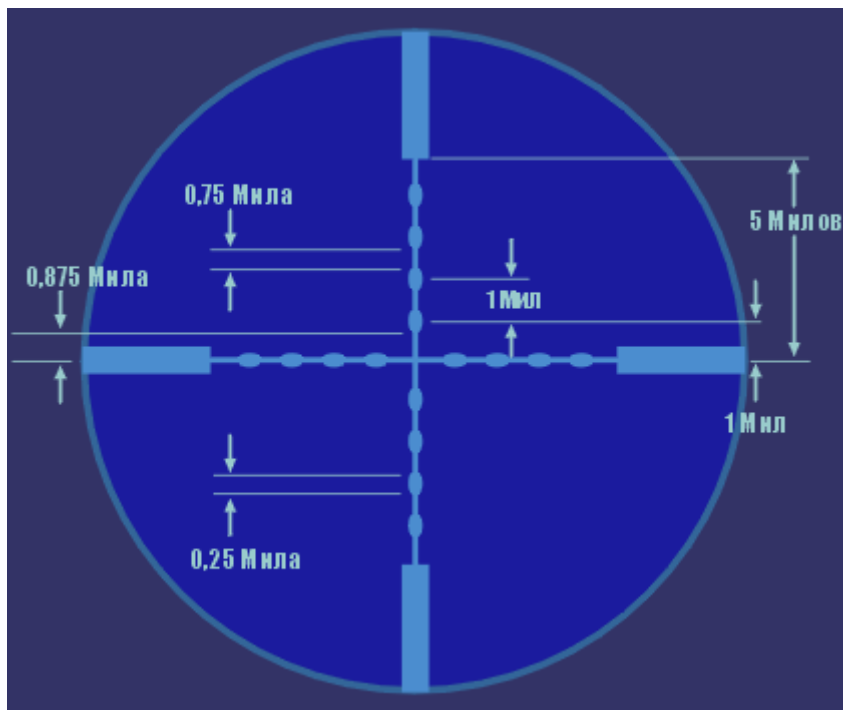


Рисунок прицела Mil-Dot с размерами в милах.

Т.е если сравнивать с отечественными оптическими приборами разведки и прицелами один мил это такая же одна тысячная. Геометрия везде работает одинаково. Если голова опухла от тангенсов, радиан и прочей умной писанины... Краткие выводы: 1мил (смотрим на картинку прицела выше) = 3,43 МОА. 1МОА = чуть больше 1 дюйма на дистанции в 100 метров или чуть больше 3 см. Тогда на 100 метрах дистанции 1мил равен 10 см. 200метров = 20см и так далее.

Вычисление дальности до целей с помощью сетки Mil-Dot.

1. Оцените размер цели, по которой Вы будете определять дистанцию.
2. Измерьте цель в милах с помощью сетки MilDot.
3. По формуле вычислите дистанцию в метрах до цели.

Формула

$$\frac{\text{Ширина или высота цели (в метрах)} \times 1000}{\text{Ширина или высота цели (в милах)}} = \text{Дистанция (в метрах)}$$

Ширина или высота цели (в милах)

Или

$$\frac{\text{Ширина или высота цели (в сантиметрах)} \times 10}{\text{Ширина или высота цели (в милах)}} = \text{Дистанция (в метрах)}$$

Ширина или высота цели (в милах)

Пример: Вы наблюдаете в прицел танк!!! Средняя высота танка 2,7метра. В прицел мы видим что он умещается в 3 мила. $2.7 \text{ м} \times 1000 / 3 \text{ мила} = 900 \text{ метров}$.

Выше было расписана "тысячная" для заморских прицелов Mil-Dot. В нашей армии также есть "тысячная", которая применяется в артиллерийских подразделениях и разведке. В обыденной жизни вам приходилось измерять углы: вы измеряли их в градусах и минутах. Артиллеристам же приходится не только измерять углы, но и быстро в уме по угловым величинам находить линейные величины и, наоборот, — по линейным величинам находить угловые. Пользоваться в таких случаях градусной системой измерения углов неудобно. Поэтому артиллеристы приняли совсем иную меру углов. Мера эта — «тысячная», или, как её называют иначе, деление угломера.

Поехали считать. Длина окружности = $2 * \Pi * R$, где Π -число "Пи" = 3,14..... R- радиус окружности, тогда при $R=1$ получится длинна окружности равная $2 * 3,14 * 1 = 6,28$. Получается что радиус (R) любой окружности укладывается по ее длине приблизительно 6 раз, следовательно, можно считать, что длина окружности равна $6R$. Исходя из этого, в артиллерии разделили окружность на 6000 равных частей; отсюда $6R = 6000$ частей окружности. Теперь легко узнать, какую часть радиуса будет составлять одна шеститысячная часть окружности. Очевидно, что она будет в 6000 раз меньше величины $6R$, то есть будет равна или одной тысячной радиуса. Поэтому-то артиллерийская мера углов — деление угломера — и носит название «тысячной». Для простоты понимания можно запомнить как "60 рублей в каждом рубле 100 копеек". Есть малые и большие деления угломера или "рубли" - это большие деления угломера, "копейки" - малые деления угломера, получается угол в 45 градусов = 7-50 (7 рублей 50 копеек) 90 градусов = 15-00. 180 градусов = 30-00. 360 градусов = 60-00. Записываются значения угломера через тире.

Пример: угол 30-75 читается и произносится как "тридцать семьдесят пять" 0-08 - "ноль ноль восемь" 15-00 - "пятнадцать ноль ноль" или "пятнадцать ноль. Перед чертой большие деления угломера (рубли) после черточки малые деления угломера (копейки).

Примечание: Вы можете заметить что длина окружности немного больше чем $6R$. если посмотреть выше формулу тысячной то получится результат 0,001466666. Для снайперов и для глазомерного определения дальности это не влияет а вот когда дальность до цели превышает более 5 км то вводят 5%-ую поправку чтобы вывести этот недостаток в формуле. Она вводится в артиллерии при расчетах координат целей. Когда снайперы будут стрелять из винтовок на 5 км тогда и они будут применять такие поправки. А теперь давайте сравним заморские Милы (расстояние между точками в заморском прицеле) и наши тысячные(вертикальные черточки) с сетки ПСО-1.

Дано: Дальность 1000 метров. Узнать: сколько будет в сантиметрах 1 Мил и одна отечественная тысячная. Решение: 1 - 1 Мил на прицеле сделана в расчете одной тысячной дальности расстояния в 1000 метров или равна $1000\text{м} / 1000 = 1$ метр. 2- 1 тысячная на дальности равна $1/6000$ длинны окружности при радиусе в 1000 метрах. Считаем - $2 * 3,14 * 1000$ и все это безобразии делим на 6000 получается ... получается... получается 1,04 метра)) или 1 метр 4 сантиметра))).

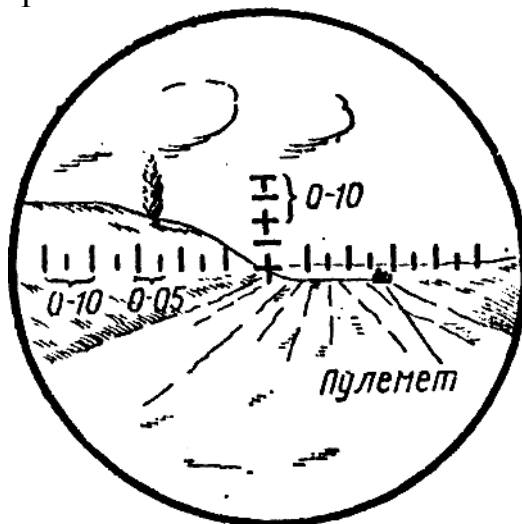
Вывод: ОДИН МИЛ НА СЕТКЕ MIL-DOT ЭТО ТОЖЕ САМОЕ ЧТО ОДНО ДЕЛЕНИЕ ТЫСЯЧНОЙ НА СЕТКЕ ПСО-1.

Вторая задача: Есть две винтовки, одна, как заявляет стрелок, бьет на 100 метров с точностью 1 МОА. Второй стрелок заявляет, что его винтовка бьет с точностью 1 отечественной тысячной (0-01). У кого точнее бьет винтовка? Решение: Стоп!!!. дело в том, что МОА - это 1 минута в градусе а в градусе 60 минут и 60 секунд в каждой минуте. А как вы читали выше 1-00 это 100 малых делений. Поэтому тупое деление чисел неправильно. Давайте посмотрим...Если с МОА понятно что это одна угловая минута от 1 градуса или просто 1/60 градуса то тогда давайте переведем отечественную 1 тысячную в градусы. Разберемся с отечественными тысячными: 360 градусов - это 60-00 ($360 / 6 = 60$ больших делений угломера) 90 градусов - это 15-00 ($90/6=15$ больших делений угломера) 45 градусов - это 7-50 ($45/6=7$ с половиной или 7-50 в делениях угломера) 6 градусов это 1-00 ($6/6=1$ большое деление угломера) 1 градус это 0-17 ($1/6=0,166666$ или округляя 0-17). Получается: 1 градус это 60 частей МОА, 1 градус это 17 частей отечественных тысячных. Итого 1 тысячная в 3 с хвостиком раза больше чем 1 МОА. Ответ: винтовка с кучностью в 1МОА в три раза точнее стреляет чем винтовка с кучностью в 1 тысячную.). Кто не понял МОА, это не что-то особенное, это просто одна угловая минута. Эти величины используют в топографии и геодезии. У мужиков, что делают топографические работы с теодолитом и нивелиром, когда идет строительство нового дома или привязка новой дороги к местности. Пример: На карте нашли сопку, смотрим координаты 17 градусов 47 минуты 24 секунды Северной широты , так вот 47 минут и есть 47 МОА). На заметку:- Тысячные и милы нанесены в сетках для быстрого определения дальности и перевода дальности в углы или наоборот в метры.- МОА - принятая величина, определяющая кучность стрельбы винтовки. А 1 Мил и 1 отечественная тысячная - это ОДНО и ТОЖЕ.

Дистанция	100 ярдов	200 ярдов	300 ярдов	400 ярдов	500 ярдов
1 МОА равна в дюймах приблизительно	1	2	3	4	5
1 МОА равна в дюймах точно	1,047	2,094	3,141	4,188	5,235
1 МОА в сантиметрах	2,659	5,319	7,979	10,639	13,299

Дистанция	100 метров	200 метров	300 метров	400 метров	500 метров
1 МОА равна, в см	2,9089	5,817	8,726	11,635	14,544

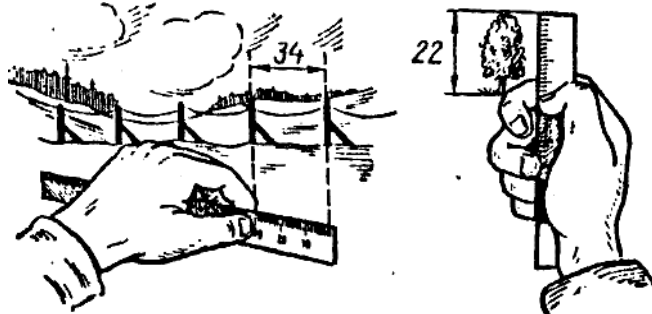
Измерение углов биноклем. В сетке бинокля нанесены две взаимно перпендикулярные угломерные шкалы для измерения горизонтальных и вертикальных углов. Величина (цена) одного большого деления соответствует 0-10, а малого - 0-05. Для измерения угла между двумя направлениями следует, наблюдая в бинокль, совместить какой-либо штрих угломерной шкалы с одним из этих па-правлений и подсчитать число делений до второго направления.



Измерение угла биноклем

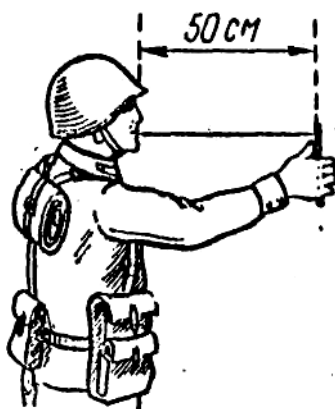
Умножив затем этот отсчет на цену деления, получим величину измеряемого угла в тысячных. Так, например, противника расположен правее ориентира (дерева) под углом 0-55.

Для измерения углов с помощью линейки необходимо держать ее перед собой на расстоянии 50 см от глаза, тогда одно ее деление (1 мм) будет соответствовать 0-02. В этом легко убедиться из самой сущности понятия тысячной: в данном случае $D=50$ см, т. е. одна тысячная этой дистанции равна 0,5 мм; поэтому одному миллиметру будет соответствовать угол, равный двум тысячным, т. е. 0-02



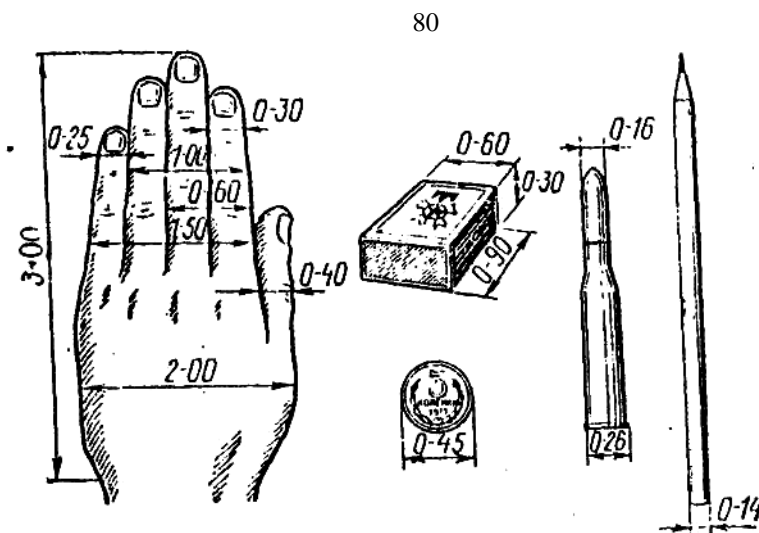
Измерение вертикального и горизонтального углов с помощью линейки

Точность измерения углов этим способом зависит от навыка в вынесении линейки точно на 50 см от глаза. В этом можно быстро натренироваться с помощью веревки (нитки) такой длины.



Проверка длины вытянутой руки

Для измерения углов подручными предметами можно использовать палец, ладонь или любой подручный небольшой предмет (спичечную коробку, карандаш), размеры которого в миллиметрах, а следовательно, и в тысячных известны. Для измерения угла такая мерка также выносится па расстояние 50 см от глаза, и по ней путем сравнения определяется искомая величина угла.



Угломерные величины подручных предметов

Приобретя навыки в измерении углов, следует переходить непосредственно к определению расстояния по измеренным угловым размерам предметов.

Определение расстояний по угловым размерам предметов дает точные результаты лишь при условии, если хорошо известны действительные размеры наблюдаемых предметов, и угловые измерения производятся тщательно с помощью измерительных приборов (бинокля, стереотрубы).

Определение расстояний по звуку и вспышке выстрела. Этот способ позволяет быстро определять расстояния до стреляющих орудий, минометов,

пулеметов и других целей, обнаруживающих себя в момент выстрела или взрыва вспышкой и образованием дымовых колец.

ЛИНЕЙНЫЕ РАЗМЕРЫ ТИПОВЫХ ОБЪЕКТОВ И МЕСТНЫХ ПРЕДМЕТОВ

Наименование объекта (местного предмета)	Размеры (усредненные), м		
	высота (по башне)	длина (без пушки)	ширина
Танк	2,4	7,6	3,5
БМП	2,6	6,8	3
БТР	2,1	6,7	3
Телеграфные столбы	6		
Столбы прополочных заграждения	1,5		
Километровые столбы	2		
Опоры высоковольтных передач	25		
Мачты высоковольтных линий	10		

Для приближенного определения расстояний можно считать, что скорость распространения звука в воздухе примерно равна 330 м/с, т. е. округленно 1 км в 3 с. Свет же распространяется почти мгновенно. Таким образом, отсчитав по секундной стрелке часов время от момента вспышки до момента слухового восприятия звука выстрела или взрыва, расстояние D в километрах до цели получим по формуле $D = t/3$.

Если, например, звук был услышан через 6 с после вспышки, то $D = 6/3 = 2$ (км). при отсутствии часов отсчитывать секунды можно путем порядкового счета про себя двузначных чисел начиная с момента вспышки выстрела, например: двадцать один, двадцать два и т. д. Отсчет каждого из этих чисел занимает примерно секунду. Навыки такого счета соразмерно ходу секундной стрелки довольно быстро приобретаются уже после двух-трех тренировок в отсчете секунд с проверкой быстроты счета по часам или секундомеру.

ДАЛЬНОСТЬ СЛЫШИМОСТИ ШУМА ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ВОЙСК И ТЕХНИКИ

Род войск или вид техники	Характер звука	Дальность слышимости, км	
		при движении по грунтовой дороге	при движении по шоссе
Подразделения пешем строю	Ровный, глухой шум шагов	3	6
Автомобили	Ровный, глухой шум моторов	5	1
Артиллерия	Шум моторов тягачей, лязг гусениц	1-2	2-3
Танки	Лязг гусениц, резкий рокот	2	3-4

	моторов		
--	---------	--	--

Определение расстояний на слух. Ночью и в условиях ограниченной видимости расстояния часто приходится определять на слух. Для этого надо уметь различать по характеру звуков их источники и знать, с каких примерно расстояний можно услышать эти звуки.

СЛЫШИМОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ ЗВУКОВ

Звуковые демаскирующие признаки	Средняя дальность слышимости, км
Негромкий разговор, кашель, зарядание оружия, резка проволоки	0,1
Негромкие команды, бряцание оружия, снаряжения (котелков, лопат и пр.)	0,2
Забивка в землю кольев вручную - равномерно повторяющиеся удары	0,3
Валка леса - стук топора, визг пилы	0,4
Забивка в землю кольев механическим способом	0,5
Падение срубленных деревьев - резкий шум, треск сучьев, глухой удар о землю	0,8
Громкий крик; отрывка окопов вручную - удары лопат о камни и металлические предметы	1
Гудки автомобилей; одиночные выстрелы из автомата и пулемета	2-3
Стрельба очередями	3-4
Орудийная стрельба	10-15
Шум двигателя самолета в ясную морозную ночь	До 40

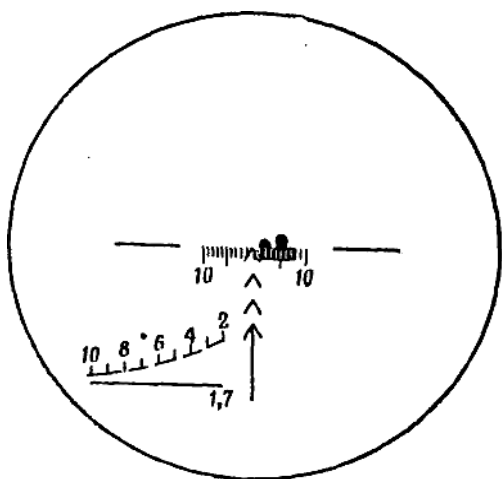
Точность определения расстояний на слух зависит от опытности снайпера, остроты и натренированности его слуха.

дальность стрельбы в метрах	Температура воздуха в градусах									
	+45	+35	+25	+15	+5	-5	-15	-25	-35	-45
	прицел уменьшать					прицел увеличивать				
500								0,5	0,5	1
600							-	0,5	1	1
700	0,5	-	-	-	-	-	0,5	1	1	1
800	0,5	0,5	-	-	-	0,5	0,5	1	1	1
900	1	0,5	-	-	-	0,5	1	1	1	2
1000	1	0,5	-	-	-	0,5	1	1	2	2
1100	1	0,5	-	-	-	0,5	1	1	2	2
1200	1		0,5	-	0,5	1	1	1	2	2
1300	1	1	0,5	-	0,5	1	1	2	2	2

Боковая поправка при стрельбе по неподвижным и появляющимся целям

зависит от скорости и направления бокового ветра и расстояния до цели. Чем сильнее боковой ветер, чем ближе к 90° угол, под которым он дует, и чем дальше цель, тем на большую величину отклонится пуля в сторону от направления стрельбы. В связи с этим необходимо заранее вносить поправку в установку бокового маховичка, вращая его в направлении, указанном на торцовой гайке надписями и стрелками. При этом поправка берется в ту сторону, откуда дует ветер. Так, при ветре слева среднюю точку попадания выносить влево, при ветре справа - вправо.

Если в бою обстановка не позволяет вносить поправку в установку бокового маховичка, то при стрельбе поправку на боковой ветер можно учитывать выносом точки прицеливания в фигурах человека (метрах) или шкалой боковых поправок сетки прицела, прицеливаясь не угольником, а делением шкалы, соответствующим величине боковой поправки. При ветре справа берутся деления сетки слева от угольника, а при ветре слева - деления сетки справа от него.



Учет поправки на боковой ветер шкалой сетки прицела (поправка на сильный ветер слева равна 5 тысячным)

При определении поправки на боковой ветер руководствоваться следующей таблицей:

Дальность стрельбы метров	Боковой умеренный ветер (4 м/сек) под углом 90°		
	Поправки (округленно)		
	в метрах	в фигурах человека	в делениях шкалы бокового маховичка (сетки прицела)
200	0,1	-	0,5
300	0,26	0,5	1
400	0,48	1	1
500	0,72	1,5	1,5
600	1,1	2	2
700	1,6	3	2,5

800	2,2	4,5	3
900	2,9	6	3
1000	3,7	7,5	4
1100	4,6	9	4
1200	5,5	11	4,5
1300	6,6	13	5

Табличные поправки при сильном ветре (скорость 8 м/сек), дующем под прямым углом к направлению стрельбы, необходимо увеличивать в два раза, а при слабом ветре (скорость 2 м/сек) уменьшать в два раза; при слабом, умеренном и сильном ветре, но дующем под острым углом к направлению стрельбы, поправки, определенные для ветра, дующего под углом 90°, уменьшать в два раза.

Вынос точки прицеливания производится от середины цели. При внесении поправок в установку бокового маховичка прицеливаться в середину цели.

Для облегчения запоминания поправок на боковой умеренный ветер, дующий под углом 90°, в делениях шкалы бокового маховичка (сетки прицела) нужно цифру прицела, соответствующую расстоянию до цели, разделить: при стрельбе на расстояния до 500 м - на постоянное число 4, а при стрельбе на большие расстояния - на 3.

Пример. Определить поправку на сильный боковой ветер, дующий под острым углом к направлению стрельбы, в делениях шкалы бокового маховичка, если расстояние до цели 600 м (прицел 6).

Решение: $6(\text{прицел}):3(\text{постоянное число}) = 2$

Во всех случаях, когда позволяет обстановка, данные для ведения огня должны быть подготовлены заблаговременно и при необходимости занесены в карточку огня. Перед открытием огня в подготовленные данные вносятся поправки на боковой ветер и температуру воздуха.

Деривация – отклонение пули от плоскости стрельбы в сторону ее вращения.

Дальн Стрельбы в метрах	Горизонтальные (боковые) поправки	
	Деривация	
	в см.	в тысяч
100	-	-
200	1	-
300	2	-
400	4	-
500	7	-
600	12	-
700	19	-
800	29	-
900	43	0,5
1000	62	0,5

Выбор момента для открытия огня

Момент открытия огня определяется командой командира «Огонь», а при самостоятельном ведении огня - в зависимости от обстановки и положения цели.

Наиболее выгодные моменты для открытия огня: когда цель можно поразить внезапно с близкого расстояния; когда цель хорошо видна; когда цель скучивается, подставляет фланг или поднимается во весь рост; когда цель приблизилась к местному предмету (ориентир), расстояние до которого было заранее определено или по которому установки прицела были уточнены стрельбой.

Ведение огня, наблюдение за его результатами и корректирование

При ведении огня снайпер должен внимательно наблюдать за результатами своего огня и корректировать его, внося необходимые изменения в установки прицела и бокового маховичка или в положение точки прицеливания.

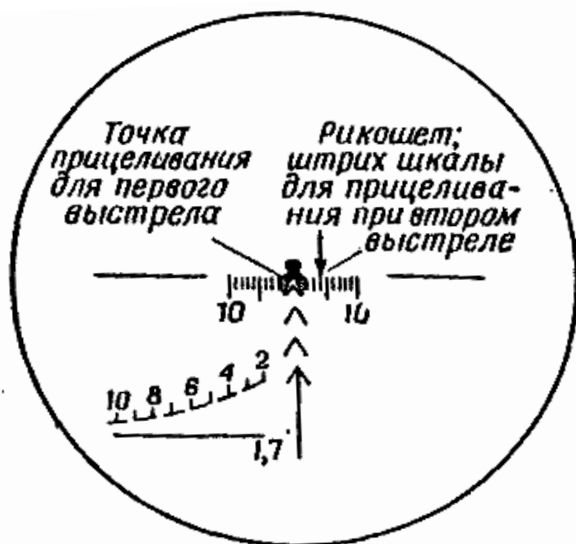
Наблюдение за результатами своего огня ведется по рикошетам, трассам пуль и по поведению противника. Для корректирования огня по трассам необходимо, чтобы стрельба велась патронами с обыкновенными и трассирующими пулями в соотношении: один патрон с трассирующей пулей и один патрон с обыкновенной пулей.

Признаками, указывающими на действительность своего огня, могут служить: потери противника, переход от перебежек к переползанию, ослабление или прекращение огня, отход противника или уход в укрытие.

Если огневая задача выполняется парой снайперов, то о результатах наблюдения за рикошетами или трассами снайпер-наблюдатель должен докладывать:

- при попадании в цель - «Цель»;
- при недолетах (перелетах) - «Недолет (перелет)» или «Недолет (перелет) столько-то (метров)»;
- при боковых отклонениях пуль - «Вправо (влево)» или «Вправо (влево) столько-то ,(тысячных или фигур)».

Корректирование огня в бою производится, как правило, изменением положения точки прицеливания по высоте и боковому направлению. При этом точка прицеливания выносится на величину отклонения рикошетов или трасс в сторону, противоположную их отклонению от цели (рис. 70).



Корректирование огня с определением и учетом отклонением по шкале сетки прицела

Если отклонение пуль от цели сравнительно велико и обстановка позволяет изменять установку прицела и бокового маховичка, то корректирование огня производится введением поправок в прицел и боковой маховичок.

Прицел увеличивается (уменьшается) на величину недолета (перелета), измеренную в метрах или тысячных. Для измерения отклонения пуль по высоте в тысячных следует пользоваться высотой угольника (большого штриха шкалы боковых поправок) сетки прицела, которая равна 2 тысячным. При получении отклонения пуль по высоте в одну тысячную на дальностях стрельбы до 600 м и в две тысячных на больших дальностях установку прицела изменять на одно деление.

Поправка в установку бокового маховичка вносится на величину отклонения пуль по боковому направлению в тысячных, измеренную с помощью шкалы боковых поправок сетки прицела.

Стрельба по неподвижным и появляющимся целям

Одиночную ясно видимую неподвижную (появляющуюся) цель обстреливать с установками прицела и бокового маховичка, определенными согласно ст. 131 и 132. Огонь ведется до тех пор, пока цель не будет уничтожена или не скроется, однако снайпер должен стремиться уничтожить цель с первого выстрела.

Для поражения появляющейся цели необходимо, заметив место ее появления, быстро изготовиться к стрельбе, установить маховички на соответствующие деления и при ее появлении открыть огонь. Быстрота открытия огня имеет решающее значение для поражения цели. Если за время изготовления к стрельбе цель скрылась, при ее повторном появлении уточнить наводку и открыть огонь. При неоднократном появлении цели в одном и том же месте надо заранее навести винтовку в это место и при очередном

появлении цели, быстро уточнив наводку, открыть огонь. Неоднократно появляющаяся цель может появиться и в новом месте, поэтому поражение ее будет зависеть от внимательности наблюдения и быстроты открытия огня.

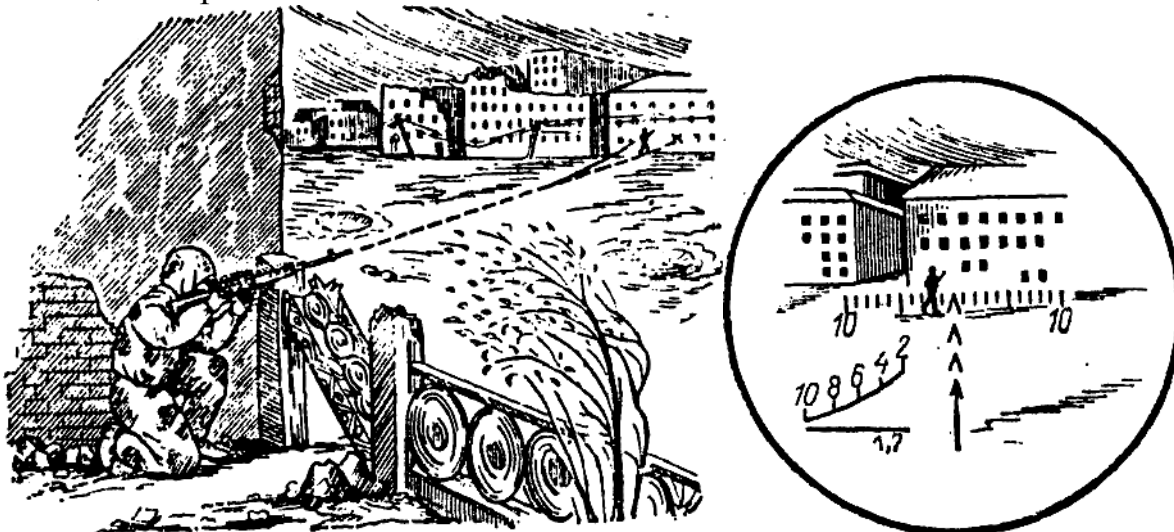
Групповую цель, состоящую из отдельных отчетливо видимых фигур, обстреливать, последовательно перенося огонь с одной фигуры на другую, начиная с наиболее важных (пулеметов, орудий и т. п.).

Стрельба по движущимся целям

При фронтальном движении цели (на стреляющего или от него) огонь вести с установкой прицела, соответствующей тому расстоянию, на котором цель может оказаться в момент открытия огня, и с учетом поправки на температуру воздуха и боковой ветер. На расстоянии, не превышающем дальности прямого выстрела, огонь можно вести с установкой прицела, соответствующей дальности прямого выстрела.

При фланговом и косом (облическом) движении цели огонь вести с установкой прицела, как указано в ст. 141, и с установкой бокового маховичка на Величину, соответствующую упреждению и поправке на боковой ветер. Расстояние, на которое перемещается цель за время полета пули до нее, называется упреждением.

Упреждение берется в сторону движения цели. Так, при движении цели слева направо среднюю точку попадания выносить вправо, а при движении цели справа налево - выносить влево.

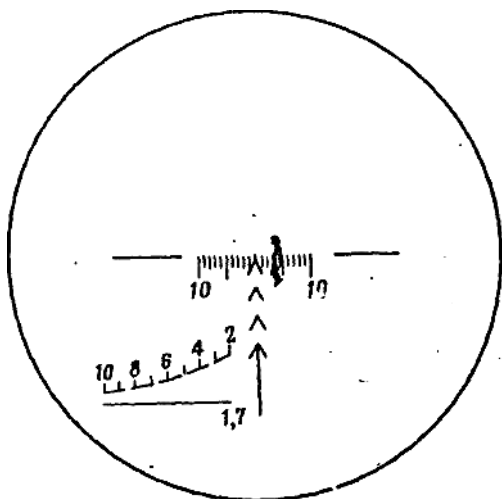


Внесение поправок на ветер:

а - выносом точки прицеливания;

б - шкалой боковых поправок сетки прицела

Если же условия стрельбы не позволяют взять упреждение с помощью бокового маховичка (установить боковой маховичок на нужное деление), то упреждение берется с помощью шкалы боковых поправок сетки прицела или выносом точки прицеливания в фигурах цели.



Учет упреждения на движение цели шкалой боковых поправок (упреждение равно 4 тысячным)

При пользовании шкалой боковых поправок сетки прицела прицеливание производить делением, находящимся в стороне, откуда движется цель (рис. 71). Для определения упреждения при стрельбе по целям, имеющим фланговое движение (под прямым углом к направлению стрельбы), руководствоваться следующей таблицей:

Дальность стрельбы в метрах	Цель, бегущая со скоростью 3 м/сек (примерно 10 км/час)			Мотоцель, движущаяся со скоростью 20 км/час (примерно 6 м/сек)	
	Упреждение (округленно)				
	в метрах	в фигурах человека	в делениях шкалы бокового маховичка (сетка прицела)	в метрах	в делениях шкалы бокового маховичка (сетки прицела)
100	0,4	1	4	0,7	7
200	0,8	1,5	4	1,4	7
300	1,3	2,5	4,5	2,3	8
400	1,8	3,5	4,5	3,2	8
500	2,3	4,5	4,5	4,3	8,5
600	3,0	6	5	5,5	9
700	3,7	7,5	5,5	6,8	10
800	4,5	9	5,5	8,3	10
900	5,4	11	6	10,0	11
1000	6,3	12,5	6,5	11,5	12
1100	7,3	14,5	6,5	13,5	12
1200	8,4	17	7	15,5	13
1300	9,5	19	7,5	17,5	13

При движении цели со скоростью, отличной от указанной в таблице, упреждение увеличивать (уменьшать) пропорционально изменению скорости движения цели.

При косом (облическом) движении цели упреждение, определенное для флангового движения цели, уменьшать в два раза.

Вынос точки прицеливания производить от середины цели. При внесении поправок в установку бокового маховичка прицеливаться в середину цели. Для облегчения запоминания упреждений в делениях шкалы бокового маховичка (сетки прицела) на фланговое движение цели со скоростью 3 м/сек

(10 км/час) величины упреждений можно округлить и считать, что при стрельбе на расстоянии до 600 м упреждение равно 4,5 тысячным (делениям шкалы), а на больших расстояниях - 6 тысячным (делениям шкалы).

Огонь по цели, имеющей фланговое и облическое движение, ведется способом сопровождения цели или способом выжидания цели (огневого нападения).

При ведении огня способом сопровождения цели снайпер непрерывно перемещает винтовку в сторону движения цели и в момент наиболее правильной паводки производит выстрел.

При ведении огня способом выжидания цели (огневого нападения) снайпер прицеливается в точку (местный предмет), выбранную впереди цели, и с подходом цели к этой точке производит выстрел (при учете упреждения установкой бокового маховичка). Если цель окажется непораженной, то снайпер выбирает новую точку на пути движения цели прицеливается в нее и при подходе цели, к ней производит следующий выстрел. Стрельба данным способом продолжается до тех пор, пока цель не будет поражена.

Если упреждение берется выносом точки прицеливания, выстрел надо производить в момент, когда цель приблизится к намеченной точке на величину рассчитанного упреждения.

Применение патронов с трассирующими пулями при стрельбе по движущимся целям обеспечивает лучшее наблюдение за результатами стрельбы и возможность уточнения величины упреждения.

Стрельбу по живой силе противника на бронетранспортерах, автомобилях и мотоциклах вести патронами с обыкновенными и бронебойно-зажигательными пулями (при соотношении 1:1 или при другом соотношении в зависимости от наличия патронов с указанными пулями).

Особенности стрельбы в горах

Стрельба пуль в горах усложняется несколькими внешними факторами. Прежде всего, глазомерное определение расстояний становится ненадежным. Во-вторых, высоко над уровнем моря воздух становится разреженным и оказывает пуле меньшее сопротивление. Пуля быстрее преодолевает расстояние до цели, вследствие чего ее траектория выпрямляется. В-третьих, а в горах часто дует сильный ветер, который сносит пулю. В-четвертых, большую роль играет положение цели относительно стреляющего. С одной стороны, в зависимости от того, сверху или снизу охотник видит животное, изменяется и точка прицеливания. С другой стороны, если угол-места цели превышает 15-16°, траектории пули теряет свою «жесткость» и начинает

выпрямляться. Чем больше угол места цели, тем прямее траектория, и при выстрелах вертикально вверх или вниз она становится прямолинейной.

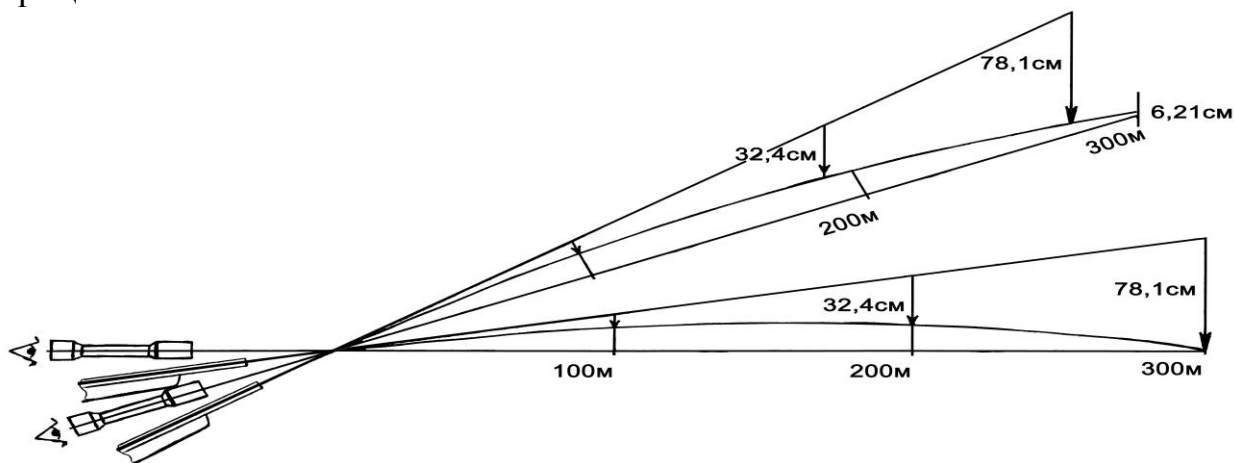
Вследствие выпрямления траектории точки попадания смещаются вверх от точки прицеливания, если установка прицела соответствует фактическому расстоянию до цели. И чем больше угол места цели, тем значительнее отклонение точек попадания. В ряде случаев это приводит к промахам, поскольку траектория проходит над целью.

Явление спрямления траектории хорошо известно в артиллерии, но в среде автоматчиков, пулеметчиков и снайперов этот вопрос вызывает определенные разногласия. Явление выпрямления траектории объясняется достаточно просто - изменением угла, под которым действует земное притяжение относительно линии бросания. Рассмотрим это на примере.

Пуля, покинув ствол, сразу же оказывается под действием силы земного притяжения и начинает падать, причем то, насколько она упадет, зависит в основном от времени ее полета. Чтобы попасть в цель, ось ствола в момент вылета пули (линия бросания) должна быть направлена выше цели. Угол между линией бросания и линией прицеливания зависит от времени, которое затратит данная пуля на преодоление данной дистанции. Регулируется этот угол установкой прицела на соответствующее расстояние.

Возьмем пулю снайперского патрона для СВД 7,62x54мм, которая при начальной скорости 830 м/с затрачивает на преодоление дистанций в 100, 200 и 300м соответственно 0,13с, 0,27с и 0,42с.

Зная данные о продолжительности полета, можно подсчитать по формуле свободного падения тел, что в 100 м от дульного среза траектория пройдет на 7,6см ниже линии бросания, в 200м - на 32,4 см и в 300 м - на 78,1см ниже этой линии. Нанесем эти величины (векторы) на чертеж. При положении цели на уровне стреляющего траектория пули пересечет линию прицеливания и поразит цель. Обратим внимание, что векторы, изображающие падение траектории, направлены перпендикулярно линии прицеливания.



Теперь, не меняя установки прицела, то есть, сохраняя тот же угол возвышения, проверим, как пройдет траектория относительно цели, место которой будет на 23° выше или ниже стреляющего. Отложим от линии бросания отрезки падения траектории на тех же дистанциях. Соединяя их

концы кривыми линиями, увидим, что их кривизна уменьшилась, и траектория проходит выше точки прицеливания на 6,21см. (Вертикальный масштаб, как траекторий, так и цели сохранен). В данных условиях векторы падения траектории направлены не перпендикулярно линии бросания, а наискось, и, таким образом, только часть силы земного притяжения расходуется на искривление траектории. При выстрелах вертикально вверх или вниз силы земного притяжения действуют по линии бросания, и траектории остаются прямолинейными.

Из сказанного вытекает вывод: при стрельбе круто вверх или круто вниз прицел надо устанавливать на меньшую дистанцию. Исходя из теоретических расчетов, американцы (The Hunter's Encyclopedia) составили довольно простую таблицу поправок установки прицела в зависимости от угла места цели (см. табл.).

УСТАНОВКА ПРИЦЕЛА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УГЛА МЕСТА ЦЕЛИ

Угол места цели град	Делитель фактической дистанции	Угол места цели град	Делитель фактической дистанции
20	1.06	35	1.22
25	1.10	40	1.31
30	1.15	45	1,41

Фактическую дистанцию, определенную с помощью бинокля, оптического прицела или лазерного дальномера необходимо разделить на число второй колонки. Например, до цели по прямой линии 140м, а угол места цели -40° (безразлично + или -). В первой колонке находим 40° и соответствующий им делитель, во второй колонке -1,31. Получаем .106,87м или, округленно, 100м.

Пользуясь поправочными коэффициентами можно составить следующую таблицу.

Накл. дальн. в м	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Угол места цели град.	Дальности в метрах с учетом поправочного коэффициента.									
45	71	142	213	284	355	425	496	567	638	709
40	76	153	229	305	382	458	534	610	687	763
35	81	164	246	328	410	492	573	655	737	819
30	87	174	261	348	435	522	609	696	783	870
25	91	182	273	364	455	545	636	727	818	909
20	94	189	283	377	472	566	660	754	849	943
15	97	196	293	390	489	586	683	780	878	976

Расчет по баллистическому калькулятору Борисова И.В. версия 1.64.
для СВД (830м/с, 9,6г, высота прицела 7 см)

Накл. дальн. в м	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Угол места цели в град.	Превышение СТП над точкой прицеливания, см.									
45	2	10	23	44	74	116	171	246	344	471
40	2	8	18	35	59	92	137	196	274	376
35	1,5	6	14	27	46	71	106	152	212	291
30	1	4	10	20	34	53	78	112	157	215
25	0,7	3	7	14	24	37	55	79	110	150,6
20	0,5	2	5	9	15	24	35	51	71	97
15	0,3	1	3	5	9	13	20	29	40	55
10	0,1	0,5	1	2,3	4	6	9	13	18	24
5	0	0,1	0,3	0,6	1	1,5	2,2	3,2	4,5	6,1

Наставление по стрельбе из СВД рекомендует упрощенные поправки. В горах при стрельбе на дальностях свыше 700 м, если высота местности над уровнем моря превышает 2000 м, прицел, соответствующий дальности до цели, в связи с пониженной плотностью воздуха следует уменьшать на одно деление; если высота местности над уровнем моря меньше 2000 м, прицел не уменьшать, а точку прицеливания выбирать на нижнем краю цели.

Если при стрельбе цель находится выше или ниже снайпера, а угол места цели при этом составляет:

- 15-30 град., то точку прицеливания на дальностях свыше 700 м следует выбирать на нижнем краю цели;

- 30-45 град., то прицел, соответствующий дальности до цели, необходимо уменьшать на одно деление на дальностях свыше 700 м и на полделения - на дальностях от 400 до 700 м;

- 45-60 град., то прицел, соответствующий дальности до цели, необходимо уменьшать на два деления на дальностях свыше 700 м и на одно деление - на дальностях от 400 до 700 м.

Правила ведения огня в горных условиях

1. В горах положение для стрельбы зависит от характера рельефа. Во всех случаях стремись к наибольшей устойчивости тела. Следи, чтобы ноги не соскользнули и не опирались на неустойчиво лежащие камни.

2. При стрельбе сверху вниз избегай положения, при которых голова оказывается ниже туловища, это вызывает сильный приток крови к голове.

3. Выбирая огневые позиции, стремись, чтобы оставалось возможно меньше не прострелянных участков и чтобы под обстрелом оказались дороги, броды, лощины и другие важные участки. Чаще применяй маневр огнем и смену огневых позиций.

4. Во избежание снежных обвалов не располагайся вблизи скатов, с которых нависают большие массы снега (снежные карнизы).

5. Не забывай, что хорошим упором могут служить горный вещевой мешок, ледоруб, горная палка. Используя скальные выступы и камни в качестве упора, подкладывай под оружие ремень или другой мягкий предмет.

6. Учти, что при наблюдении сверху вниз расстояния до цели кажутся меньшими, а снизу вверх - большими, чем в действительности.

7. Принимая или давая целеуказания, помни, что в горах видимая панорама местности резко меняется даже при незначительном смещении наблюдателя.

8. Знай и всегда учитывай особенности стрельбы в горах ведя огонь при угле места цели 45° , уменьшай прицел на одно деление, а при угле места 60° - на два ДЕЛЕНИЯ.

9. Учитывай рельеф местности, применяй огонь поверх своих подразделений. Перед открытием такого огня тщательно проверь, обеспечена ли безопасность стрельбы.

10. Постоянно следи за работой автоматики оружия, особенно в весенние и осенние ночи, когда возможны резкие колебания температуры воздуха.

11. Внезапный огонь в горах с коротких дистанций ошеломляюще действует на противника. Широко используй кинжальный огонь.

При стрельбе ночью

1. Перед освещением местности, не напрягая зрения, наблюдай в секторе возможного появления преступника.

В момент освещения участка местности избегай смотреть на источник света: он может ослепить глаза.

2. При освещении местности ослепительными ракетами взгляд перемещай вслед за движением освещенной зоны. Научись отличать движущиеся цели от подвижных теней различных предметов.

3. Для наблюдения ночью выбирай низкие места; кроме зрения; полностью используй слух.

4. Сильно освещенные и яркоокрашенные предметы ночью кажутся ближе, а слабоосвещенные и темноокрашенные - дальше действительных расстояний.

При освещении местности предметы и цели кажутся меньше, чем днем.

5. Попав со света в темноту, сделай 20-40 глубоких вдохов и выдохов, это поможет скорее повысить чувствительность зрения. Для рабочего подсвечивания ночью пользуйся преимущественно красным светом.

6. Блестящие и яркие детали, дающие демаскирующие отблески, убирай или маскируй. Действуя с оружием, не допускай шума.

7. Будь в постоянной готовности вести меткий огонь в различных условиях освещения местности.

8. Наиболее выгодный момент для обнаружения и поражения цели - в начале освещения, пока незамаскированные цели не успели скрыться.

9. Чтобы быстро работать с оружием ночью, отлично изучи его устройство, научись наощупь различать все его детали и механизмы, устанавливая открытый прицел на нужном делении, не видя прицельной планки.

10. При стрельбе ночью все внимание сосредотачивай на цели, а не на оружии.

В условиях ограниченной видимости ночью лови цель сначала на мушку, приподняв голову над прикладом, а затем, придав оружию правильное направление, произвести выстрел.

11. При стрельбе по неподвижным силуэтам возьми ровный прицел на фоне светлого неба. Удерживая ее, сбоку плавно наведи оружие в силуэт и произведи выстрел.

Стреляя по движущимся силуэтам, удерживай ровный прицел на светлом фоне по пути движения цели: когда цель приблизится на величину нужного упреждения, открывай огонь.

12. Строго соблюдай дисциплину огня ночью, не допускай беспорядочной, неорганизованной стрельбы.

Помни, что ночью можно вести эффективный огонь, но для этого нужна специальная подготовка.

При стрельбе в лесу

1. Цели в лесу появляются внезапно и также быстро скрываются. Учти это и будь готов к немедленному открытию огня на дальность от минимальной до предельной границы видимости. Прицел поставь на дальность прямого выстрела по грудной фигуре.

2. Изготавливаясь к стрельбе с дерева, не делай лишних движений, т.к. качание ветвей заметно на фоне неподвижных деревьев, а зимой с них осыпается снег.

3. В лесу раздается сильное эхо, слышимость звуков повышена. Будь внимателен, стреляй только по ясно видимой цели.

Стрелять в сторону источника звука, не видя цели, категорически запрещается!

4. Выбирая место для стрельбы, стремись держать под обстрелом просеки, дороги, тропы, опушки. Стрельбу веди при появлении цели на просеке, поляне, опушке и т.п., где вблизи нет укрытий.

При стрельбе в населенных пунктах

1. Исключительно важное значение имеет выбор места для стрельбы. Выбирай его так, чтобы был достаточно широкий сектор обстрела. Располагайся, если позволяет обстановка, на один-два этажа выше цели: это обеспечит хороший обзор и укрытие. Во избежание демаскирования не

следует находиться близко к окну, не открытом балконе, на скате крыши, обращенном к цели.

2. Не забывай учесть поправку в установку прицела на угол места цели.

3. Помни, что пули могут поражать рикошетом, а также способны пробивать преграды и наносить поражения, находящимся за ними объектами.

Помни о безопасности посторонних лиц!

4. Избегай движения по прямым улицам - там тебя могут заметить и обстрелять; используй проходные дворы, сквозные проезды, сады, огороды и т.п., скрытые подходы к месту укрытия цели.

5. Если вход в здание, где можно занять удобную позицию, находится под обстрелом, используй возможность для проникновения в помещение через окна первого этажа с противоположной стороны.

Основные требования к ведению меткого огня снайпером

1. Принимать изготровку с учетом индивидуальных особенностей снайпера, с тем, чтобы обеспечить наиболее выгодное и устойчивое положение для стрельбы.

2. Устойчивость винтовки обеспечивать за счет правильного положения рук, ног и корпуса - с упором на костяк, а не за счет большого напряжения мышц.

3. Держать винтовку без особого напряжения; чем сильнее сжимаешь винтовку в руках, тем хуже результат стрельбы.

4. Добиваться однообразия изготровки из всех положений, особенно следить за однообразным положением кисти левой руки и однообразным упором локтей и землю,

5. Проверять правильность изготровки, исправлять ошибки не за счет напряжения мышц, а соответствующим изменением положения корпуса.

6. При всякой возможности стараться использовать упор, что обеспечивает наилучшую устойчивость. Винтовку класть на упор всегда одним и тем же местом ствольных накладок. При жестком упоре подкладывать под винтовку какую-либо мягкую прокладку или кисть левой руки. .

7. При стрельбе из-за укрытия упираться в него левым плечом, но не кистью левой руки и тем более не ствольными накладками винтовки.

8. Приклад в плечо упирать плотно, серединой затыльника и всегда однообразно.

9. При стрельбе с открытым прицелом стараться отчетливо видеть прорезь прицела и мушку, не обращая особого внимания на то, что цель будет видна несколько туманно.

10. Ровная мушка - закон меткой стрельбы.

11. Прицеливаясь с оптическим прицелом, совмещать глаз с выходным зрачком прицела, держа его - на строго определенном расстоянии от окуляра.

12. Держать глаз на главной оптической оси прицела, не допуская появления затемнений по окраинам поля зрения прицела

13. Не сваливать винтовку, гривка открытого прицела и горизонтальные нити оптического прицела должны быть всегда горизонтальны, из какого бы положения ни производилась стрельба.

14. Периодически давать отдых глазам, устремляя взор в даль.

15. Прицеливаясь, задерживать дыхание на естественном выдохе, но не задерживать выстрел; первые секунды после затаивания дыхания - самые благоприятные для производства меткого выстрела.

16. Не дергать за спусковой крючок; нажим на него должен быть постепенным и плавным.

17. Ввиду того, что винтовку невозможно удержать в положении идеальной наводки, не следует реагировать, на легкие колебания ровной мушки или прицельной марки у цели - эти колебания мало влияют на меткость стрельбы; необязательно дожимать спуск в момент наилучшего совпадения вершины мушки с точкой прицеливания.

18. Не улавливать момент выстрела, так как это неизбежно приведет к дерганью за спусковой крючок и неточному выстрелу. Нажимать на спусковой крючок так, чтобы выстрел был неожиданным.

19. Постоянно содержать снайперскую винтовку, оптический и ночной прицелы, боеприпасы и полной исправности и чистыми, а винтовку, кроме того, и смазанной.

Для СВД

Дальн. Стрельбы в метрах	Горизонтальные (боковые) поправки														Угол прицеливания в тысяч.	Скорость пули м/сек	Время полета пули в сек.								
	Бок ветер 4 м/с под углом 90 град.							Бег чел. 3 м/с (10км/ч) под углом 90 град.																	
	в см.		в тысяч					в м.		в тысяч								Деривация							
															в см.	в тысяч									
100	3	0,5	0,4	4	-	-	1,4	755	0,13																
200	10	0,5	0,8	4	1	-	1,9	685	0,27																
300	26	1	1,3	4,5	2	-	2,8	618	0,42																
400	48	1	1,8	4,5	4	-	3,9	554	0,59																
500	72	1,5	2,3	4,5	7	-	5,0	495	0,78																
600	110	2	3,0	5	12	-	6,4	441	0,99																
700	160	2,5	3,7	5,5	19	-	8,1	392	1,23																
800	220	3	4,5	5,5	29	-	10	350	1,50																
900	290	3	5,4	6	43	0,5	12	320	1,80																
Превышение траектории относительно линии прицеливания для начальной скорости пули 830 м/сек. см.																									
Пр	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	Уг.	100	200	300	400	500	600	700	800	900
1	-1	-0-	-3	-11												45°	2	10	23	44	74	116	171	246	344
2	1	5	4	-0-	-11	-28										40°	2	8	18	35	59	92	137	196	274
3	6	14	18	17	11	-0-	-18									35°	1,5	6	14	27	46	71	106	152	212
4	11	25	35	39	39	33	20	-0-	-28							30°	1	4	10	20	34	53	78	112	157
5	18	38	53	64	70	70	64	50	28	-0-	-43					25°	0,7	3	7	14	24	37	55	79	110
6	-	53	-	95	-	120	-	110	-	74	-	-0-	-130			20°	0,5	2	5	9	15	24	35	51	71
7	-	67	-	135	-	157	-	159	-	165	-	115	-0-			15°	0,3	1	3	5	9	13	20	29	40
8	-	79	-	169	-	215	-	254	-	265	-	230	140	-0-		10°	0,1	0,5	1	2,3	4	6	9	13	18
9	-	100	-	200	-	283	-	347	-	380	-	370	310	190	-0-	5°	0	0,1	0,3	0,6	1	1,5	2,2	3,2	4,5

Для В-94(ОСВ-96)

Дальн. Стрельбы в метрах	Горизонтальные (боковые) поправки										Скорость пули м/сек	Время полета пули в сек.	Дальн. Стрельбы в метрах
	Бок ветер 4 м/с под углом 90 град.					Бег чел. 3 м/с (10км/ч) под углом 90 град.							
	в см.		в тысяч			в м.		в тысяч					
100	2,5	0,25	0,39	4	746	0,13	100						
200	10	0,5	0,81	4	677	0,27	200						
300	24	0,8	1,29	4,3	612	0,43	300						
400	46	1	1,8	4,5	551	0,60	400						
500	75	1,5	2,37	4,7	494	0,79	500						
600	114	2	3,03	5	441	1,01	600						
700	165	2,4	3,75	5,4	392	1,25	700						
800	227	2,8	4,56	5,7	346	1,52	800						
900	305	3,4	5,49	6	304	1,83	900						

Превышение траектории относительно линии прицеливания для начальной скорости пули 820 м/сек, см.

Пр	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	Уг.	100	200	300	400	500	600	700	800	900
1	-2	0	-3													45°	2,3	10	23	45	76	119	176	253	353
2	1	5	5	0	-10											40°	1,8	8	19	36	61	95	141	202	282
3	6	14	19	18	12	0	-18									35°	1,4	6	15	28	47	73	109	156	218
4	11	25	35	40	40	33	20	0	-28							30°	1	4,5	11	21	35	54	81	116	162
5	18	38	55	66	72	73	66	52	31	0	-41					25°	0,7	3,1	7,5	14	24	38	56	81	113
6	25	54	78	97	111	119	120	114	100	77	44	0	-57			20°	0,5	2	5	9	16	24	36	52	73
7	35	72	105	134	157	174	184	188	183	169	145	110	0	-174		15°	0,3	1,1	3	5	9	14	21	29	41
8	46	94	138	177	211	239	261	275	281	278	265	240	152	0	-235	10°	0,1	0,5	1,2	2,3	4	6,2	9	13	18
9	59	120	177	230	277	318	352	379	398	408	408	397	335	209	0	5°	0	0,1	0,3	0,6	1	1,5	2,3	3,3	4,6

Для ВСК-94, ВСС

Дальн. Стрельбы в метрах	Горизонтальные (боковые) поправки										Скорость пули м/сек	Время полета пули в сек.	Дальн. Стрельбы в метрах
	Бок ветер 4 м/с под углом 90 град.					Бег чел. 3 м/с (10км/ч) под углом 90 град.							
	в см.		в тысяч			в м.		в тысяч					
50	0,7	0,14	0,57	11,4	264,8	0,19	50						
100	3,0	0,31	1,14	11,4	259,8	0,38	100						
150	6,9	0,46	1,74	11,6	255	0,58	150						
200	12,0	0,61	2,34	11,7	250,4	0,78	200						
250	18,3	0,74	2,94	11,8	245,9	0,98	250						
300	26,1	0,87	3,54	11,8	241,6	1,18	300						
350	35,3	1,01	4,17	11,9	237,5	1,39	350						
400	46,3	1,16	4,8	12	233,4	1,60	400						

Превышение траектории относительно линии прицеливания для патронов СП-5 (270 м/сек), см.

Пр	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	400	Уг.	50	100	150	200	250	300	350	400
50	1	0	-10													45°	5	20	46					
100	8	14	12	0	-21											40°	4	16	37	66				
150	16	31	37	34	22	0	-31									35°	3	12,5	29	51	81			
200	25	49	64	69	66	54	32	0	-41							30°	2,3	9,3	21	38	60	88		
250	34	67	91	106	112	109	96	74	42	0	-52					25°	1,6	6,5	15	27	42	61	84	
300	44	86	120	144	160	166	162	150	127	95	52	0	-63			20°	1	4	9,5	17	27	39	54	72
350	54	106	149	183	208	224	231	228	215	193	160	117	64	0		15°	0,6	2,4	5,3	9,7	15	22	31	41
400	64	126	179	224	259	285	302	309	306	294	271	239	196	142	0	10°	0,3	1	2,4	4,3	7	10	14	18

Для СВУ

Дальн. Стрельбы в метрах	Горизонтальные (боковые) поправки										Угол прицеливания в тысяч.	Скорость пули м/сек	Время полета пули в сек.
	Бок ветер 4 м/с под углом 90 град.					Бег чел. 3 м/с (10км/ч) под углом 90 град.							
	в см.		в тысяч			в м.		в тысяч					
100	3	0,5	0,4	4	-	-	1,4	755	0,13				
200	10	0,5	0,8	4	1	-	1,9	685	0,27				
300	26	1	1,3	4,5	2	-	2,8	618	0,42				
400	48	1	1,8	4,5	4	-	3,9	554	0,59				
500	72	1,5	2,3	4,5	7	-	5,0	495	0,78				
600	110	2	3,0	5	12	-	6,4	441	0,99				
700	160	2,5	3,7	5,5	19	-	8,1	392	1,23				
800	220	3	4,5	5,5	29	-	10	350	1,50				
900	290	3	5,4	6	43	0,5	12	320	1,80				

Превышение траектории относительно линии прицеливания для начальной скорости пули 830 м/сек, см.

Пр	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600	700	800	900	Уг.	100	200	300	400	500	600	700	800	900
1	-2	-0	-2	-9												45°	2	10	23	44	74	116	171	246	344
2	0	5	5	-0	-10	-26										40°	2	8	18	35	59	92	137	196	274
3	5	13	17	17	11	-0	-18	-43								35°	1,5	6	14	27	46	71	106	152	212
4	10	24	33	38	38	32	20	-0	-27	-64						30°	1	4	10	20	34	53	78	112	157
5	16	37	53	64	70	70	64	51	30	-0	-40	-90				25°	0,7	3	7	14	24	37	55	79	110
6	24	52	75	94	107	115	117	111	97	75	43	-0				20°	0,5	2	5	9	15	24	35	51	71
7	33	69	102	129	152	168	179	182	177	164	141	107	-0			15°	0,3	1	3	5	9	13	20	29	40
8	43	90	133	171	204	232	252	266	272	269	257	233	148	-0		10°	0,1	0,5	1	2,3	4	6	9	13	18
9	56	116	171	222	268	308	341	367	386	396	396	385	325	203	-0	5°	0	0,1	0,3	0,6	1	1,5	2,2	3,2	4,5

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключении необходимо сделать вывод, что знание тактических методов и приемов снайпера (снайперской пары) при выполнении специальных задач, материальной части снайперского оружия, мер – это необходимая часть знаний и умений, чем должен обладать сотрудник-снайпер. Но этого далеко не достаточно для качественного выполнения поставленных специальных задач.

Процесс производства точного выстрела довольно сложный и многогранный, как физически, так и психологически. Недостаточно иметь хорошую винтовку и отличный оптический прицел, недостаточно выбрать и подготовить удобную позицию, хотя это тоже очень важно. Но на первое место выходит психофизическое состояние, сведение до минимума ошибок, связанных с ожиданием выстрела.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации: ред. от 27.07.2014// Консультант плюс: комп. справ. прав. система [Электронный ресурс].- URL №11-ФКЗ: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.
2. О полиции: федер. закон Рос. Федерации от 7 февраля 2011 г. № 3-ФЗ: ред. от 03.07.2016// Консультант плюс: комп. справ. прав. система [Электронный ресурс].- URL №350-ФЗ: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.
3. Об оружии: федер. закон Рос. Федерации от 13 декабря 1996 г. № 150-ФЗ: ред. от 06.07.2016 N 374-ФЗ, // Консультант плюс: комп. справ. прав. система [Электронный ресурс].- URL: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.
4. О безопасности: федер. закон от 28 дек. 2010 г. № 390-ФЗ: ред. от 05.10.2015 N 285-ФЗ// Консультант плюс: комп. справ. прав. система [Электронный ресурс].- URL №11-ФКЗ: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.
5. О собраниях, митингах, демонстрациях, шествиях и пикетированиях: федер. закон от 19 июня 2004 г. № 54-ФЗ: ред. от 03.07.2016 N 227-ФЗ// Консультант плюс: комп. справ. прав. система [Электронный ресурс].- URL №11-ФКЗ: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.
6. О противодействии экстремисткой деятельности: федер. закон от 25 июля 2012 г. № 114-ФЗ: ред. от 23.11.2015 N 314-ФЗ// Консультант плюс: комп. справ. прав. система [Электронный ресурс].- URL №11-ФКЗ: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.
7. Российская Федерация. Министерство внутренних дел. Об организации снабжения, хранения, учета, выдачи (приема) и обеспечения сохранности вооружения и боеприпасов в органах внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 12 января 2009 г. № 13 ред. от 16.07.2015 N 764/ Консультант плюс: комп. справ. прав. система [Электронный ресурс].- URL: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.
8. Российская Федерация. Министерство внутренних дел. Об утверждении Наставления по организации огневой подготовки в органах

внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 23 декабря 2017 года № 880 – 96с.

9. Российская Федерация. Министерство внутренних дел. О мерах по совершенствованию организации использования сил и средств специальных подразделений органов внутренних дел Российской Федерации при проведении специальных операций (мероприятий): приказ МВД России № 210-2012 г. дсп. – 72с.

10. Российская Федерация. Министерство внутренних дел. Об установлении ограничений связанных с применением сотрудниками полиции конкретных видов специальных средств : приказ МВД России № 750-2012 г. дсп. – 16 с.

11. Российская Федерация. Министерство внутренних дел. Об организации деятельности территориальных органов МВД России и внутренних войск МВД России при возникновении чрезвычайных обстоятельств: приказ МВД России от 24 марта 2015 года № 363 дсп. – 102с.

12. Российская Федерация. Министерство внутренних дел. Об особенностях организации профессиональной служебной и физической подготовки в подразделениях специального назначения территориальных органов МВД России: приказ МВД России от 17 ноября 2015 года № 1090 дсп – 62с.

13. Вострокнутов, А.Л. Тактико-специальная подготовка: учебник в 2-х частях. Часть 1./ А.Л. Вострокнутов [и др.]. - М.: ДГСК МВД России, 2011. - 368 с.

14. Огневая подготовка: учебник / [под ред. В.Н. Миронченко]. - М. : Воениздат, 2011. - 416 с.

15. Совершенствование физической, огневой и тактико специальной подготовки сотрудников правоохранительных органов: сб. материалов XX Всероссийского круглого стола в 2-х частях (г. Орёл, 2012 г.) / Орловский юрид. ин-т МВД России. Часть 1. - Орёл : ОрЮИ МВД России, 2012. - 150 с.

16. Совершенствование физической, огневой и тактико-специальной подготовки сотрудников правоохранительных органов: сб. материалов XX Всероссийского круглого стула в 2-х т. (г. Орёл, 2012 г.) / Орловский юрид. ин-т МВД России. Часть 2. - Орёл : ОрЮИ МВД России, 2012. - 154 с.

17. Ляшенко В.Н. Справочник снайпера: методические рекомендации Часть 1./ В.Н.. Ляшенко. – Ставрополь СФ КрУ МВД России, 2013. - 142 с.

18. Ляшенко В.Н. Справочник снайпера: методические рекомендации Часть 2./ В.Н.. Ляшенко. – Ставрополь СФ КрУ МВД России, 2015. - 78 с.

19. Кудрявцев, Р.А. Тактика снайпера [Электронный ресурс] : учебное пособие. Часть 1 / сост. Р.А. Кудрявцев ; Ставропольский филиал КрУ МВД России. - Электрон. текстовые дан. - Ставрополь : СФ КрУ МВД России, 2014. - 91 с.

20. Кудрявцев, Р.А. Тактика снайпера [Электронный ресурс]: учебное пособие. Часть 2 / сост. Р.А. Кудрявцев ; Ставропольский филиал КрУ МВД России. - Электрон. текстовые дан. - Ставрополь : СФ КрУ МВД России, 2015. - 87 с.

21. Тимошенко, Л.И. Топографическая подготовка [Электронный ресурс] : учебное пособие. Часть 1 / сост. Л.И. Тимошенко; Ставропольский филиал КрУ МВД России. - Электрон. текстовые дан. - Ставрополь : СФ КрУ МВД России, 2013. - 103 с.

22. Вестник Барнаульского юридического института МВД России [Электронный ресурс] : научно-теоретический журнал / гл. ред. А.А. Андреев ; Барнаульский юридический институт МВД России. № 1 (22) 2012. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул : БЮИ МВД России, 2012. - 151 с. - Режим доступа: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.

23. Вострокнутов, А.Л. Действия сотрудников органов внутренних дел в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени: раздел II // Тактико-специальная подготовка: учебник в 2-х частях / Вострокнутов А.Л. и др. Часть 1. - М.: ДГСК МВД России, 2011. - С. 166-323.

24. Огневая подготовка [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / [В. А. Торопов [и др.]] ; Волгоградская академия МВД России. Часть 1: Организация и методика проведения занятий по огневой подготовке сотрудников органов внутренних дел. - Волгоград : ВА МВД России, 2011. - 144 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.

25. Огневая подготовка [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие в 2-х частях / [В. А. Торопов [и др.]] ; Волгоградская академия МВД России. Часть 2. Материальная часть стрелкового оружия, состоящего на вооружении органов внутренних дел. - Волгоград : ВА МВД России, 2011. - 272 с. : ил. - Режим доступа: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.

26. Садков, А. Н. Теоретические основы изучения стрелкового дела [Электронный документ] : учеб.-метод. пособие / А. Н. Садков, М. В. Палехин, В. А. Федин ; Волгоградская академия МВД России. - Волгоград : ВА МВД России, 2011. - 284 с. - Режим доступа: <http://www.stavf.krdu.mvd.ru>.