

ОСНОВЫ ТЕХНИКИ СТРЕЛЬБЫ В БИАТЛОНЕ



Introduction to Statistics

ИЗГОТОВКА ЛЕЖА

Опорная рука

**У спортсменов,
стреляющих с правой стороны
является левая рука,
у спортсменов,
стреляющих с левой стороны
– правая рука.**

Опорная рука

**Удерживает на весу
винтовку, задаёт
направление
ведения стрельбы,
кисть опорной руки
обхватывает цевье
приклада винтовки
свободно, без каких-
либо усилий.**

Кисть опорной руки располагается как можно ниже, для чего локоть необходимо выдвинуть сильно вперёд.

Стрелковый ремень закрепляется выше середины плеча. При этом тяга должна идти по направлению кисти опорной руки с целью минимизировать влияние пульса.

Важные моменты постановки опорной руки

Длину поддерживающего ремня следует выбрать такую, чтобы при занятии положения образовывался угол примерно 100 градусов

Локоть опорной руки размещается по линии цевья приклада винтовки, либо на 2-4 см слева от этой линии.

Кисть рассматривается как продолжение предплечья и её следует держать прямо.

«Средняя изготовка»

Характерна хорошей устойчивостью, достаточно поднимает грудную клетку и создает предпосылки для частого и глубокого дыхания.

Определяется углом в локтевом суставе и может быть изменена регулировкой стрелкового ремня.

Правильное положение при стрельбе лёжа с замкнутым треугольником плечо-локоть-запястье «Средняя позиция».





Важные моменты при стрельбе лежа

- «НЕ ПОДНИМАТЬ! НЕ ДАВИТЬ!» ОПОРНОЙ РУКОЙ ЦЕВЬЕ ПРИКЛАДА ВИНТОВКИ.
- ЛЕВЫЙ ЛОКОТЬ ОТВЕЧАЕТ ЗА НУЛЕВУЮ ПОЗИЦИЮ ПО ГОРИЗОНТАЛИ И ВЕРТИКАЛИ.
- СИЛА ТЯГИ И УГОЛ РЕГУЛИРУЮТСЯ СТРЕЛКОВЫМ РЕМНЁМ.
- СИЛА ТЯГИ СТРЕЛКОВОГО РЕМНЯ СОСТАВЛЯЮТ 10-20 КГ.

Правильное положение при стрельбе лежа, вид сверху.

Положение спины прямое,
расстояние от внешнего края
локтя до приклада примерно
25см.



Неправильное положение опорной руки

«Высокая изготовка»

Угол в локтевом суставе составляет менее 90-100 градусов.

Это приводит к тому, что линия от плеча до запястья не параллельна направлению ствола винтовки.

Ствол располагается выше мишени.

Спортсмен может компенсировать это положением головы, что приводит к дисбалансу системы «изготовка-винтовка»



Неправильное положение опорной руки

«Низкая изготовка»

Угол в локтевом суставе составляет более 90-100 градусов.

Результатом этого является направление ствола чуть ниже параллельной линии «плечо-запястье».

Ствол направлен ниже мишени. Спортсмен может компенсировать это чрезмерно вытягивая шею, что приводит к давлению на гребень приклада винтовки, приводя к напряжению в передней части туловища. Результатом этого вновь является дисбаланс в системе «изготовка-винтовка» .



Неправильное положение локтя опорной руки

Если левый локоть опорной руки располагается под винтовкой слишком близко к оси, то опорная площадь изготовления уменьшается. Это дополнительно усугубляется смещением правого локтя внутрь. Далее это может привести к заваливанию оружия влево. А также к увеличению давления на таз. Результатом этого является дисбаланс в системе «изготовка-винтовка»



Неправильная изготовка

Левый локоть
расположен под винтовкой
слишком близко к оси.

Расстояние правого локтя от
внешнего края 20-24см.

Неправильное положение локтя опорной руки

Левый локоть смещён слишком сильно наружу, из-за чего правый локоть также смещается наружу. Площадь опоры изготовления увеличивается. Это приводит к заваливанию ствола вправо, а также к изменению давления на таз. Далее это приводит к потере тяги в системе "изготовка-винтовка"



Неправильная изготовка

Слишком большая площадь опоры.

Левый и правый локти вынесены слишком сильно наружу.

Расстояние правого локтя от внешнего края 20-24см.

Правильная позиция локтя опорной руки

Проверка изготовки

Для этого следует в изготовке лёжа медленно убрать стрелковую руку с рукоятки и проследить нет ли завала винтовки в одну из сторон.

Этот процесс и следующее за ним исправление позиции винтовки следует повторять до тех пор, пока положение винтовки не станет стабильным.

Неправильное положение левой кисти

Тыльная сторона левой кисти должна продолжать линию предплечья и вместе они образуют гипотетическую прямую. При этом основание большого пальца касается цевья, в то время как остальные пальцы должны быть расслабленными и не обхватывать цевье силой. Смещение вращения кистью приводит к наклону ружья.



Неправильное положение
левой кисти.

Стрелковая рука

Локоть стрелковой руки служит третьей точкой опоры. Используется для стабилизации системы «туловище-винтовка». При этом мышцы стрелковой руки не должны сильно напрягаться.

Важно помнить:

- Локоть должен располагаться 20-25 см. от оси винтовки. Оба плеча должны находиться на одном уровне!
- Следить за хорошим сцеплением с поверхностью. Избегать скольжения.
- Тыльная часть приклада должна упираться как можно ближе к шее в месте соединения большой грудной и дельтовидной мышц.
- Упор в верхней части приклада должен располагаться по прямой за стволом винтовки (контроль за отдачей винтовки).
- При занятии исходного положения, локоть следует с усилием вдавливать в стрелковый ковер во избежание смещения во время стрельбы.
- Не следует слишком сильно переносить вес на правый локоть. Это позволит избежать помех для стабильного положения и функционала стрелковой руки.
- Сила давления на правое плечо регулируется длиной приклада.

Стрелковая рука

Симметрия плеч, опора на локоть примерно 25см



Позиция приклада в месте соединения грудных и дельтовидных мышц.



Положение тела относительно стрелковой плоскости

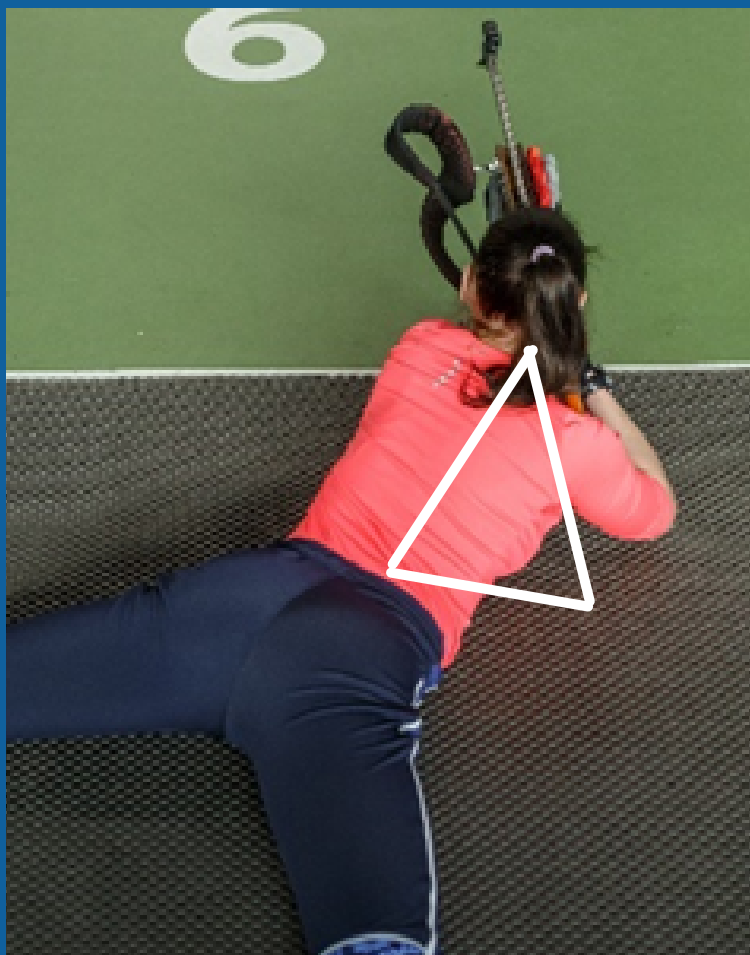
Оптимальным считается угол в 10-30 градусов между телом и стрелковой плоскостью. На практике же оптимальный угол может сильно отличаться, что видно на примере различных спортсменов.

Важно учитывать:

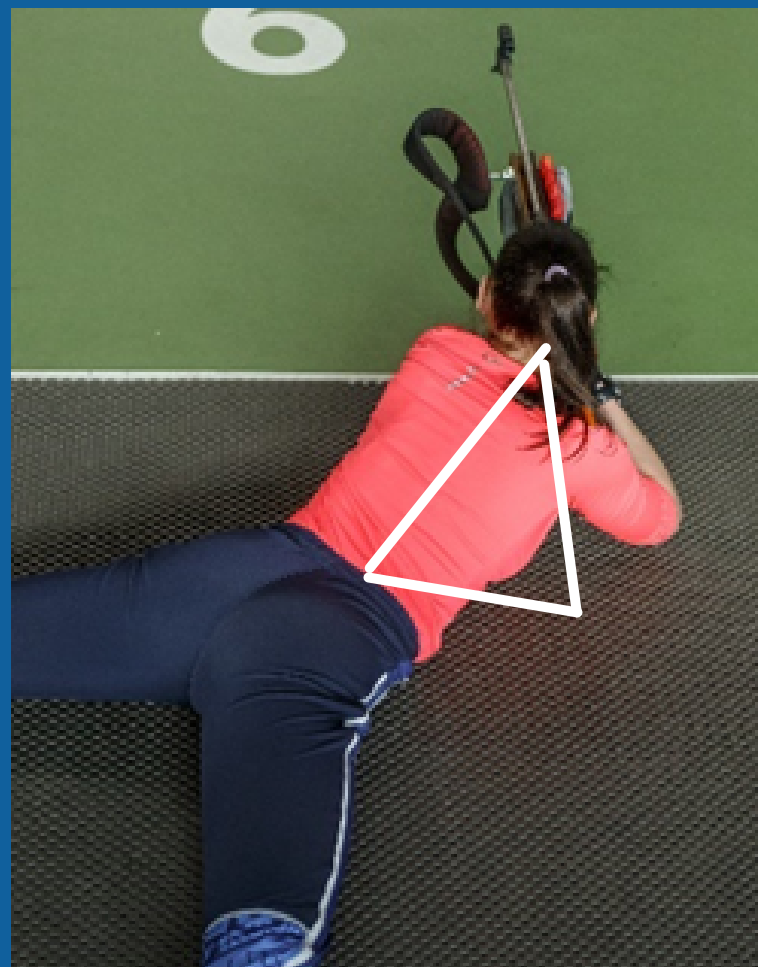
- Важно следить за тем, чтобы как можно больше массы тела располагалось позади винтовки, чтобы положительно влиять на ее отдачу при выстреле. Точкой отсчёта является возможность при взгляде назад увидеть носок правой ноги.
- Подход к стрелковому мату следует организовать таким образом, чтобы колено было как можно ближе к параллели заднего края стрелкового мата. Это позволит занять оптимальное положение оси тела относительно плоскости стрельбы.

Положение тела относительно стрелковой плоскости

Правильное положение тела относительно стрелковой плоскости



Неправильное положение тела относительно стрелковой плоскости



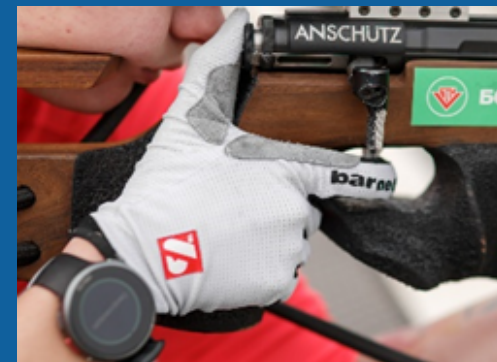
Стрелковая рука

Стрелковая рука отвечает за производство спуска, действий при зарядке и перезарядки затвора винтовки.

Важно помнить:

- Пистолетную рукоять следует обхватывать со средней силой (при стрельбе лёжа).
- Указательный палец прикладывается к спусковому крючку первой фалангой.
- Спусковой палец производит нажатие строго в направлении назад.
- Спусковой крючок должен располагаться на правильном расстоянии от указательного пальца.
- Спусковой механизм располагается по прямой относительно направления спуска.
- Перезарядка должна осуществляться лёгким движением кисти. Не допускать смещения локтя.

Стрелковая рука



Положение головы

**«Ввиду диагонального положения туловища,
голова слегка повернута влево и держится легко и свободно»**

Важно учитывать:

- Избегать напряжения мускулатуры шеи, чтобы поддерживать свободную позицию системы «туловище-винтовка».
- Установить высоту положения гребня приклада (щеки), чтобы можно было видеть прямо через диоптрический прицел.
- Расстояние между прицелом и глазом составляет 3-8 см.
- Голова расслабляется сверху за счёт собственного веса и кладётся на гребень приклада (щеку).
- После совершения выстрела глаз должен оставаться на линии прицеливания.
- Шея не касается приклада винтовки.
- Голова всегда располагается вертикально (глаза параллельны основанию), чтобы восприятие пространства не ухудшалось.

Алгоритм стрельбы лёжа

- Целенаправленный подход к стрелковому коридору.

Установка должна быть заряжена.

- Следует наблюдать за ветровыми флажками для правильной настройки диоптрического прицела.
- Передача палок в одну руку.
- Открытие заглушки намушника, а также заглушки диоптрического прицела.
- Снятие кончика пальца перчатки со стреляющего пальца (индивидуально).
- Правильный подход к стрелковому мату и заход на него (прямо сзади).
- Процесс опускания палок на землю и снятия винтовки.

Варианты:

а) магазин может сразу вставляться;

б) занятие положения лёжа с опорой на поддерживающую руку со вставкой магазина.

- Прикрепление поддерживающего ремня.
- Упор винтовки в плечо.
- Ещё раз посмотреть на ветровые флажки, при необходимости настроить прицел.
- Закрывать затвор.
- Приблизительное наведение винтовки на мишень.

Изготовка стоя

Закрытая изготовка

Закрытая позиция изготовки описывает базовое положение при стрельбе стоя.

Она характеризуется постановкой ног или лыж на ширине чуть шире плеч, которая образует V-образную форму спереди (прим. 70 градусов).

Но, слишком широкая постановка ног может привести к скольжению на стрелковом мате.

При закрытой позиции изготовки носки стоп находятся примерно на одной линии. Увеличение площади опоры осуществляется путём отвода находящейся сзади ноги назад.

Центр тяжести тела должен проходить через опорную площадь.

В противном случае движения мускулатуры или покачивания могут оказать влияние на систему стрельбы в целом.

Изготовка стоя

Закрытая изготовка



Изготовка стоя

Открытая изготовка

Открытая позиция изготовки описывает модификацию закрытой позиции и её следует использовать лишь при соответствующей технической подготовке.

Ближнюю к мишеням ногу направляют слегка в сторону цели, находящейся сзади ногой давят «далеко» вперёд в направлении пальцев ног.

Передняя часть туловища таким образом открывается в сторону линии стрельбы.

В отличие от закрытой позиции локоть упирается спереди близ живота.

При соответствующем дыхании животом это может привести к ограничению стабильности, что следует учитывать тренерам и спортсменам.

Изготовка стоя

Открытая изготовка



Изготовка стоя

Распределение давления

В основном распределение веса между передней и задней ногой примерно одинаково. Однако следует заметить, что вес оружия слегка увеличивает давление на переднюю ногу.

Распределение веса на ступнях должно быть максимально близко к центру.

Если у спортсмена слишком много давления на носки ступней, то он может отклоняться вперёд.

При слишком большом давлении на пятки спортсмен может отклоняться назад.

Ось ног

Твёрдая, достаточно широкая позиция ног с равномерным распределением веса на обе ноги важна для хорошей изготовки при стрельбе стоя. Колени фиксируются в полностью распрямлённом положении для избегания колебаний тела из-за движения ног.

В дополнение давление на стопе должно быть как можно ближе к центру во избежание скольжения на стрелковом мате.

Изготовка стоя

Положения туловища

Положение таза

Спортсмену следует обращать внимание на то, что таз должен быть расположен нейтрально и параллельно к линии стрельбы. Через смещения таза вперёд (в сторону носков ступней), спортсмен напрягается и приводит винтовку ближе к центру тяжести тела.

Положение корпуса

Занятие стабильной позиции корпуса крайне важно для спокойного положения винтовки. Центр тяжести винтовки должен быть расположен близко к корпусу и над площадью опоры. Для этого необходимо отклонение корпуса назад. Лопатки активно отводятся назад. При таком положении позвоночный столб и связки усиливают стабильное положение винтовки.

Основной момент: спортсмен приводит винтовку к себе, не наоборот.

Положение опорной руки



Опора локтя

Локоть опорной руки сгибается в остром угле и упирается в край таза.

Кисть опорной руки должна быть почти вертикальной и поддерживать винтовку.

Бицепс находится в почти расслабленном состоянии.

Исключение составляет процесс перезарядки.

Позиция кисти

Кисть фиксируется прямо как продолжение предплечья. Это гарантирует спортсмену, что винтовка будет дополнительно поддерживаться пассивной системой равновесия тела.

Варианты хвата

Есть много вариантов хвата для биатлонных винтовок.

Главным приоритетом является стабильная связь винтовки и опорной руки.

По этой причине популярным является один вид хвата в биатлоне, указательный и средний палец расставляются и зажимают винтовку.

Большой палец завершает этот мысленный опорный треугольник и фиксирует винтовку.

Благодаря этому достигается достаточно стабильное положение винтовки, в том числе и при зарядке.

Другими вариантами хвата являются сжатый кулак и расставленные кончики пальцев.

Однако эти варианты в спорте высоких достижений не применяются.

Положение стрелковой руки и ориентировка оси выстрела

Удержание пистолетной рукояти

Пистолетную рукоять следует удерживать мизинцем, безымянным и средним пальцем крепким хватом.

Во время перезарядки рукоять отпускается для достижения быстрого, технически правильного процесса перезарядки.

По завершении перезарядки пистолетная рукоять вновь обхватывается.

Положение локтя стрелковой руки

Благодаря позиции опорной руки, создаётся естественное положение локтя с малым напряжением мускулатуры.

Это положение обеспечивает достаточную подвижность запястья, чтобы ничего не мешало правильному процессу перезарядки.

Если локоть упирается слишком низко, то положение при стрельбе стоя не стабильно, что может привести к запрокидыванию туловища вперёд.

Упор приклада



Правильная ориентировка оси плеч обеспечивается отведением лопаток назад. Оба плеча должны быть приблизительно на одной высоте.

В результате этого получается, что задняя часть приклада упирается в верхнюю часть руки в точке соединения дельтовидных мышц и бицепса.

Различные модели задней части приклада, например с крюком, удерживаемым в подмышке, увеличивают стабильность и предотвращают запрокидывание ствола вперёд в изготовке для стрельбы стоя.

Положение головы

Упор щеки

Равномерное давление на гребень приклада (щеки) необходимо для однообразного центрирования прицельного кольца относительно диоптра прицела.

Непринуждённое положение головы создаёт хорошие условия видимости для глаза.

Голова должна держаться как можно более прямо, параллельно плоскости земли, во избежание возникновения напряжения в мышцах шеи.

Такая позиция улучшает устойчивость туловища и винтовки.

Расстояние между глазом и диоптрическим прицелом

Расстояние между глазом и прицелом не должно превышать 8 мм.

Непосредственный контакт также нежелателен.

Только так можно добиться нужной остроты зрения глаза.

Вход и выход со стрелкового мата

Порядок действия при заходе на стрелковый мат

Важно помнить:

- Необходимо проверить ветровые флажки.
- Палки удерживаются в одной руке.
- Контрольный взгляд на установку, убедиться, что она заряжена.
- Перед заходом на стрелковый мат спортсмен открывает заглушку ствола.
- Палки кладутся на землю и винтовка снимается с плеча.
- Хват должен быть быстрым и автоматизированным.
- Открытие заглушки прицела.
- Замена магазина.
- Упор задней части приклада в плечо.
- Ствол направляется в сторону мишени.
- После быстрой перезарядки спортсмен готов к производству выстрела.

Порядок действия при выходе со стрелкового мата

Важно помнить:

- Закрывать заглушку прицела.
- Закинуть винтовку на плечи и закрыть заглушку ствола.
- Поднятие палок.
- Выход со стрелкового мата.

Настройки диоптрического прицела

Диоптрический прицел крепится на направляющей планке, что позволяет отрегулировать расстояние до глаза.

Состоит из основания и двух подвижных ползунков, на которые крепятся колеса настройки (барabanчики). Барабанчик вертикальной настройки отвечает за внесение поправки вверх-низ, барабанчик горизонтальной настройки влево-право по результатам попаданий по мишени.



Настройки диоптрического прицела

Важно:

Диоптрический прицел следует регулярно контролировать и обслуживать. Следует проверять жёсткую фиксацию болтов крепления, проверять прицел на предмет видимых повреждений.

Детали диоптрического прицела:

1. «Диоптр».
2. Колесо настройки (барабанчик) вертикальной настройки.
3. Колесо настройки (барабанчик) горизонтальной настройки.
4. Тарель.
5. Заглушка.
6. Болты крепления.

Диафрагма

Диафрагма крепится на диоптрическом прицеле, регулирует контраст между прицельным кольцом и тарелью.

Закреплённая диафрагма в большинстве случаев даёт приемлемый контраст.

Её можно настроить в зависимости от условий освещения.

Такая возможность имеется у вариативных диафрагм при помощи поворота диоптрической тарели.

При настройке прицела следует помнить, что при раскрытии позволяет большему количеству света проникнуть в диоптр, а при закрытии – меньшему. Прицел настраивается так, чтобы контраст между тарелью и прицельным кольцом не станет оптимальным.



Намушник

Корпус намушника снабжён прорезью, в которую вставляется мушка и закрепляется при помощи зажимного кольца.

Дополнительно намушник снабжен заглушкой для защиты мушки и ствола от погодных условий (снега).

Компоненты намушника:

1. Ствольная часть.
2. Заглушка для защиты мушки.
3. Прорезь для вставки мушки.
4. Зажимное кольцо.



Мушка

Существуют 2 вида мушек – пеньковая и кольцеобразная.

Размер кольца следует подбирать в зависимости от погодных условий и освещения, чтобы можно было быстро и точно навестись на мишень при любых условиях.

В практике зарекомендовали себя размеры кольца мушки от 2,8 до 3,5 мм.

Размер мушки подбирают индивидуально в зависимости от остроты зрения и погодных условий.

При тумане и плохой видимости отдают предпочтение мушке большего диаметра.

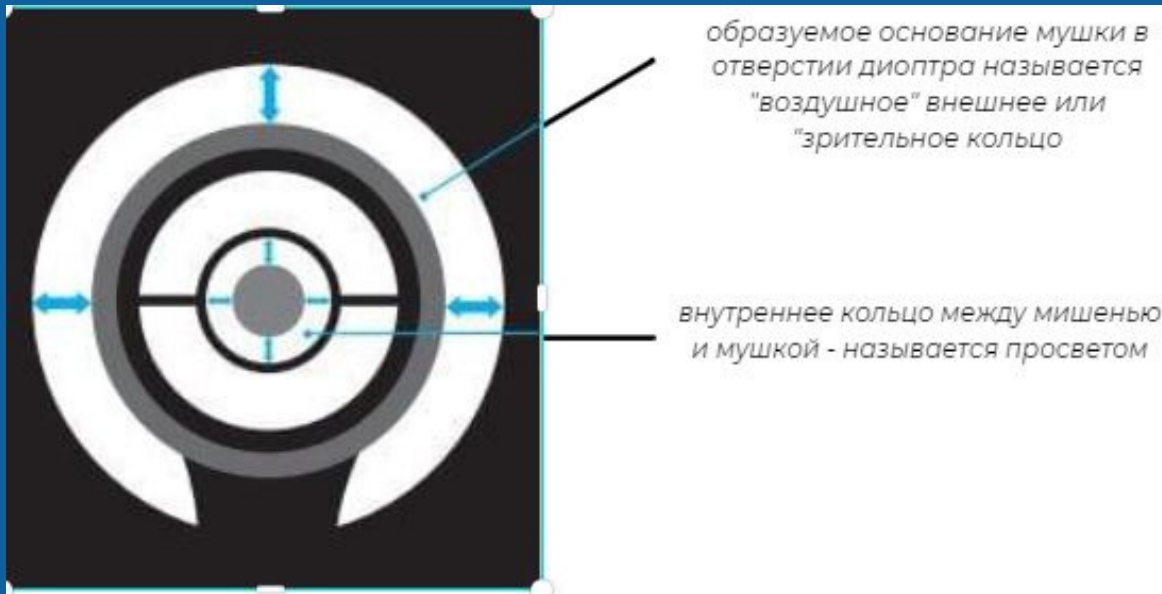
Помимо размера кольцеобразной мушки на восприятие влияет и ширина кольца.

Чтобы увеличить контраст при хорошей видимости или ярком свете выбирают более широкое кольцо.

Чтобы увеличить контраст при плохой видимости или пасмурной погоде выбирают более узкое кольцо.

Существуют и вариативные кольцеобразные мушки, которые позволяют регулировать размер мушки. Однако с конструкционной точки зрения настраиваемые мушки предполагают большую минимальную ширину кольца.

Прицеливание



Во время прицеливания щека располагается в одной позиции на гребне приклада (щеки).

В процессе прицеливания спортсмен смотрит через отверстие диоптра и совмещает центр мишени с центром прицела.



Между внешним краем мишени и центром прицела должна оставаться по кругу приблизительно одинаковая белая, контрольная полоса.

Прицеливание

В биатлоне в отдельных случаях прибегают к **повышению линии прицеливания.**

Важнейшими критериями являются расслабленные мышцы шеи и позиция глаза относительно линии прицеливания.

Правило гласит:

Настолько высоко насколько нужно, настолько низко насколько возможно.

Следует помнить:

Каждое поднятие головы приводит к повышению общей длины тела в плане изготовки, что сопряжено с усиленными колебаниями .

Методы контроля изготовки

Контроль нулевой позиции может проводиться в рамках следующих упражнений:

- Имитация стрельбы по мишеням.
- Отработка основ стрельбы.
- Стрельба в незнакомом тире.
- Тренировочная и соревновательная стрельба.

Методы коррекции неправильной изготовки

В положении лёжа коррекция осуществляется через позицию туловища – точкой отсчёта является локоть опорной руки.

В позиции стоя коррекция осуществляется в основном через площадь опоры. Небольшие изменения могут быть достигнуты через коррекцию положения тела, Существенные изменения требуют адаптации настроек винтовки.

За чем следить:

Расположение стрелкового мата, позиция упора, дыхание (грудью или животом), мышечное напряжение (расслаблены или напряжены).

Помнить:

Коррекция не должна приводить к отклонению от стандартных позиций в изготовке.

Положение линии прицеливания выше мишени

Методы коррекции если линия прицеливания находится выше мишени

Лёжа	Стоя
При том же положении локтей пододвинуть бёдра вперёд. Линия прицеливания смещается вниз.	Лёгкое изменение оси плеч чтобы линия прицела сместилась вниз
Верхний крюк на затыльнике опустить вниз	Нижний крюк на затыльнике опустить вниз
	Занять более узкую стойку

Положение линии прицеливания ниже мишени

Методы коррекции если линия прицеливания находится ниже мишени	
Лёжа	Стоя
Сместить туловище немного назад (локоть остаётся на месте)	Сместить бёдра слегка вперёд
Верхний крюк на затыльнике поднять вверх	Нижний крюк на затыльнике поднять вверх
	Занять более широкую стойку

Положение линии прицеливания справа от мишени

Методы коррекции если линия прицеливания находится правее мишени

Лёжа

Сместить туловище слегка вправо. Точкой опоры и ориентации является локоть опорной руки. Поворачивать локоть против по часовой стрелке.

Стоя

Повернуть изготовку по всей оси налево (против часовой стрелки). Положение ног не должно меняться.

Прицеливание

Высокое качество техники прицеливания имеет решающее значение для безупречной стрельбы.

Удержание линии прицеливания в мишени должно последовательно использоваться для выстрела,

Продление фазы удержания может привести

к неблагоприятным условиям:

кислородный долг - увеличение содержания CO₂ в крови

- усиление дыхательного стимула, жесткий пульс,

напряженная работа мышц и связок,

снижение концентрации и остроты зрения

или фокусирующей способности глаза.

Для качественного выстрела требуется определенная смелость и готовность идти на риск.

В процессе прицеливания вся концентрация должна быть направлена на мушку, в то время как отверстие диоптра прицела и мишень воспринимаются бессознательно.

Прицеливание из положения лежа

Грубое прицеливание

При принятии положения лежа каждый вдох приводит к движению вниз, каждый выдох - к движению ствола вверх.

Эти движения следует использовать для построения образа прицеливания. С помощью дыхательной активности, грубое прицеливание следует проводить снизу.

Спусковой палец лежит на спусковом крючке сразу после фазы холостого хода и предвосхищает большую часть усилия спуска.

Прицеливание из положения лежа

Грубое прицеливание

При принятии положения лежа каждый вдох приводит к движению вниз, каждый выдох - к движению ствола вверх.

Эти движения следует использовать для построения образа прицеливания. С помощью дыхательной активности, грубое прицеливание следует проводить снизу.

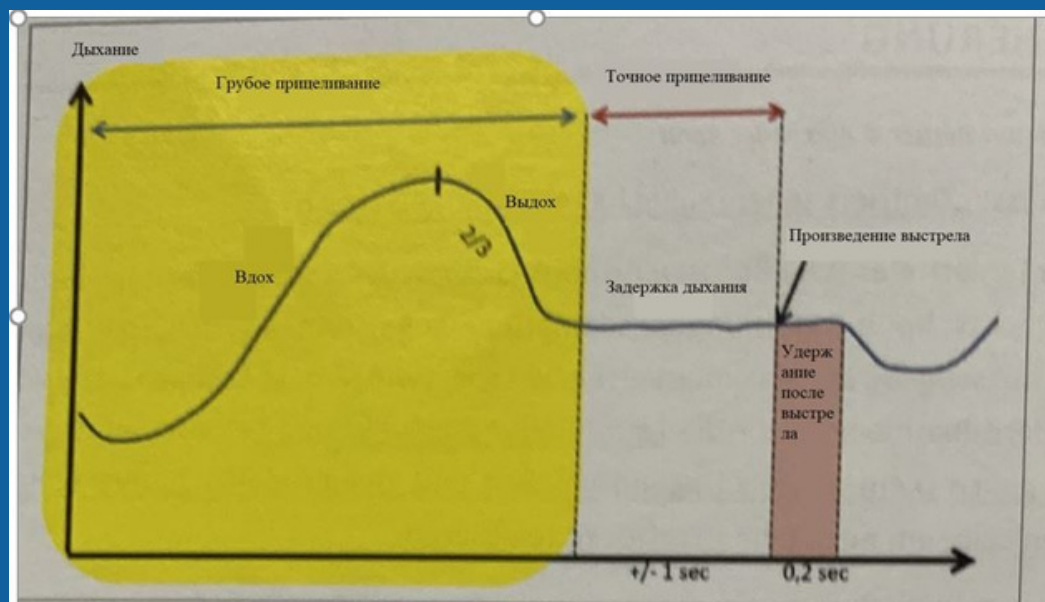
Спусковой палец лежит на спусковом крючке сразу после фазы холостого хода и предвосхищает большую часть усилия спуска.

Прицеливание из положения лежа

Используя пример с ритмом одиночного выстрела, грубое прицеливание начинается с последнего вдоха перед выстрелом. К этому времени процесс перезарядки также завершается.

В зависимости от выбранного ритма, а также в зависимости от предшествующей нагрузки, эта фаза удлиняется на один или два вдоха.

После вдоха происходит неполный выдох примерно на $2/3$ (ощущение расслабления грудной клетки и живота), во время которого мушка наводится на мишень.



Прицеливание из положения лежа

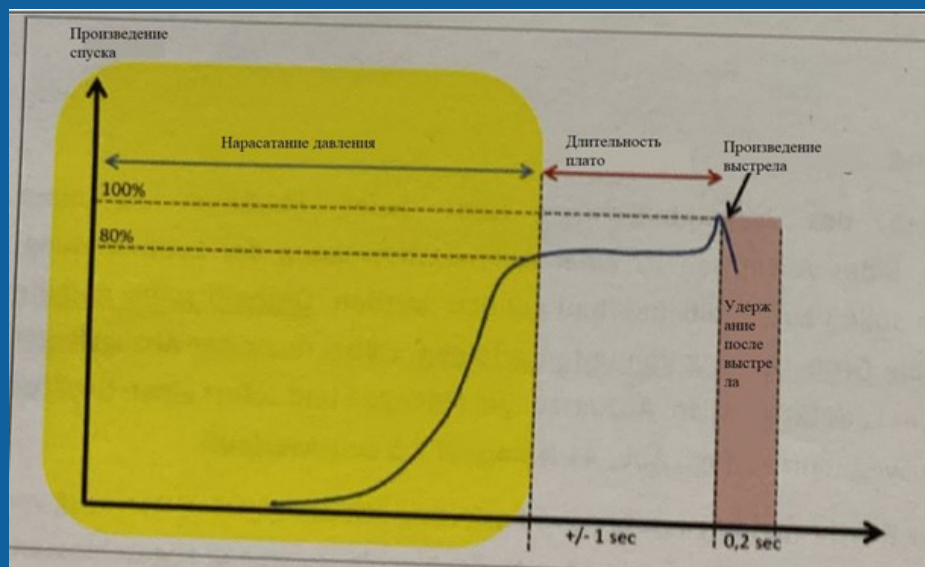
В положении лежа к мишени всегда следует прицеливаться одинаково, снизу, прямо к центру мишени.

Сразу после перезарядки, как только стрелковая рука возвращается на рукоять, спусковой палец должен создать плато давления не менее 80%. Это не зависит от текущей ситуации с дыханием.

Этот подъем должен произойти относительно быстро и завершиться не позднее конца грубого прицеливания.

"Сначала готов палец".

Это обеспечивает качественное поведение спускового крючка, особенно при быстрой последовательности выстрелов.

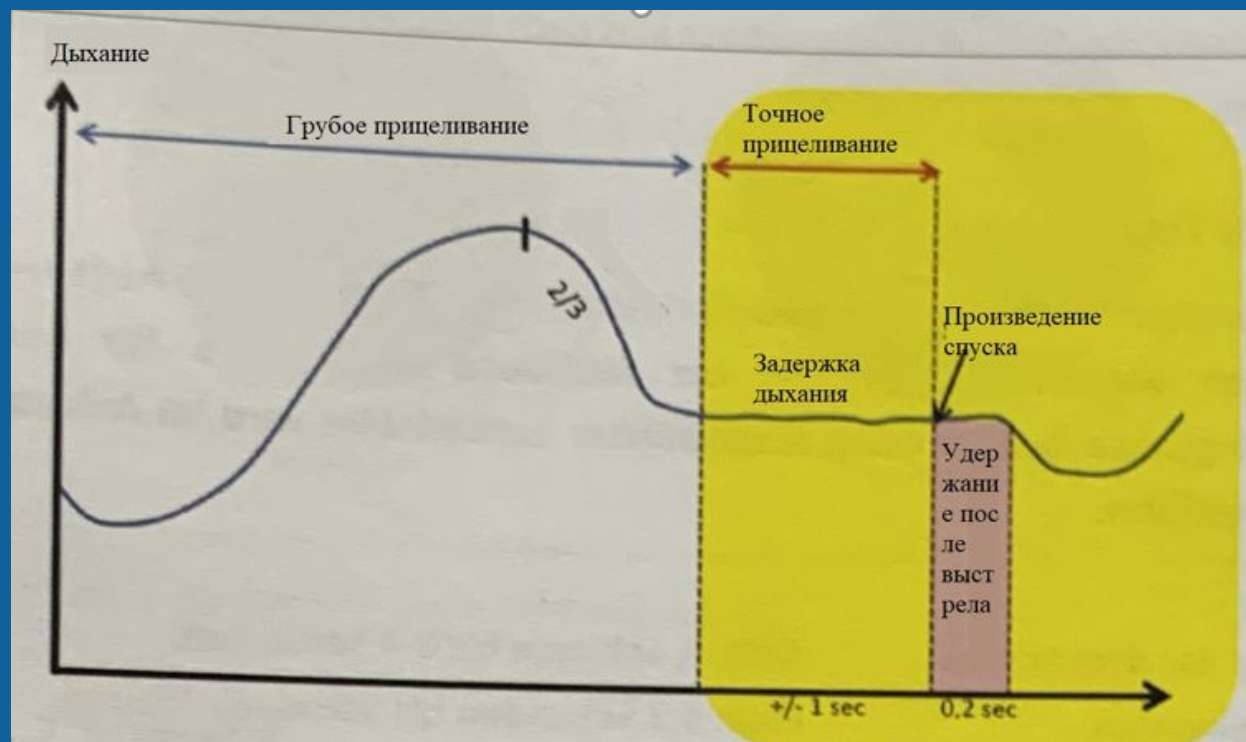


Прицеливание из положения лежа

Точное прицеливание

Фаза точного прицеливания охватывает всю фазу задержки дыхания до момента выстрела.

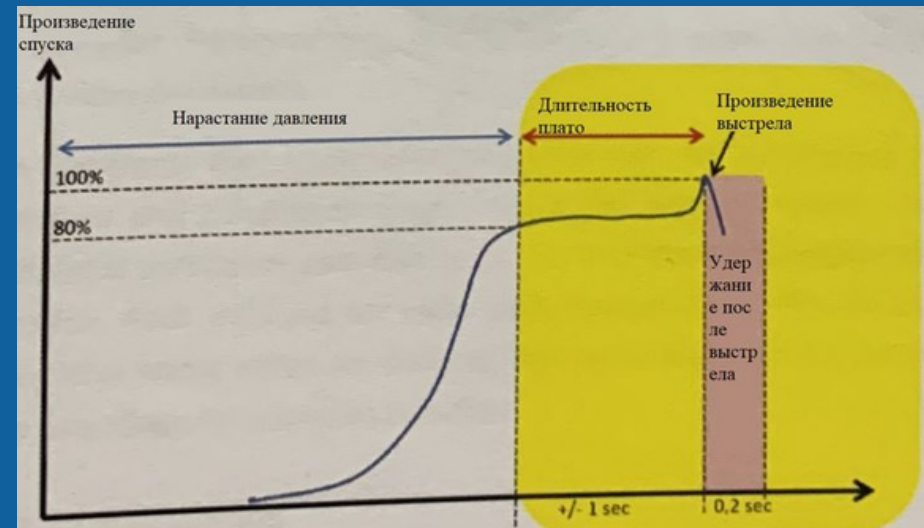
Важно поддерживать плато давления на уровне около 80 процентов.



Прицеливание из положения лежа

В процессе прицеливания колебания винтовки должны быть сведены к минимуму от грубого к точному прицеливанию. Когда наконец достигнуто стабильное центральное положение, производится выстрел.

Выстрел происходит при окончательном усилении давления на спусковой крючок, которое осуществляется "бессознательно" указательным пальцем. Во время "бессознательного" спуска спортсмен медленно увеличивает давление на спусковой крючок и позволяет себе "удивиться" выстрелу.



Прицеливание из положения лежа

Если нажимать на курок преднамеренно, то обычно это делается относительно быстро от точки нажатия или при достижении зоны удержания убирается ещё некоторое сопротивление спускового крючка.

С одной стороны, это может привести к раннему выстрелу и/или, с другой стороны, к "вырыванию" из центрального положения.

Однако следует отметить, что спортсмены с хорошей реакцией могут добиться хороших результатов и при преднамеренном спуске.

После выстрела фаза задержки дыхания должна закончиться только после "удержания" (проверки выстрела).

Прицеливание из положения лежа

Ниже приведены некоторые правильные и неправильные варианты прицеливания.

Цвета графика:

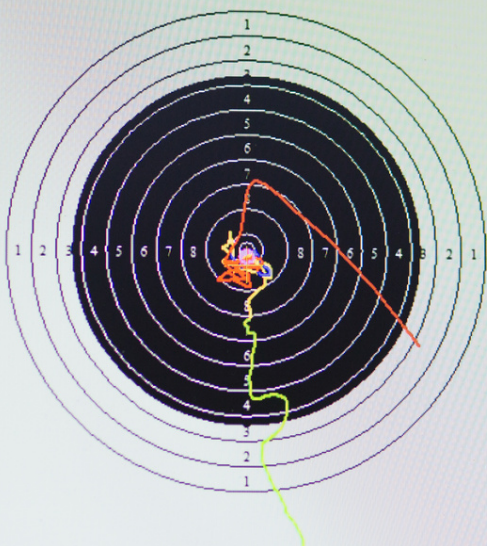
Зеленый: до 1 секунды до выстрела.

Желтый: от 1 секунды до 0,4 секунды.

Оранжевый: 0,4-0,2 секунды.

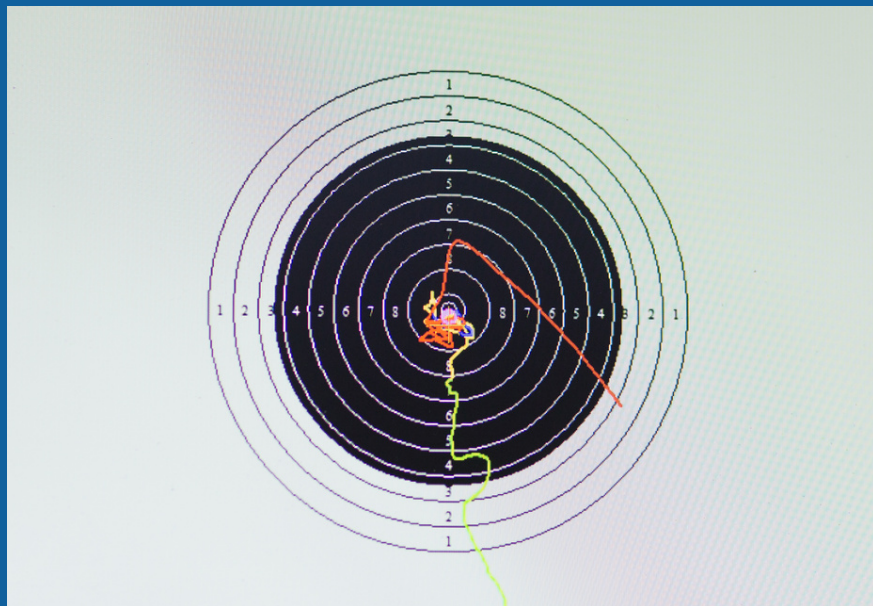
Синий: 0,2 секунды до выстрела.

Красный: проверить (частично удалено для лучшего отображения).



Прицеливание из положения лежа

Правильный вариант прицеливания



Неправильный вариант прицеливания



Прицеливание из положения стоя

Грубое прицеливание

Фаза грубого прицеливания описывает траекторию движения винтовки и дыхательную активность во время наведения на мишень до достижения центрального положения.

Прицеливание начинается с последнего вдоха перед выстрелом.

Одновременно здесь же происходит процесс перезарядки.

После "последнего" вдоха происходит неполный выдох примерно на $2/3$ (ощущение расслабления грудной клетки и живота), во время которого происходит наведение на мишень.

Не позднее конца этой фазы должно быть достигнуто плато давления не менее 80% или более.

Грубое прицеливание заканчивается с началом фазы апноэ (задержка дыхания). В отличие от положения лежа, наведение может осуществляться независимо от направления и может решаться в зависимости от ситуации. Однако подход должен быть как можно ближе к мишени.

Даже во время перезарядки и дыхания винтовка должна как можно меньше отходить от мишени.
Это - основа для быстрой стрельбы.

Прицеливание из положения стоя

Точное прицеливание

Фаза точного прицеливания включает в себя всю фазу задержки дыхания до момента выстрела. В этот период колебания винтовки должны быть сведены к минимуму. Важным моментом здесь является поддержание плато давления спускового крючка.

При достижении стабильного центрального положения происходит последнее повышение давления на спусковой крючок.

При бессознательном спуске курка спортсмен медленно увеличивает давление на спусковой крючок и позволяет себе "удивиться" выстрелу.

Спортсмен, который нажимает на курок осознанно, обычно делает это относительно быстро от точки нажатия или все же убирает часть сопротивления спускового крючка при достижении зоны удержания.

Это может привести, с одной стороны, к ранней стрельбе и/или, с другой стороны, к отрыву выстрела из мишени.

Однако очень хорошие стрелки с хорошей реакцией могут показывать очень высокие результаты даже при намеренном нажатии на курок.

После выстрела фаза задержки дыхания должна заканчиваться только после завершения удержания винтовки после выстрела.

Пример приближения к мишени стоя

По аналогии со стрельбой лежа, примерные заходы на мишень показаны ниже.

Цветная графика:

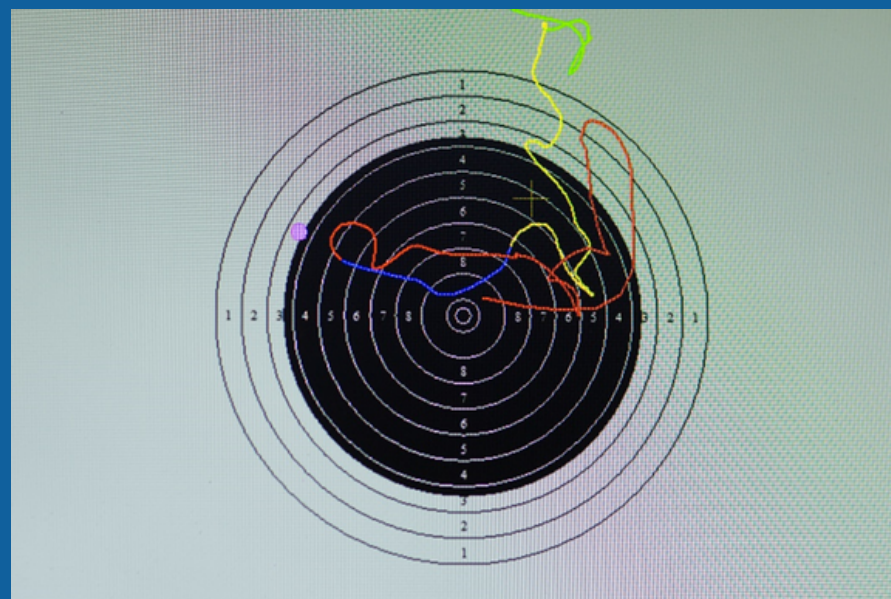
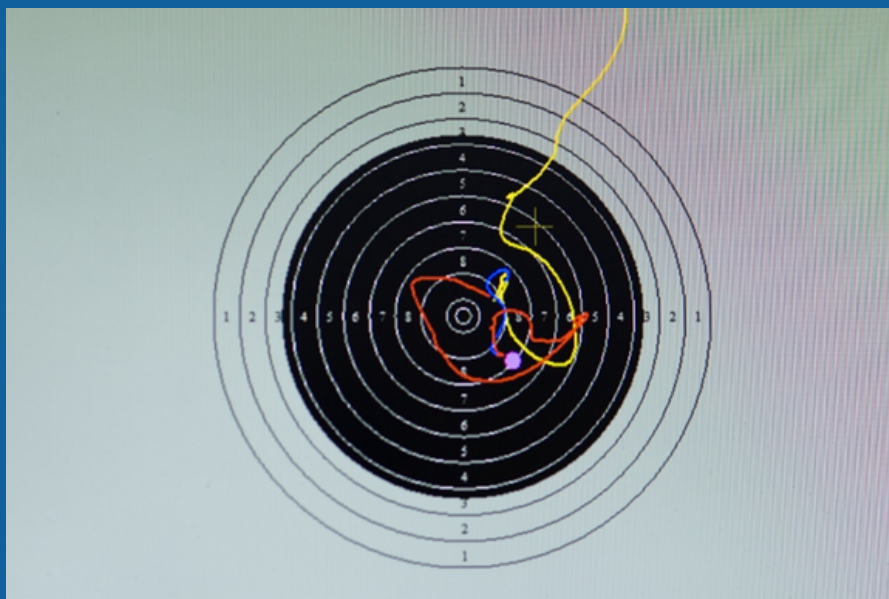
Зеленый: до 1 секунды до выстрела.

Желтый: от 1 секунды до 0,4 секунды.

Оранжевый: 0,4 - 0,2 секунды.

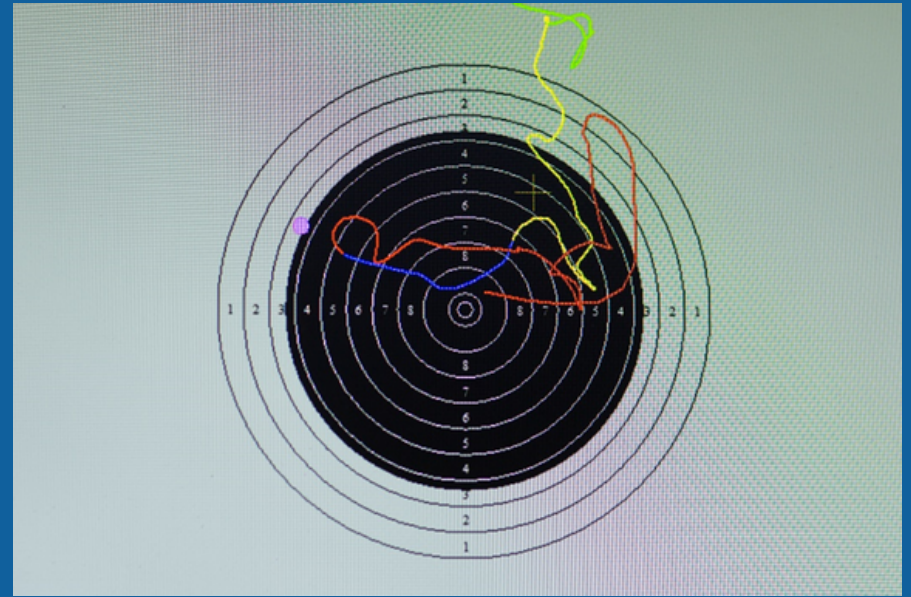
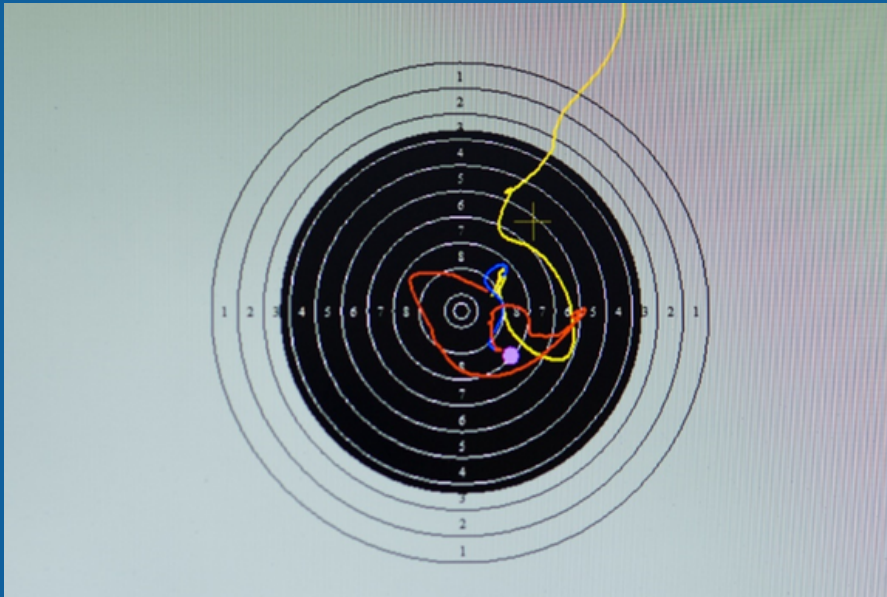
Синий: 0,2 секунды до выстрела.

Красный: проверить (частично удалено для лучшего отображения)



Прицеливание из положения стоя

Правильные варианты прицеливания Неправильные варианты прицеливания.



Дыхание

В зависимости от уровня исполнения, а также от ситуации, могут потребоваться различные ритмы дыхания.

Это означает, что соответствующий выстрел производится после 2 или 3 дыхательных циклов.

Причинами этого могут быть сложные погодные условия (например, ветер или снегопад), высокая физическая нагрузка, внешние помехи (зрители, шум), психическое напряжение, непредвиденные препятствия и т.д..

Контролируемый выстрел всегда имеет наивысший приоритет. Если это не достижимо, процесс прицеливания должен быть прерван и перестроен.

Наведение винтовки на мишень

Грубое прицеливание (наведение на мишень) происходит прямо снизу с минимальными колебаниями в тонком прицеливании (± 1 см) и оптимальным производством выстрела.

Прицел также находится в режиме удержания.



Неправильный заход винтовки на мишень при стрельбе из положения лежа

Неправильный заход в мишень при стрельбе из положения лёжа.

Грубое прицеливание снизу происходит правильно, но фаза точного прицеливания не видна.

Выстрел производится без фазы удержания, из движения. Никаких видимых действий по удержанию ствола после выстрела не предпринимается.

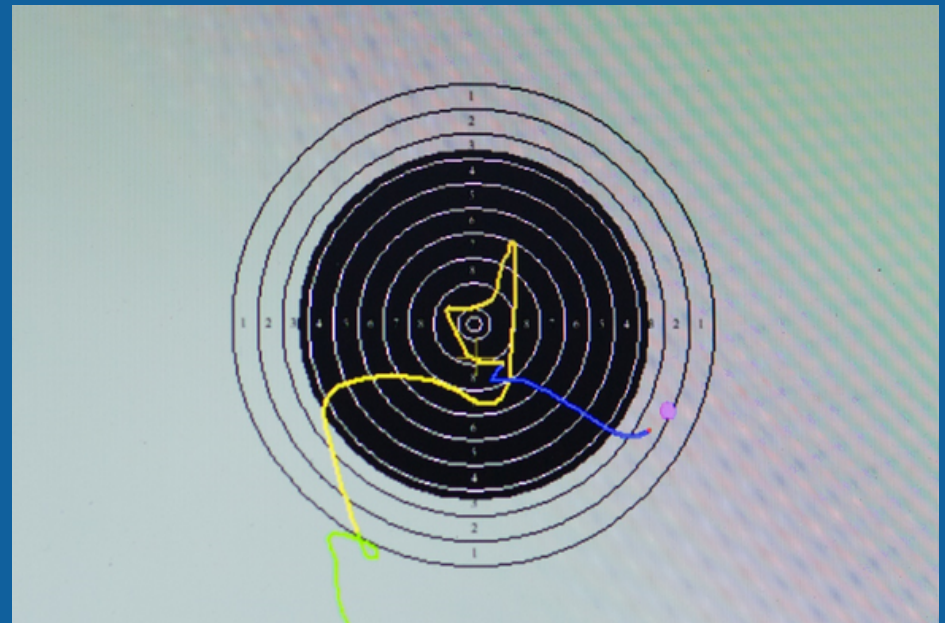
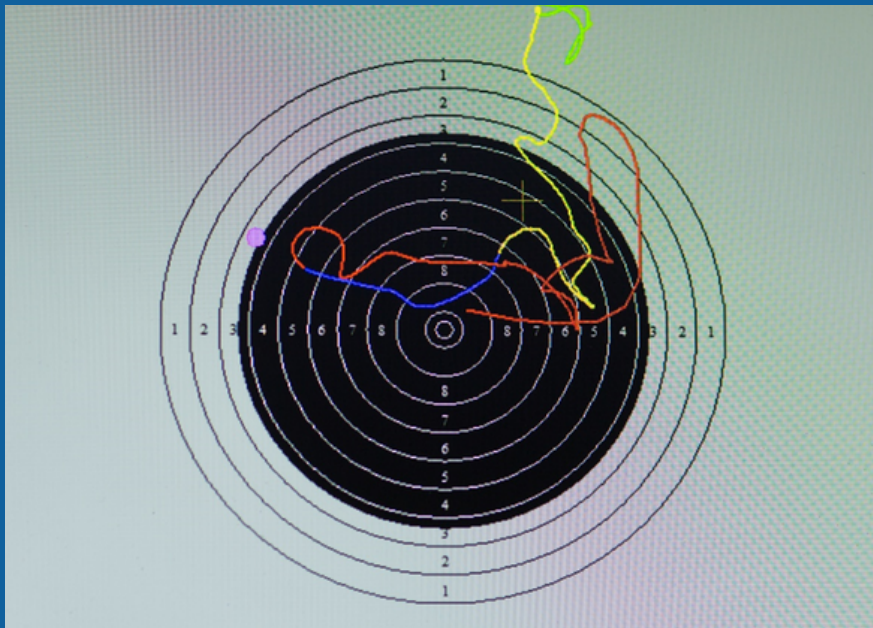


Неправильный заход винтовки на мишень при стрельбе из положения стоя

Траектория показывает заход в мишень сверху. Спортсмен останавливается на высоте центра, затем производит выстрел.

На рисунке слева прицеливание начинается сверху. Однако фаза точного прицеливания отсутствует, и выстрел производится с ходу.

В отличие от стрельбы с ходу, фаза точного прицеливания также может быть явно слишком выраженной.



Техника обработки спускового крючка

Принятие изготовления



прицеливание



дыхание



обработка спускового крючка

Техника обработки спускового крючка

"Обработка спускового крючка происходит в тот момент, при достижении винтовкой относительного покоя в соответствующем положении для стрельбы и линия прицеливания совмещена с мишенью, происходит нажатие на спусковой крючок движением указательного пальца, пока не произойдет выстрел.

Нажатие на крючок завершает все действия по подготовке к выстрелу"

Техника обработки спускового крючка

Задачи спортсмена и тренера:

- Реализация стандартизированной прогрессии "усилие-время" при соблюдении правильного времени для обработки спуска.
- Внимание к пальцам и положению рук, развитие готовности к риску и решительности.

Правила IBU

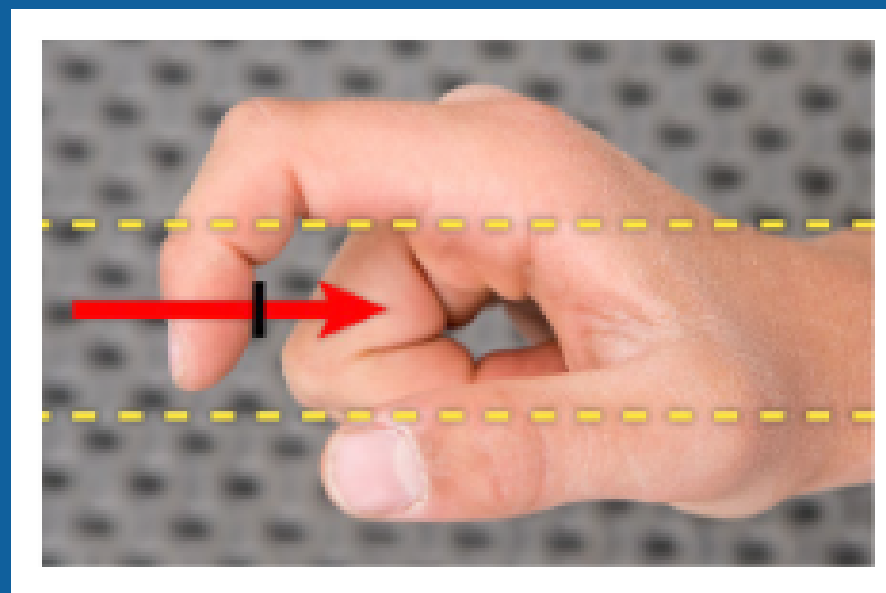
Согласно правилам IBU сила давления должна быть не менее 0,5 кг.

Сила давления проверяется случайным образом на соревнованиях по биатлону. Если значение ниже, необходимо спуск корректировать. В противном случае спортсмен будет отстранен от участия в соревнованиях.

Техника обработки спускового крючка

Правая рука обхватывает пистолетную рукоятку винтовки.
(Лежа - средняя сила хвата, стоя - высокая сила хвата.)

Указательный палец помещается серединой первой фаланги указательного пальца на спусковой крючок. Он должен свободно перемещаться от основания пальца до точки, где он упирается в спусковую скобу, и не должен упираться в ложе винтовки.



Техника обработки спускового крючка

Правильное положение руки

Движение спускового пальца должно быть выполнено с абсолютной точностью. Это в значительной степени определяет успех или неудачу выстрела.

Тренер должен постоянно внимательно следить за положением спускового пальца и работой спускового крючка. Спортсмену должна быть оказана помощь посредством немедленной обратной связи.

Техника обработки спускового крючка

Правильное положение руки

Следующие пункты являются основными:

- Палец на спусковом крючке должен соприкоснуться со спусковым крючком сразу после перезарядки.
- Быстрое достижение и поддержание плато давления в 80% и более.
- Движение всегда должно быть точно на одной линии с осью ствола.
- Не должно быть никаких рывков.
- Положение и сила хвата должны быть всегда одинаковыми.

Техника обработки спускового крючка

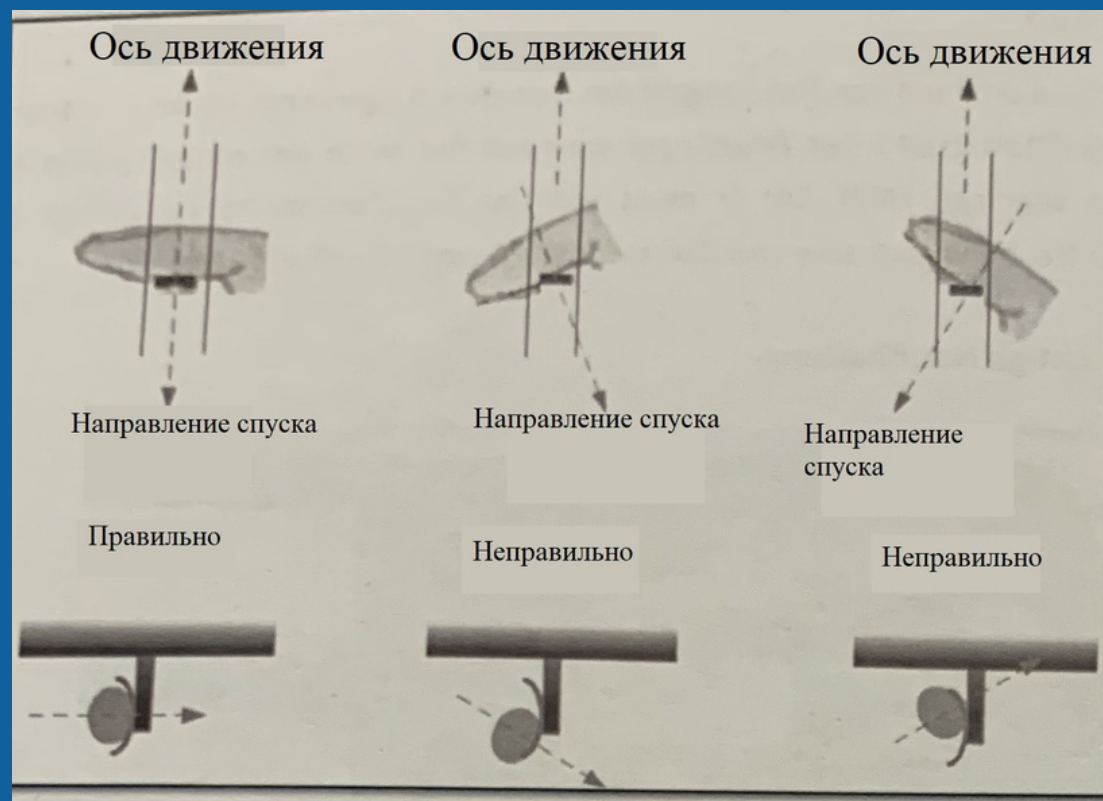
Спусковой палец

Палец на спусковом крючке должен быть отведен назад с максимальной точностью параллельно оси ствола.

Резких движений следует избегать любой ценой!

Спусковой крючок взводится серединой первой фаланги указательного пальца, остальная часть пальца не должна соприкасаться с прикладом.

Позиция пальца на спусковом крючке также важна для успешного выстрела.

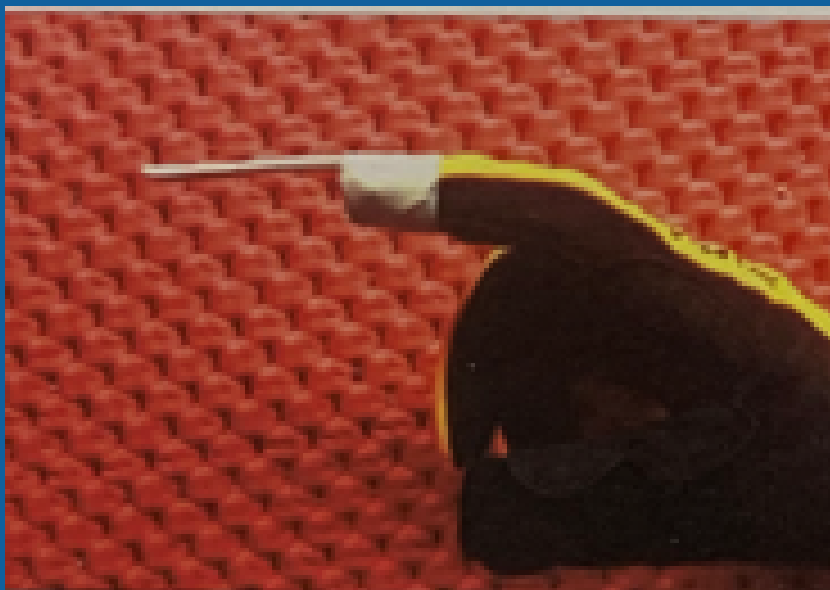


Техника обработки спускового крючка

Спусковой крючок всегда должен быть отведен абсолютно прямо назад!
Указательный палец должен всегда располагаться точно так же!

Упражнение:

Чтобы проверить, отводит ли палец спусковой крючок прямо назад, можно удлинить его, например, с помощью картона



Техника обработки спускового крючка

Захват пистолетной рукоятки

Пистолетная рукоятка должна быть обхвачена крепко, но не судорожно. Спусковой палец не должен соприкасаться с ложем и работает свободно и чисто.

Если при стрельбе лежа необходимо стремиться к средней силе хвата, то при стрельбе стоя требуется высокая сила хвата.

Запястье

Запястье должно быть прямым. Если оно согнуто, это может привести к судорогам.

Техника обработки спускового крючка

Спусковой крючок

На рисунке показан выбор распространенных вариантов спусковых крючков.



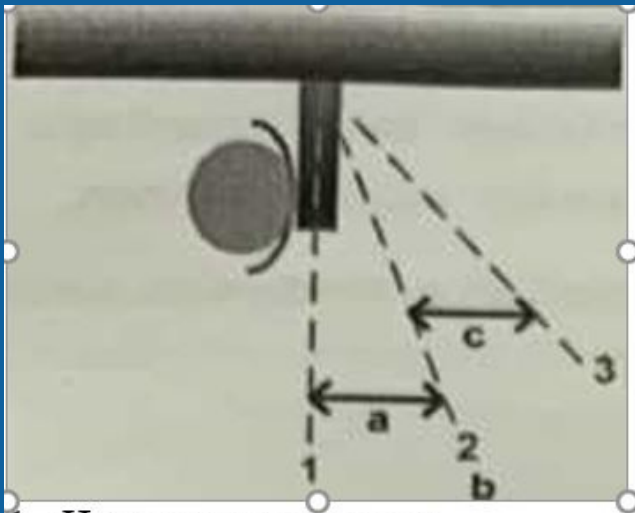
Формы спуска

Спуск с «предупреждением».

Спуск с «предупреждением» является наиболее распространенным в биатлонной стрельбе - здесь имеется предпочтительный ход до точки нажатия, который необходимо преодолеть.

В зависимости от установки главной пружины можно предугадать часть веса спускового крючка. Начиная с точки давления и далее, необходимо преодолеть оставшееся давление спускового крючка.

Для новичков более тяжелый и длинный спусковой крючок является более предпочтительным, так как с ним легче выработать стабильную кривую "усилие-время".



1= Исходное положение

2= Положение в точке давления

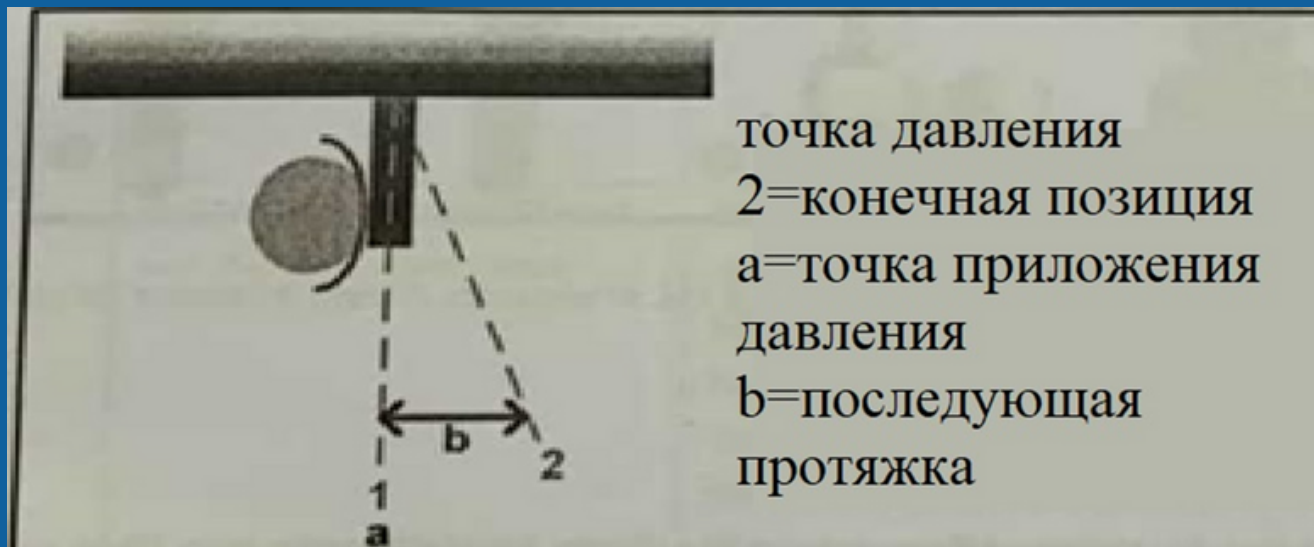
3= Конечное положение

a = Предварительная протяжка b=Точка давления c=Последующая протяжка

Формы спуска

«Сухой» спуск.

При «сухом» спуске, вес спускового крючка должен быть преодолен полностью. Используется в основном продвинутыми биатлонистами, предпочитающими агрессивное и быстрое срабатывание спускового крючка (реактивные стрелки).



Формы спуска

При использовании обоих типов спуска крайне важно, чтобы существующие траектории движения (от начала и до окончания нажатия) были пройдены чисто!

После окончания выстрела палец на спусковом крючке остается неподвижным до вылета пули из ствола.

В противном случае существует риск передачи движений винтовке в момент выстрела.

Из-за возможных проблем с определением времени (когда выстрел наконец-то произойдет) и возможности передачи движений на винтовку, которые могут возникнуть в результате агрессивного спуска, спуск с «предупреждением» предпочтительнее «сухого» спуска.

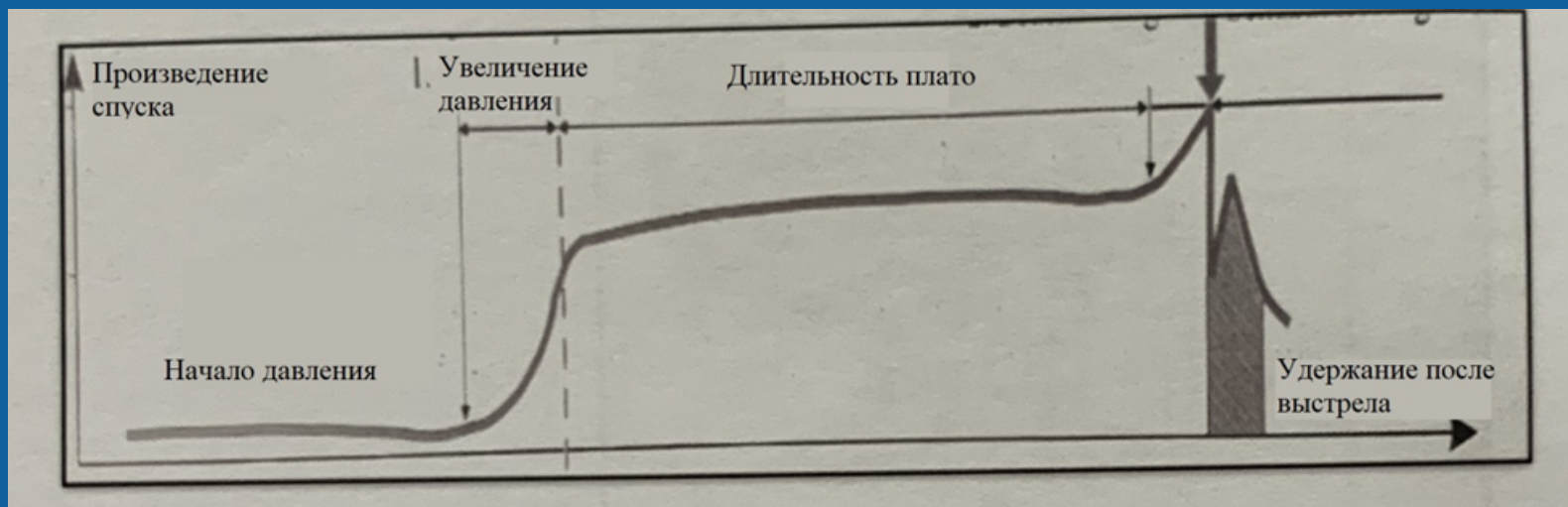
Формы спуска

Процесс нажатия.

Как только спусковой палец ляжет на спусковой крючок, необходимо быстро и чувствительно нажать .

Обработка спускового крючка состоит из четырех этапов (спуск с «предупреждением»):

1. начало точки нажатия и первого подъема давления (80-95% сопротивления).
2. поддержание стабильного плато нажатия.
3. нажатие на спусковой крючок до произведения выстрела (краткое второе усиление давления до произведения выстрела).
4. кратковременное пребывание на плато нажатия при выстреле (удержание).



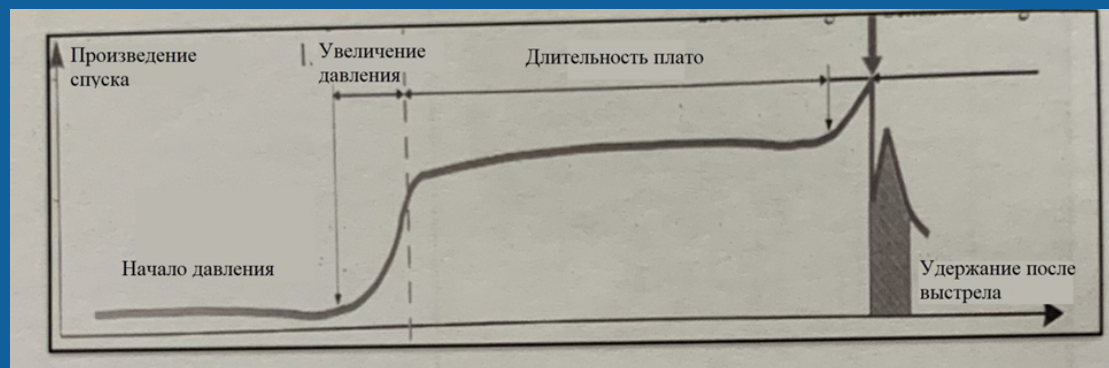
Формы спуска

Процесс нажатия.

Как только спусковой палец ляжет на спусковой крючок, необходимо быстро и чувствительно нажать .

Обработка спускового крючка состоит из четырех этапов (спуск с «предупреждением»):

1. начало точки нажатия и первого подъема давления (80-95% сопротивления).
2. поддержание стабильного плато нажатия.
3. нажатие на спусковой крючок до произведения выстрела (краткое второе усиление давления до произведения выстрела).
4. кратковременное пребывание на плато нажатия при выстреле (удержание).



В положении лежа необходимо достичь плато срабатывания примерно 90-95%. Для положения стоя минимальное значение составляет 80%.

Формы спуска

Упражнения для управления спусковым крючком:

**Обучение работе со спусковым крючком
без стрельбы боевыми патронами:**

- Нащупать и многократно нажать на спусковой крючок до достижения плато срабатывания в 80-95% (контролируется датчиком срабатывания).
- Стрельба по белым мишеням. Основное внимание уделяется стандартизированному выполнению прогрессии силы-времени. (увеличение нажатия примерно до 80-95%.
- удержание плато спускового крючка.
- увеличение нажатия до срабатывания выстрела).

Спасибо за внимание!

