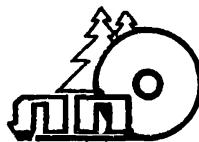




Э. В. ШТЕЙНГОЛЬД
охотничье
ружье

Э. В. ШТЕЙНГОЛЬД,
мастер спорта СССР

ОХОТНИЧЬЕ РУЖЬЕ



ИЗДАТЕЛЬСТВО
„ЛЕСНАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ“
Москва 1968

Книга написана мастером спорта по стрельбе, знакомит читателей с различными системами охотничьего ружья. Приводится техническая характеристика ружей и боеприпасов; рассказывается о факторах, влияющих на бой ружей, и о том, как правильно снаряжать патроны; объясняется методика доводки боя ружья по резкости и кучности. Содержатся рекомендации о пользовании ружьем при различных видах охоты и в разное время года. Рассматриваются вопросы выработки у охотников навыков уверенной и меткой стрельбы по летящей, бегущей и внезапно появляющейся цели. Даются полезные советы о выборе ружья и пользовании им.

Для лучшего пояснения текстового материала книга снабжена множеством иллюстраций, делающих ее более доходчивой и интересной.

Книга рассчитана на охотников-любителей и промысловиков.

Редакция на общественных началах «Живая природа»

Эмиль Вольдемарович Штейнгольд

ОХОТНИЧЬЕ РУЖЬЕ

Редактор издательства В. С. Найман

Технический редактор В. М. Акопова, Г. П. Головкина

Корректор Т. В. Егорова

Обложка художника Ю. В. Кузьмина

T-00613. Сдано в производство 20/IV 1967 г. Подписано к печати 17/I 1968 г. Бумага 60×90¹/₁₆.
типол. № 1. Печ. л. 6,25 + вкл.=0,25. Тираж 40 000 экз. Заказ 2353. Издат. № 295/66.
Цена 26 коп. Тематический план 1967 г. № 132

Издательство «Лесная промышленность», Москва, Центр, ул. Кирова, 40а

Типография им. Анохина

Управления по печати при Совете Министров Карельской АССР

г. Петрозаводск, ул. «Правды», 4.

ПОСВЯЩАЮ
моему другу — жене, охотнику и спортсмену
Тамаре Тимофеевне Зайцевой-Штейнгольд.

МАТЕРИАЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОХОТНИЧИХ ДРОБОВЫХ РУЖЕЙ КЛАССИФИКАЦИЯ ОХОТНИЧИХ РУЖЕЙ

В настоящее время все охотничьи ружья классифицируются по основным наиболее характерным признакам:

по характеру устройства каналов стволов — на гладкоствольные, нарезные и комбинированные;

по применяемому снаряду — на дробовые, пулевые и пуледробовые (сверловки «парадокс» и Ланкастера);

по числу стволов — на одностволки, двустволки, трехстволки и четырехстволки;

по способу заряжания — на шомпольные и казнозарядные;

по расположению ударника (бойка) и капсюля — на центрального боя и кольцевого (бокового) воспламенения;

по устройству ударного механизма — на внешнекурковые, внутрикурковые и ударниковые;

по числу имеющихся в ружье патронов — на однозарядные и многозарядные или магазинные;

по устройству запирающего механизма — на с запиранием с помощью пружинных защелок (все ружья с откидными стволами), с болтовым продольно скользящим затвором и с последующим поворотом, с продольно скользящим с перекосом затвора, с инерционным запиранием;

по расположению и форме магазина — на ружья с коробчатым, с трубчатым подствольным и трубчатым, помещаемым в прикладе магазином;

по приводу запирающего механизма — на системы с верхним ключом (рычагом), системы с нижним рычагом, системы с боковым рычагом, системы со скользящим цевьем;

по принципу действия перезаряжающего механизма у самозарядных ружей — на системы, действующие с помощью отдачи (отката) подвижного ствola с длинным и коротким ходом; системы, работающие на отведенных из ствola пороховых газах; системы, функционирующие на подвижном пат-

роннике; системы, действующие на инерционном принципе отката затвора (со свободным затвором и связанным затвором системы Шёгрена);

по устройству соединения ствола со ствольной коробкой — на разборные с отделяющимися стволами, неразборные и складные.

ОСНОВНЫЕ ЧАСТИ И МЕХАНИЗМЫ ДРОБОВОГО РУЖЬЯ

Охотничьи дробовые гладкоствольные ружья бывают с откидными и отъемными стволами (стволом), с неподвижными стволами (стволом) и со скользящим подвижным отъемным стволовом.

Каждое одноствольное ружье состоит из следующих основных частей: ствола, ствольной коробки (колодки), запирающего механизма, ударно-спускового механизма, ложи и цевья.

Одноствольное ружье с магазином и скользящим затвором состоит из ствола, ствольной коробки (последней может не быть в случае применения пластмассы при изготовлении ложи), спускового механизма, магазина, затвора, ударного механизма, ложи и прибора. Типичным ружьем такого рода является МЦ-20-20 (рис. 1), у которого ствольная коробка и ложа сделаны из одного куска пластмассы.

Ствол представляет собой тонкостенную трубку — пенек, который ввинчивается или впрессовывается в ствольную коробку. В казенной части канал ствола имеет уширение (патронник). Канал ствола может иметь небольшое дульное сужение. На конце ствола укрепляется мушка, которая вместе с прицельной прорезью, находящейся на передней части ствольной коробки, образует прицельное приспособление.

Ствольная коробка — деталь сложной конфигурации, служащая для соединения всех частей ружья в одно целое. Она имеет продольный канал для помещения затвора, верхнее окно, где движется рукоятка затвора, куда вставляются патроны и откуда выбрасываются использованные гильзы; боковую прорезь для помещения рукоятки затвора; нижнее окно для прохода патронов из магазина в ствольную коробку. В передней части ствольной коробки впрессовывается или ввинчивается пенек ствола. Снизу ствольной коробки помещается спусковой механизм и крепится магазинная коробка. В передней части находится опорная поверхность для боевого упора. В задней части устраивается хвостовик с отверстием для винта. В канале ствольной коробки располагается отражатель.

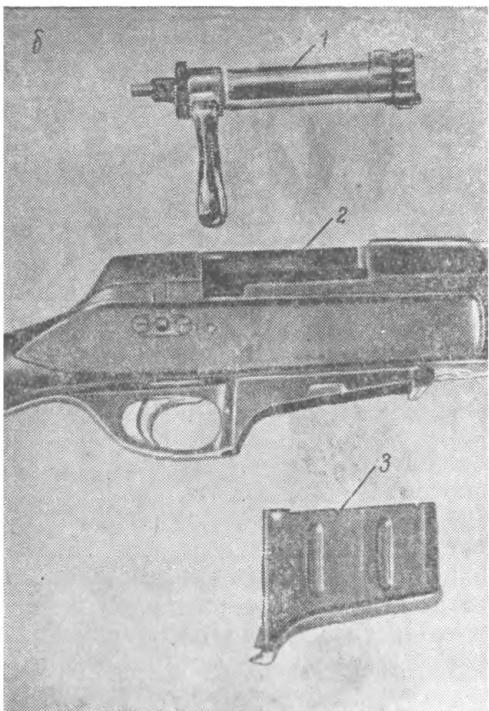
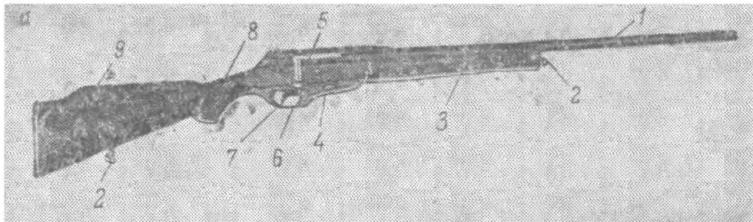


Рис. 1. Одноствольное магазинное дробовое ружье МЦ-20-20 со скользящим болтовым затвором с поворотом:

a — общий вид; 1 — ствол; 2 — антабка; 3 — цевье; 4 — отъемный магазин на два патрона; 5 — рукоятка затвора; 6 — спусковая скоба; 7 — спусковой крючок; 8 — ложевая шейка пистолетной формы; 9 — приклад; б — основные части ружья: 1 — затвор с ударным и экстрагирующим механизмами; 2 — ствольная коробка со спусковым механизмом; 3 — магазин с подающим механизмом

Затвор состоит из стебля с рукояткой, боевой личинки с выбрасывателем и боевым упором, курка, ударника с венчиком и бойком и боевой спиральной цилиндрической пружины. Курок, ударник и боевая пружина образуют ударный механизм. Затвор служит для досыпания патрона в патронник, запирания канала ствола, производства выстрела и извлечения использованной гильзы.

Спусковой механизм имеет спусковую пружину с шептальным, спусковой крючок с задержкой затвора. Он служит для

удержания боевого взвода курка перед выстрелом и освобождения его при нажатии на спусковой крючок.

Магазин имеет коробчатый корпус, защелку, крышку магазина с подающим механизмом. Служит для помещения патронов и подачи их в ствольную коробку.

Ложа — это деревянная часть ружья, служащая для удобства пользования ружьем и состоящая из цевья, шейки и приклада. Шейка ложи может иметь прямую, полуистолетную или пистолетную форму. У приклада бывает выступ под щеку.

Прибор — это все мелкие металлические детали: ложевые кольца, защелки ложевых колец, ложевой наконечник, нагель, шомпольный упор, винты, накладка на затылок приклада.

Принадлежность — это шомпол, пуховка, масленка, отвертка, протирка, ершики и чехол.

Двуствольное ружье состоит из стволов, ствольной коробки с механизмами (ударно-спусковым, запирающим и предохранительным) и ложи с цевьем.

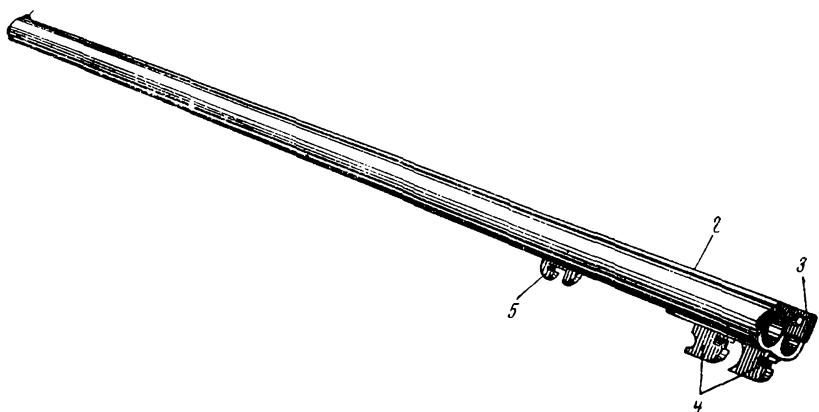
Стволы (рис. 2) могут быть расположены в горизонтальной (МЦ-11, ИЖ-54, ИЖ-58, ТОЗ-25, ТОЗ-БМ, МЦ-10 и др.) или вертикальной (МЦ-5, МЦ-6, МЦ-8, МЦ-9, ИЖ-56, ИЖ-12, ТОЗ-34 и др.) плоскости. Как в первом, так и во втором случае стволы между собой в казенной части могут соединяться с помощью муфты и без нее.

У стволов с горизонтальным расположением, соединяющихся без муфты, половина подствольного крюка оказывается на одном стволе, а другая половина на другом, и тогда они носят название полублочных (демиблок) в отличие от моноблочных, у которых крюки и стволы сделаны из одного куска металла. У демиблочных стволов по обе стороны крюков делают плоскую поверхность, именуемую подушкой. Стволы и половины крюков паяют медным припоем. Со стороны казенного среза стволов (в их нижней части) в специальную выемку и пазы вставляется экстрактор или эжектор. Примерно на одной четверти или одной трети длины стволов (считая от казенного среза) укрепляют еще один малый крюк для присоединения цевья. По всей длине стволы соединяются верхней и нижней соединительными планками. Верхнюю планку делают П-образной формы, она возвышается между стволами и образует так называемую прицельную планку. В средней части стволов к соединительной планке на винтах привертывается антабка для погонного ремня. На передней части прицельной планки устанавливают мушку. Прицельная планка и мушка создают прицельное приспособление.

Если соединение стволов осуществляется с помощью муфты, то в этом случае последняя делается с двумя подствольными крюками и ствольные трубки вставляют в отверстия муфты. Посадку ствольных трубок делают с натягом в пред-

варительно нагретую муфту. В зависимости от системы запирания в верхней части под прицельную планку вставляют сплошной стержень, именуемый хвостовиком прицельной

а



б

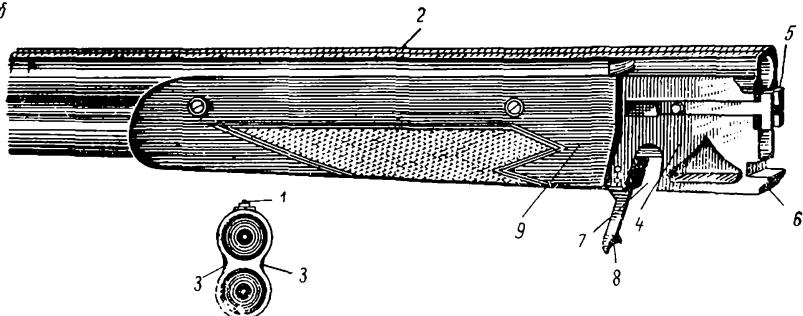


Рис. 2. Стволы двуствольного ружья:

а — расположенные в горизонтальной плоскости: 1 — мушка; 2 — прицельная планка; 3 — хвостовик прицельной планки; 4 — подствольные крюки; 5 — малый крюк для крепления цевья с помощью защелки; б — расположенные в вертикальной плоскости: 1 — мушка; 2 — прицельная планка; 3 — соединительные планки; 4 — ствольная муфта; 5 — экстрактор (выталкиватель); 6 — подствольный крюк; 7 — выемка для сухаря шарнира; 8 — защелка шарнира; 9 — цевье (неотъемное)

планки или малым крюком. Стержень этот может иметь отверстие или просто образовывать выступ над плоскостью казенного среза стволов.

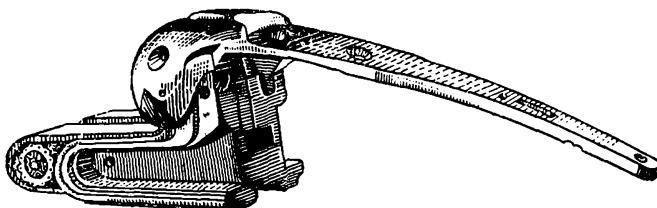
При вертикальном расположении стволов и соединении их без муфты верхний ствол надвигается на нижний и крепится

с ним при помощи соединения, именуемого ласточкиным хвостом, кроме того, стволы еще припаиваются.

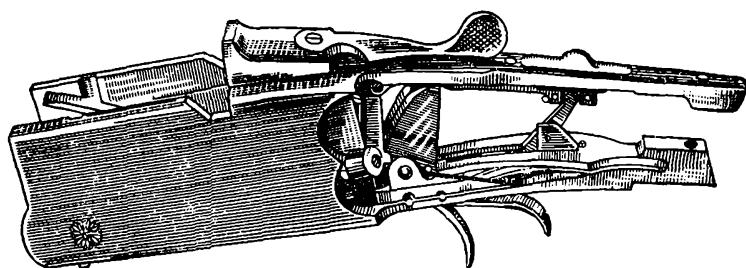
В этом случае нижний ствол изготавливается с нижними подствольными крюками. Верхний ствол часто имеет над казенной частью ствола два выступа, служащих для запирания стволов.

По всей длине стволов с их боков припаиваются две соединительные планки, а над верхним стволов припаивают при-

а



б



в

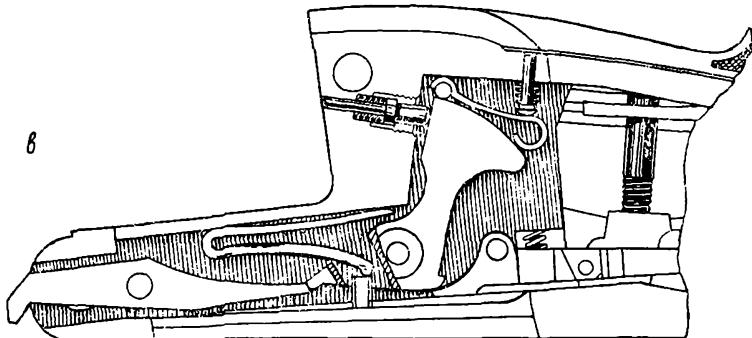


Рис. 3. Ствольные коробки:

а — коленчатая с выемками для боковых замков, монтируемых на отдельных отъемных металлических досках (пластинах), коробка предназначена для стволов, имеющих горизонтальное расположение; б — с боковыми щеками для стволов, имеющих вертикальное расположение; в — коленчатая с выемками для серединных (врезных) замков системы Энсон модернизированного образца

цельную планку и на ее переднем конце укрепляют мушку. На нижнем стволе приваривают крюк для присоединения цевья и основание антабки. Каналы стволов имеют в казенной части уширение, именуемое патронниками, длиной 70 мм, куда вставляют патроны при заряжании. В торцовой казенной части стволов делают круговую выточку под кант, куда входит закраина головки гильзы.

Ствольная коробка (рис. 3) представляет собой коленчатую деталь, служащую для запирания каналов стволов, соединения всех узлов ружья в одно целое и помещения трех основных механизмов ружья (ударного, спускового и предохранительного). У ружей с вертикальным расположением стволов ствольная коробка в нижней части образует глубокий желоб, куда помещается весь нижний ствол и часть верхнего ствола. Есть системы, у которых оба ствола помещаются между щек, образуемых ствольной коробкой (МЦ-5, МЦ-6 и МЦ-8).

Ударно-спусковой механизм (рис. 4) может монтироваться в специальных пазах ствольной коробки, и тогда он носит название серединного или врезного. Это характерно для системы Энсон—Дилей. В других случаях замок монтируется на нижнем основании (личине), присоединяемый к нижней части ствольной коробки. Замочный механизм может собираться на отдельных отъемных металлических досках, присоединяемых с боков к ствольной коробке. В этом случае замки называют боковыми накладными или замками на отъемных металлических досках. В зависимости от того, где находится боевая пружина — впереди курков или позади них, и какова их длина, замки носят разное название.

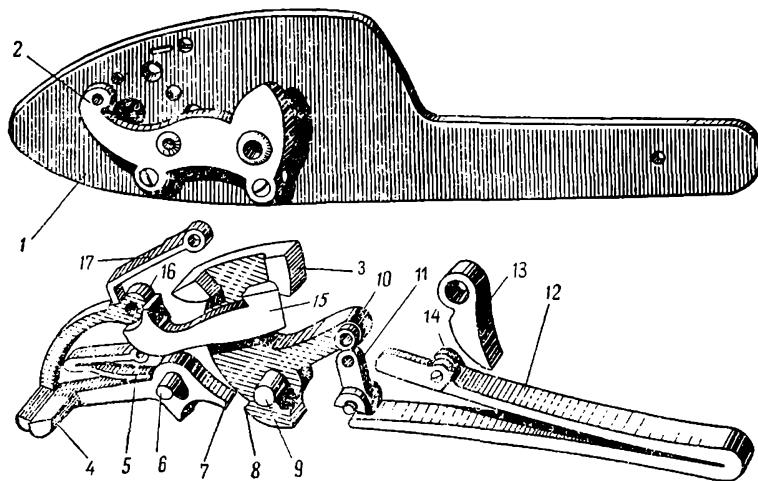
При расположении длинной боевой пружины впереди курков в специальных выемках ствольных подушек под стволами замки называют подкладными (ТОЗ-БМ; МЦ-11 и др.).

Если длинная пружина помещена сзади курка, то замок носит название замка в шейку. Если при этом пружины короткие, то замок носит название укороченного замка в шейку. В том случае, когда передняя часть замочной доски (пластинки) имеет удлиненный выступ, какой делают для длинной пружины, помещаемой перед курком, но там пружины нет, а она находится позади курка — такой замок называют ложноподкладным.

Всякий замок состоит из курка с боевым взводом и спускового рычага с шепталом. У ружей высокого класса делают еще и перехватыватель курков (интерсептор), служащий для ликвидации вероятности самопроизвольного выстрела при падении ружья.

Спусковой механизм (рис. 5) состоит из спускового рычага, спускового крючка и их пружин. Он может быть с двумя спусковыми крючками, действующими автономно только на

а



б

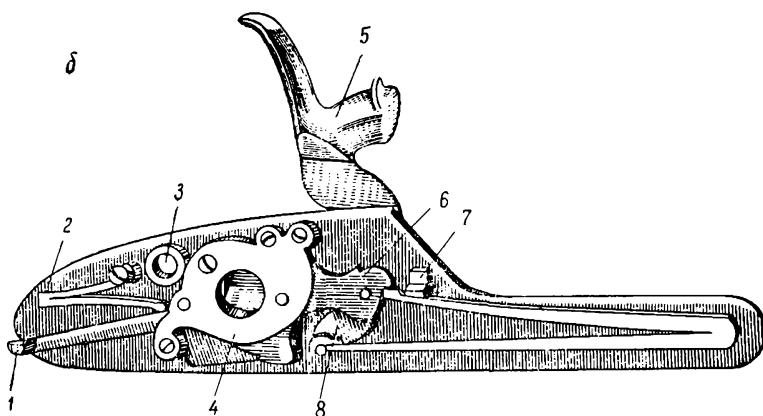


Рис. 4. Устройство замков:

а — с внутренним курком: 1 — замочная доска (пластинка); 2 — накладка; 3 — курок; 4 — спусковой рычаг; 5 — пружина спускового рычага; 6 — ось спускового рычага; 7 — шептало; 8 — боевой взвод курка; 9 — ось курка; 10 — рычажный выступ курка; 11 — цепочка; 12 — боевая пружина; 13 — серьга для нагнетания боевой пружины; 14 — ролик боевой пружины; 15 — интерсептор (перехватыватель) курка; 16 — отверстие для оси интерсептора; 17 — пружина интерсептора; *б* — с внешним курком: 1 — спусковой рычаг; 2 — пружина спускового рычага; 3 — отверстие для крепежного винта; 4 — накладка; 5 — курок со спицей; 6 — лодыга; 7 — упор боевой пружины; 8 — цепочка

один ствол, с одним спусковым крючком, действующим на оба стволова только в одной последовательности, или с селектором (переключателем), позволяющим менять порядок работы стволовов по желанию стрелка. За рубежом есть и другие конструкционные комбинации. Например, у чехословацкого ружья ZH-101, имеющего два спусковых крючка, передний спусковой

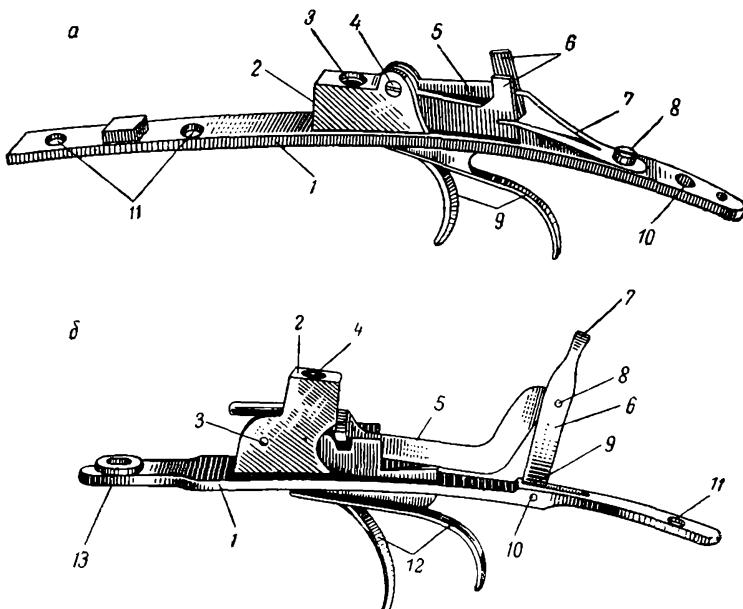


Рис. 5. Спусковые механизмы:

a — для ружей с замками, смонтированными на отдельных металлических досках (боковых, накладных или приставных замков); 1 — основание (нижняя личина); 2 — упор и корпус спускового механизма; 3 — отверстие с резьбой для винта упора; 4 — ось спусковых крючков; 5 — спусковые крючки; 6 — упоры для предохранительного механизма; 7 — двухпальая пружина спусковых крючков; 8 — винт пружины спусковых крючков; 9 — собственно спусковые крючки (или их спицы); 10 — отверстие для хвостового винта; 11 — отверстия для винтов, крепящих основание к ствольной коробке; *b* — для ружей с серединными (резьными) замками, помещаемыми непосредственно в специальных пазах ствольной коробки: 1 — основание (или нижняя личина); 2 — упор и корпус спускового механизма; 3 — ось спусковых крючков; 4 — отверстие с резьбой для винта упора; 5 — тяга с запирающими выступами предохранительного механизма; 6 — рычаг-переводчик предохранительного механизма; 7 — головка рычага-переводчика; 8 — ось, соединяющая рычаг-переводчик с запирающей тягой; 9 — пятка рычага-переводчика; 10 — ось рычага-переводчика; 11 — отверстие для хвостового винта; 12 — спусковые крючки со спицами; 13 — отверстие для винта крепления основания спускового механизма со ствольной коробкой

крючок работает на оба ствола в определенной последовательности, т. е. срабатывает сначала нижний ствол, а при повторном нажиме — верхний. Второй (задний) спусковой крючок действует только на верхний ствол. Это дает возможность

произвести выстрел из любого ствола в любой момент без каких-либо предварительных действий (перевод селектора), как это нужно делать при одном спусковом крючке, обслуживающем оба ствола. Это ружье допускает стрельбу с последовательным нажимом на каждый спусковой крючок, как обычно.

Спусковые крючки прикрываются спусковой скобой, предохраняющей их от случайного нажима и повреждения.

Предохранительный механизм чаще всего помещают на хвостовике ствольной коробки. Состоит он из кнопки, запирающего рычажка и фиксирующей пружинки. Он может быть действующим автоматически и неавтоматически. В первом случае при открывании ружья приводится в действие специальный толкатель, перемещающий кнопку в положение «заперто», а вместе с тем и весь предохранительный механизм

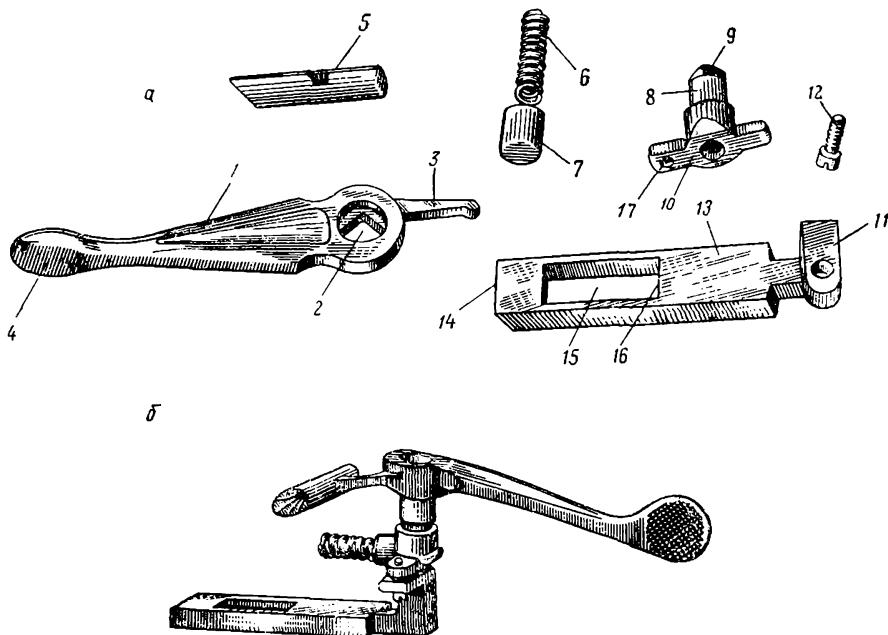


Рис. 6. Запирающий механизм:

a — детали автоматически запирающего пружинного механизма: 1 — рычаг запирающего механизма (или верхний ключ); 2 — отверстие для оси рычага; 3 — проводок (или палец) для поперечного болта (штифта); 4 — хвостовик или педаль рычага; 5 — поперечный запирающий болт (штифт) с отверстием для проводка; 6 — возвратная пружина механизма; 7 — колпачок пружины; 8 — ось рычага; 9 — квадратная головка оси; 10 — двухплечий мотыль; 11 — отверстие для соединительного винта с резьбой; 12 — соединительный винт запирающий рамки; 13 — запорная рамка; 14 — первый запирающий клин; 15 — отверстие для прохода второго подствольного крюка (собственно — рамка); 16 — второй запирающий клин; 17 — проводок с отверстием для винта, соединяющего его с запорной рамкой; *b* — запирающий механизм в собранном виде

назад, т. е. в такое положение, когда спусковые крючки или спусковые рычаги зажимаются рычагом предохранительного устройства. Следует отметить, что лучшим предохранительным механизмом будет тот, который запирает спусковые рычаги, а вместе с ними и спусковые крючки. Худшим будет тот, который запирает только спусковые крючки. Такое ружье остается опасным для всех окружающих, хотя при нажиме на спусковые крючки оно не стреляет. Дело в том, что при случайному падении ружья выстрел может произойти потому, что от удара спусковой рычаг легко освобождает боевой взвод курка, так как ничто не мешает ему повернуться на своей оси. К сожалению, в охотничьей практике имеется много самопривольных выстрелов из ружья с предохранителем, поставленным в положение «заперто». Такое устройство предохранителя характерно для большинства иностранных ружей и в первую очередь тех, которые имеют энсоновскую систему («Зауэр», «Зимсон», «Кеттнер», «Грейфельд», «Бюхаг», «Веблей-Скотт», «Когсвел-Гаррисон» и многие другие).

У большинства отечественных ружей предохранитель запирает спусковые рычаги и потому они безопасны при запертом предохранителе.

Запирающий механизм (рис. 6) состоит из верхнего рычага (или ключа) с поводком впереди для поперечного болта (штифта) там, где есть верхнее запирание; оси затвора с мотылем и упором для возвратной пружины с колпачком; запирающей рамки с кривошипом и окном; соединительного винта рамки и поперечного болта (штифта) с окном для поводка.

Ложа (рис. 7) служит для удобства прицеливания и пользования ружьем. Она состоит из шейки, приклада и накладного затылка. Форма шейки может быть прямой (винтовочной), полулинейной и пистолетной. Приклад состоит из двух боковых щек, с выступом под щеку или без него, гребня, затылка, образующего пятку и носок.

Затылок приклада может быть без каких-либо накладок, с металлической или сделанной из пластмассы накладкой, а в последнее время накладку делают из резины, смягчающей удар в плечо от отдачи при выстреле, и в этом случае ее называют амортизатором. Делают ложу из ореха, букя или березы.

Цевье (рис. 8) служит для удобства пользования ружьем, для крепления стволов со ствольной коробкой, для воздействия на взводители курков и выталкивания экстрактора из гнезда. У ружей с эжекторами (автоматически действующими выбрасывателями гильз) последние обычно помещаются в цевье. Цевье крепится к стволам защелкой, захватывающей малый ствольный крюк. Привод к защелке может быть кнопочный в передней части цевья (энсоновская система) и в средней его части в виде рычага.

Прибор — это мелкие детали ружья, не вошедшие в тот или иной механизм ружья, например винты антабки, затыльная накладка и т. п.

Принадлежность — это шомпол, отвертка, протирка, ершики: щетинный и металлический, пуховка, масленка и чехол.

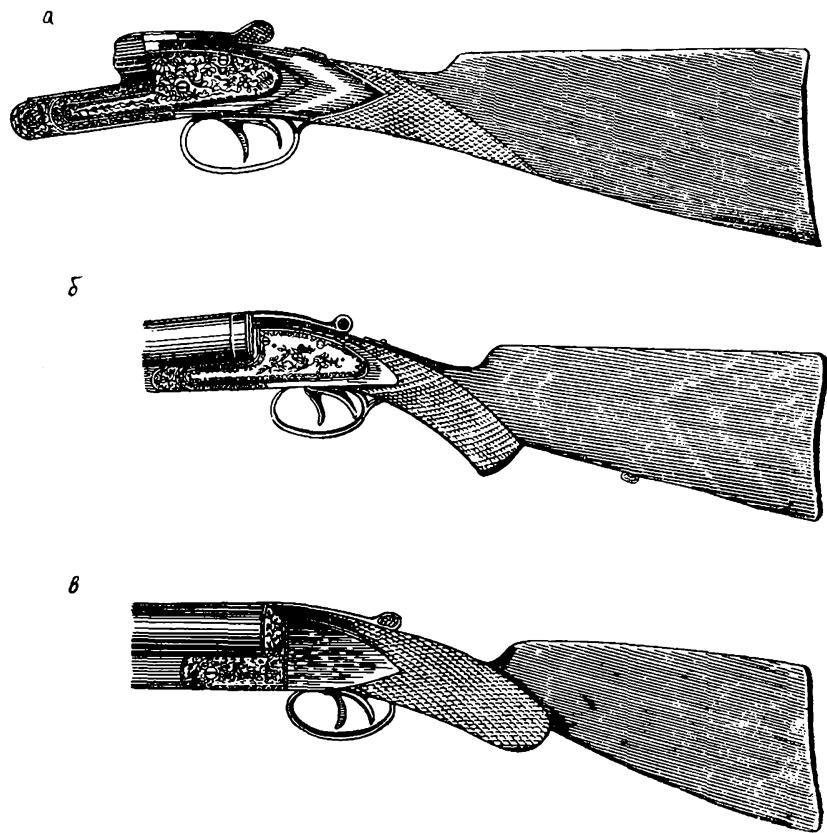


Рис. 7. Ложа:

а — с прямой шейкой (винтовочного типа); *б* — с пистолетной шейкой; *в* — с полупистолетной шейкой

Самозарядное магазинное ружье (рис. 9). Все чаще появляются в руках охотников, проживающих в районах, изобилующих дичью, самозарядные ружья фирм «Браунинг», «Винчестер», «Ремингтон» и др., а в последнее время и отечественного производства модели МЦ-21 и МЦ-22. Хотя эти ружья конструктивно оформлены различно, но объединяет их одно

общее — это принцип действия механизмов, основанный на отдаче (откате) подвижного ствола во время выстрела. Есть и другие принципы действия самозарядных дробовых ружей, например, инерционный, когда ствол неподвижен и затвор скользит в ствольной коробке (ружье шведской фирмы Шёгрен). Другие ружья основаны на импульсе отводимых из канала ствола пороховых газов при неподвижном стволе. Есть ружья, работающие с помощью подвижного патронника при неподвижном стволе. У нас в СССР пока распространены ружья, действующие на принципе отдачи подвижного ствола, и ведутся работы с ружьем, приводимым в действие с помощью отвода пороховых газов из канала ствола.

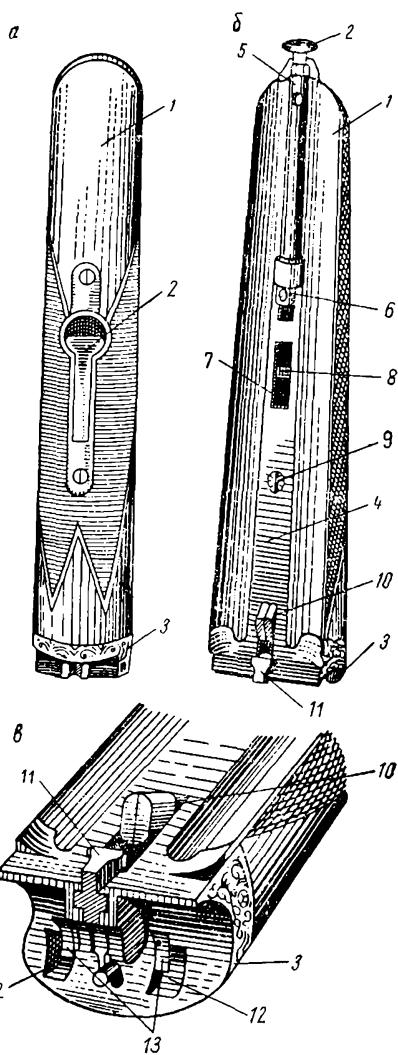


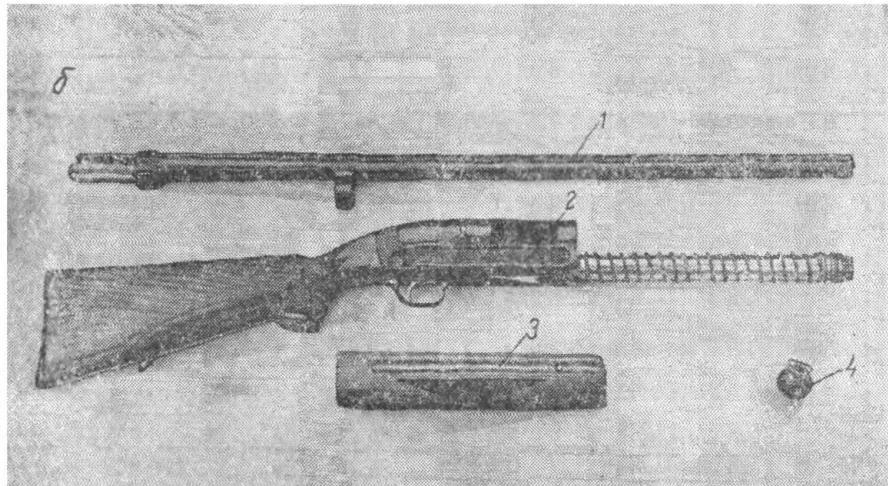
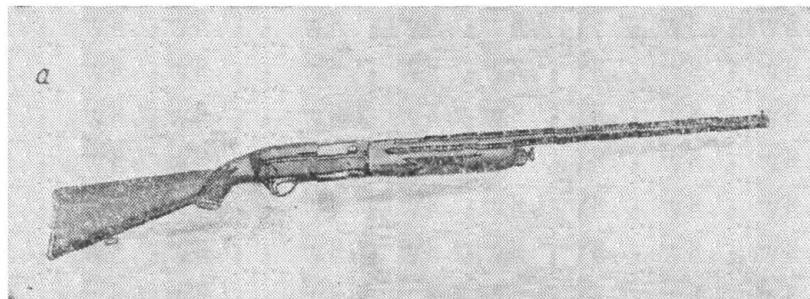
Рис. 8. Цевье:

a — с рычажным приводом защелки; *b* — с кнопочным приводом; *c* — шарнирная часть цевья с эжекторным механизмом; 1 — деревянная часть цевья; 2 — рычажный или кнопочный привод защелки цевья; 3 — шарнирная часть металлической рамки или остава цевья; 4 — металлическая рамка или остав цевья; 5 — трубка с толкателем; 6 — головка толкателя; 7 — отверстие для прохода малого ствольного крюка; 8 — защелка; 9 — винт, скрепляющий металлическую рамку (остов) с цевьем; 10 — эжекторные курки, выбрасывающие только использованные гильзы; 11 — рычажок, действующий на экстрактор при открывании стволов; 12 — опорные пазы, служащие для воздействия на концы взводителей, взводящих курки и нагнетающие боевые пружины при открытии стволов; 13 — спусковые рычаги эжекторного механизма, срабатывающие от действия специальных толкателей или от взводителей

Все ружья, работающие на принципе отката подвижного ствола, состоят из ствола с хвостовиком, служащим для соединения с затвором, помещения отражателя и устройства ползуна с направляющими выступами, связывающими ствол со ствольной коробкой. У ствола в нижней части приваривается

борода в виде кольца, которым ствол подвижно крепится с трубчатым магазином, в него же упирается через тормозное устройство возвратная пружина. Ствол может иметь прицельную планку или быть без нее, но обязательно должен иметь мушку. Канал ствола имеет сверловку от цилиндра до сильного дульного сужения или на конце укрепляется попичок с компенсатором.

Ствольная коробка в передней части имеет неподвижно крепящийся трубчатый магазин с подавателем и спиральной пружиной. К ствольной коробке снизу крепится ударно-спусковой механизм, сзади нее в хвостовике помещается возвратная пружина затвора. К хвостовику прикрепляется приклад. Ствольная коробка имеет верхнюю часть отъемную в виде крышки или неотъемную. По внутренней поверхности ствольной коробки сделаны два продольных паза, служащих для



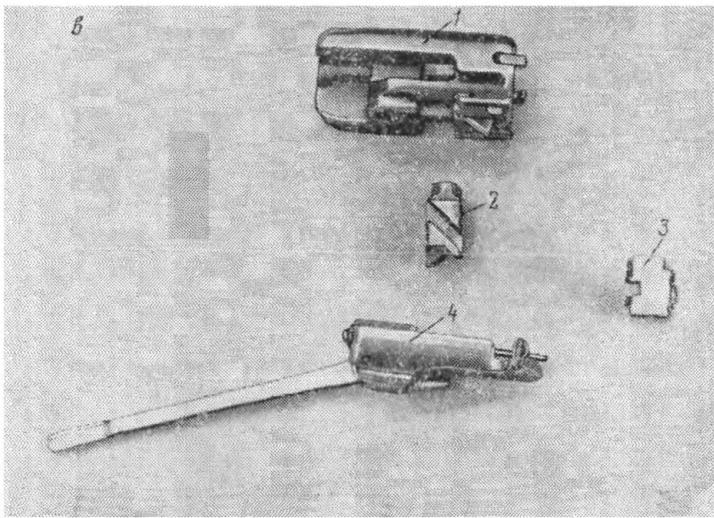


Рис. 9. Самозарядное ружье МЗ-21:

а — общий вид; б — в полуразобранном состоянии; 1 — ствол; 2 — ствольная коробка с трубчатым магазином, с возвратной пружиной ствола, с тормозным кольцом и прикладом (ложей), 3 — цевье; 4 — соединительная гайка с антабкой; в — затвор в разобранном виде; 1 — остиов затвора с зацепом выбрасывателя и держателем патрона или гильзы; 2 — боевой упор; 3 — сухарь, запирающий детали затвора в собранном положении; 4 — рукоятка затвора с ударником и хвостовиком (Фото Я. Малахова)

соединения и направления движения направляющих выступов ползуна ствола и затвора. По внутренней поверхности ствольной коробки по обе ее стороны находятся отсекатели патронов. Если смотреть на ствольную коробку сверху, то правый из них является одновременно и остановом затвора, а левый отсекатель, управляемый выступом ползуна ствола, служит для пропуска патрона в лоток подавателя. Правый отсекатель имеет снаружи кнопку для снятия затвора с останова. Слева внизу помещается отсекатель (выключатель) патронов из магазина, когда стрелок хочет прекратить подачу патронов из магазина.

Предохранитель помещается в одном случае справа сбоку в задней части ствольной коробки, в другом — на спусковой скобе спереди или сзади. Ствольная коробка служит для соединения всех частей ружья в одно целое. Цевье надевается спереди на трубчатый магазин и крепится к нему гайкой-колпачком с антабкой.

Ударно-спусковой механизм состоит из основания, образующего спусковую скобу, где помещаются: курок, боевая пружина, спусковой крючок (возможно, и предохранитель), лоток подавателя с пружиной. Он служит для производства выстрела.

Затвор состоит из остова, рукоятки боевого упора, выбрасывателя с зацепом и пружиной, держателя патрона, ударника с бойком, крепежной пластинки, отсечки с пружиной и хвостовика-штока, связывающего затвор с возвратной пружиной. Затвор служит для прочного запирания канала ствола, извлечения гильз после выстрела, взведения курка, подачи очередного патрона в патронник и передачи удара курка с помощью ударника на капсюль. Ствол со ствольной коробкой крепится подвижно и удерживается на месте цевьем и гайкой-колпачком.

Для заряжания ружья необходимо: взявшись за рукоятку, отвести затвор назад, при этом сначала перемещается назад рукоятка и ударник, и опускается вниз боевой упор. Затвор разобщается с хвостовиком ствола, так как боевой упор выходит из упорного отверстия хвостовика ствола. После этого затвор перемещается назад, сжимает возвратную пружину, а в начале своего движения специальным выступом воздействует на отсекатель патронов, утапливая его в паз ствольной коробки.

Курок вращается на своей оси, сжимая боевую пружину. В какой-то момент боевой взвод курка становится на щептало. Затвор, перемещаясь в крайнее заднее положение, основанием рукоятки утапливает останов затвора, проходит над ним и заходит специальной выемкой за него. Отпустив рукоятку затвора, последний под действием возвратной пружины устремляется вперед, натыкается на останов затвора и останавливается в заднем положении. Боковое окно ствольной коробки открывается. Через окно помещают в ствольную коробку патрон и нажимают на кнопку рычага задержки лотка подавателя патронов. Лоток под нажимом затвора на останов поднимается вверх, а останов опускается вниз. Затвор освобождается от останова и под действием возвратной пружины идет вперед. Патрон оказывается поднятым на уровень патронника, и двигающийся затвор досыпает его в патронник. В последующий момент нижняя часть затвора натыкается на переднюю часть лотка и опускает его вниз. При подходе затвора к казенному срезу ствола зацеп выбрасывателя и держатель (фиксатор) патрона заскакивают на закраину гильзы и захватывают ее. Затвор останавливается, упираясь в казенный срез ствола. В это время рукоятка затвора продолжает движение вперед, давит на верхний склоненный паз боевого упора и поднимает его вверх. Боевой упор входит в отверстие хвостовика ствола, и происходит прочное его запирание.

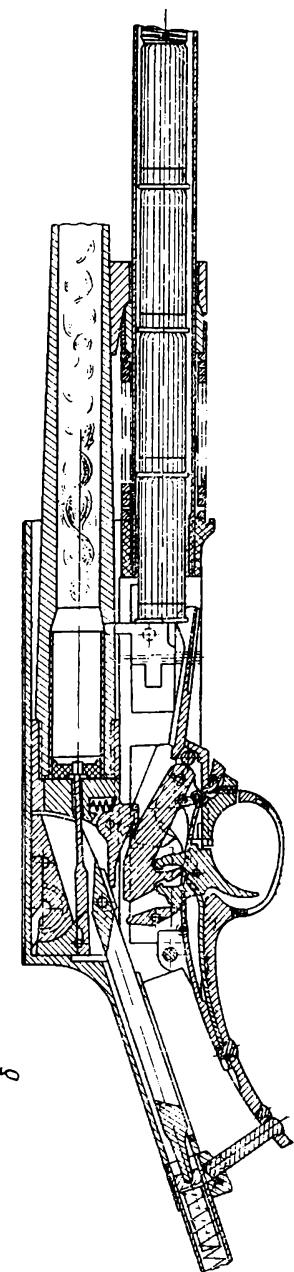
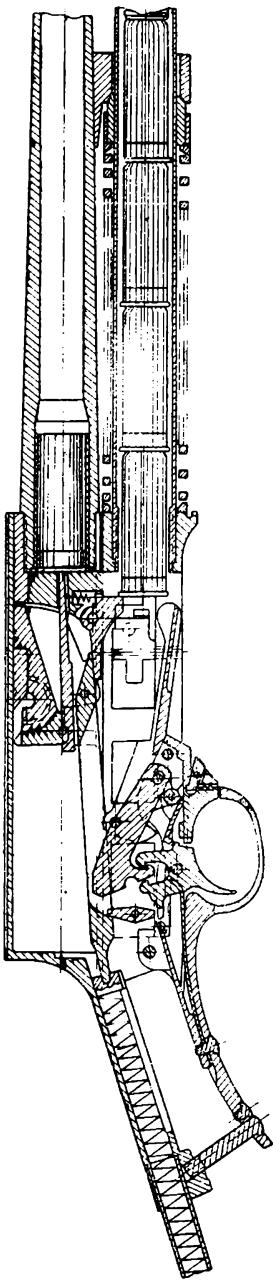
При этом предполагается, что предохранитель закрыт. Если этого не было сделано раньше, то закрывают предохранитель. После этого переходят к заряжанию магазина патронами. Для этого ружье поворачивают нижней частью к себе,

нажимают на кнопку задержки лотка и через нижнее окно ствольной коробки заряжают магазин четырьмя патронами.

После заполнения магазина патронами нажимают повторно на кнопку задержки лотка и последний опускается вниз. В таком положении ружье оказывается заряженным пятью патронами и в любой момент может быть приведено в действие.

Для производства стрельбы (рис. 10) нужно снять ударно-спусковой механизм с предохранителя, прицелиться и нажать на спусковой крючок. Шептало освободит боевой взвод курка, который под действием боевой пружины повернется на своей оси и нанесет удар по ударнику, последний переместится вперед и передаст удар на капсюль патрона. Капсюль воспламенится и зажмет порох.

Пороховые газы, действующие на дно гильзы, заставят двигаться назад ствол, затвор и курок. От этого движения сжимаются пружины: возвратная — ствola, возвратная — затвора и боевая — курка. При смещении назад затвора со стволов утапливается управляемая затвором (правая) отсечка патрона, и очередной патрон на некоторую величину выдвигается из магазина, упирается во вторую управляемую стволов отсечку и остается в таком положении. При откате ствала с затвором боевой взвод курка становится на шептало. Затвор натыкается на останов затвора, утапливает его и сжимает пружину останова. Израсходовав всю энергию отдачи на сжатие пружин и перемещение подвижных частей, ствол и затвор останавливаются и под действием своих возвратных пружин устремляются в первоначальное положение, но затвор при этом основанием рукоятки натыкается на останов затвора и рукоятка затормаживается. Остов же затвора продолжает свое движение вперед со стволов, так как боевой упор еще не вышел из отверстия хвостовика ствала. Оставшаяся на месте рукоятка затвора давит выступом на нижнюю стенку скошенного паза боевого упора и последний опускается вниз. Происходит разобщение ствала с затвором. Затвор больше не двигается вперед. Ствол же, освободившись от затвора, под действием своей пружины с нарастающей скоростью перемещается вперед. Гильза, будучи захваченной зацепом выбрасывателя, фиксируется держателем, остается на месте и при движении ствала вперед выходит из патронника. В тот момент, когда с головкой гильзы сравняется передняя часть отражателя, гильза получает сильный удар, поворачивается дульцем в окно ствольной коробки и, вращаясь, вылетает из нее. В последующий момент ствол, становясь на место, т. е. в крайнее переднее положение, нажимает на вторую патронную отсечку и утапливает ее в паз ствольной коробки. Очередной патрон под действием пружины магазина с большой



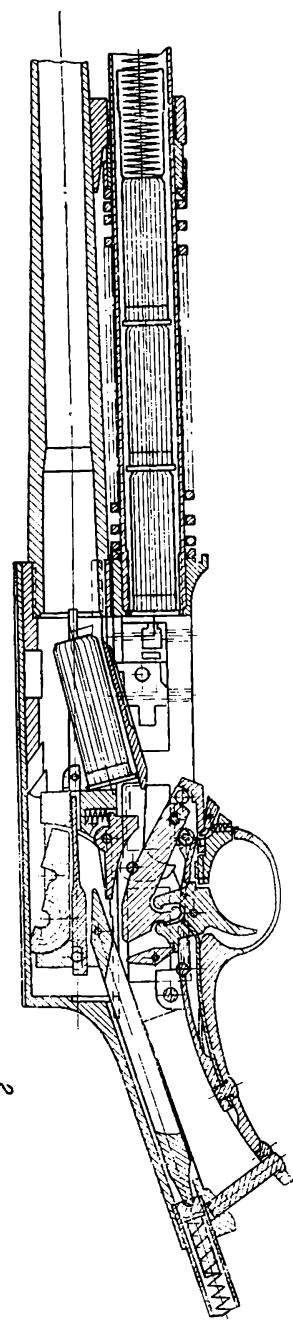
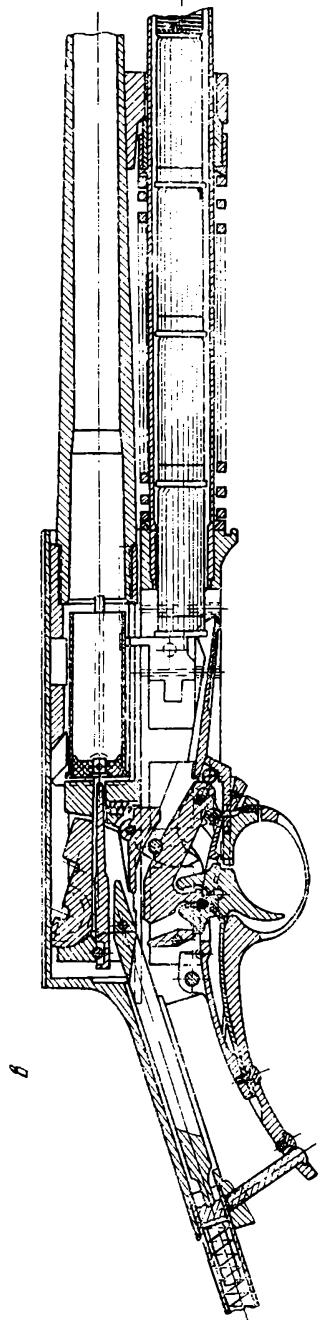


Рис. 10. Самозарядное ружье системы «Браунинг»:
а — положение частей и механизмов перед выстрелом; б — положение частей во время выстрела при полном откате ствола с затвором назад от отдачи; в — положение частей в момент возвращения ствола в первоначальное положение и отражения испольованной гильзы; г — момент начала движения затвора вперед и подачи очередного патрона в патронник

скоростью попадает на лоток подавателя, отжимает в сторону задержку и лоток под действием затвора на останов поднимается вверх. С ним поднимается вверх и очередной патрон. Затвор, уже не удерживаемый остановом, под действием возвратной пружины энергично перемещается вперед и досыпает очередной патрон в патронник. Передняя часть затвора натыкается на выступы лотка подавателя и опускает его вниз. Подаватель заскакивает за свою задержку и останавливается в нижнем положении. Остов затвора при подходе к казенному срезу ствола своим выступом жмет на отсечку (правую), утапливает ее и очередной патрон выдвигается в сторону ствольной коробки, но специальный упор остова затвора задерживает его в этом положении... Зацеп выбрасывателя и фиксатор заскакивают за закраину головки гильзы. Остов затвора останавливается, а рукоятка затвора продолжает движение вперед. При этом специальный выступ рукоятки затвора жмет на верхнюю стенку скошенного паза и поднимает боевой упор вверх. Верхняя часть боевого упора входит в отверстие хвостовика ствола и его канал оказывается прочно запертым затвором.

Теперь стрелку остается отпустить спусковой крючок и повторно нажать на него, чтобы произвести следующий выстрел. Так будет повторяться до тех пор, пока в магазине есть патроны. После израсходования патронов и отражения из ствольной коробки последней гильзы затвор остается в крайнем заднем положении и ружье готово к заряжанию очередными пятью патронами.

ХАРАКТЕРНЫЕ ЗАДЕРЖКИ И НЕИСПРАВНОСТИ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

У ружей с откидными стволами. Из-за разбухания бумажных гильз от влаги патроны туго входят в патронник. Патроны нужно пропустить через калибровочное кольцо. При очень сильном разбухании гильз патронов, когда они не проходят в калибровочное кольцо, соскабливают ножом один-два слоя бумаги и пропускают снова через калибровочное кольцо.

После выстрела оторвалась головка гильзы, а бумажная трубка осталась в патроннике. Чаще всего оставшаяся в патроннике бумажная трубка гильзы извлекается просунутым в патронник пальцем руки. Если гильза окажется частично втянутой в канал ствола, то пальцем ее извлечь не удается. Тогда применяют специальный извлекатель, состоящий из трех зубчатых колесиков. Его вводят в патронник с совмещенными друг с другом колесиками, а затем, врачаая извлекатель в любую сторону, добиваются такого положения, когда колесики разойдутся и своими зубчиками врежутся в бумагу

трубки, тогда, потянув к себе извлекатель, вытаскивают трубку гильзы.

Более удобен извлекатель в виде крючка. Делают его из латунной или медной проволоки толщиной от 4 до 6 мм. Головку выпиливают в форме крючка для вязания или бородки рыболовного крючка. С боков он должен быть плоским, а в головной части заостренным. Стержень крючка делают длиной 150—200 мм и заканчивают кольцом. Пользуются им так. Крючок вводят в патронник, плоской стороной прижав к его стенке, проталкивают между наружной поверхностью трубы гильзы и стенкой патронника до тех пор, пока борodka крючка не пройдет за дульце гильзы. Затем крючок поворачивают так, чтобы бородка стала против дульца гильзы, и тогда крючок тянут на себя и трубка выходит из канала ствола.

Патрон застревает в патроннике, не подается дальше вперед и нельзя извлечь его пальцами рук. В этом случае применяют специальный экстрактор (извлекатель), которым захватывают закраину гильзы и тянут его на себя, извлекая патрон из патронника. Если это не удается, застрявший патрон выбивают шомполом.

Проклок головки гильзы за экстрактор ружья при открывании стволов. В этом случае приходится отделить цевье от стволов, а стволы от ствольной коробки. Отвинтить винт, удерживающий экстрактор, вынуть его, а затем вынуть и застрявшую гильзу или патрон.

При закрывании стволы не полностью становятся на место и запирающий механизм не закрывает ружье. Это случается потому, что головка гильзы очень толста и ее закраина не входит в выточку патронника. Необходимо сменить патрон.

Бывает и так, что патрон хорошо входит в патронник, но стволы не закрываются. В этом случае могло что-нибудь попасть под экстрактор и он не становится на свое место. Может что-нибудь попасть в продольный паз ствольной коробки и на этот предмет натыкаются крюки стволов или засорение находится на опорных поверхностях подушек стволов. После удаления постороннего предмета, чаще всего это бывают осколки от бумажной трубы гильзы, кусочки металла головки гильзы, порох или даже дробинки, стволы свободно закрываются.

Боек после поломки возвратной пружинки задевает за экстрактор при открывании и закрывании стволов. Если это случилось на охоте или спортивной стрельбе, то, открывая или закрывая стволы, нужно их держать кверху и, постукивая рукой по ствольной коробке, заставить боек войти в свое гнездо. После возвращения с охоты нужно ружье отдать в оружейную мастерскую для ремонта.

Частые осечки ружья на морозе. Причиной является замерзание густой смазки, поэтому нужно своевременно переводить ружье на зимнюю смазку. Если этого не было сделано, то ружье обильно смачивают керосином или бензином. Когда это не помогает, в теплом помещении разбирают ружье и удаляют густую смазку. При невозможности разборки и очистки ружья от густой смазки его держат ствольной коробкой под полушибком до момента пользования им.

У ружей со скользящим болтовым затвором с поворотом. Патрон заклинивается при досылании из магазина в патронник и не идет вперед. Если при заряжании магазина закраины гильз патронов расположились неправильно, патрон не досылается. Необходимо переснарядить магазин, наблюдая за тем, чтобы закраины патронов, лежащих сверху, находились впереди нежелезающих.

Когда открывашь затвор, гильза остается в патроннике, так как зацеп выбрасывателя срывается с закраины гильзы. Необходимо открыть затвор и выбить гильзу шомполом. После этого смазать патронник жидкой смазкой.

Гильза не отражается из ствольной коробки. Сломался зуб отражателя. Вынимать гильзу из ствольной коробки рукой до исправления ружья. Остальные задержки устраняются так же, как и у ружей с откидными стволами.

У самозарядных ружей. Задержки у этих ружей делятся на две группы: зависящие от ружья и зависящие от плохо подготовленных патронов, низкого качества гильз и капсюлей.

Задержки, зависящие от ружья, происходят из-за обильной смазки или отсутствия ее на трущихся поверхностях механизмов (особенно у муфты откатного устройства); неправильной сборки откатного устройства, когда нижнее кольцо поставлено конусом к муфте (особенно у ружей системы «Браунинг»); загустения смазки на трущихся поверхностях; засорения трущихся поверхностей посторонними предметами (обрывки бумаги от гильз, осколки металла головки гильзы, наковальни от капсюлей «Жевело» и т. п.).

Для устранения этих задержек нужно смазать ружье смазкой, соответствующей сезону года; при неправильной сборке нужно разобрать ружье, нижнее кольцо поставить в основание возвратной пружины, снять загустевшую смазку и заменить ее свежей и соответствующей сезону; в случае засорения разобрать ружье и очистить от засорения, смазать и собрать.

Задержки от плохо подготовленных патронов зависят от того, что патроны не были калиброваны. Они будут застревать в патроннике. При устранении задержки нужно выключить

подачу патронов из магазина, извлечь все патроны и пропустить их через калибровочное кольцо.

Утыканье патронов в нижнюю часть пенька ствола получается при небрежной закрутке дульца гильзы. Необходимо отвести затвор рукой назад, выправить положение патрона и довести затвор до крайнего переднего положения, отобрать патроны с хорошей заделкой дульца гильзы. Гильза остается в патроннике при неполном откате ствола назад. Причиной этого может быть слабый заряд пороха. Патроны к ружью нужно снаряжать зарядом пороха на 0,1—0,2 г больше, чем это делается по сезону года для обычных ружей.

Причины других задержек и их устранение такие же, как и у остальных ружей.

Самопроизвольные выстрелы получаются в том случае, если затупится край шептала или под него что-нибудь попадет. Ружье в этом случае требует внимательного осмотра и установления причин самопроизвольных выстрелов.

При износе шептала прекратить стрельбу из ружья, так как это опасно.

ОБРАЩЕНИЕ С РУЖЬЕМ И ЕГО СВЕРЕЖЕНИЕ

При обращении с ружьем в быту, при транспортировке и на охоте должны соблюдаться следующие основные правила (цветная вклейка 1—10).

Заряжать и разряжать ружье необходимо не ближе 200 м от населенного пункта.

Хранить ружье и боеприпасы в безопасном месте, чтобы они не могли попасть в руки детей, а также взрослых, не умеющих с ними обращаться.

При транспортировке ружье должно быть разряжено и помещено в жесткий чехол.

Никогда нельзя стрелять по неясно видимой цели и тем более на шум, так как при этом можно ранить или убить человека или какое-либо животное, которое запрещено убивать.

При нахождении на линии стрелков на облавной охоте стрельбу следует производить строго в указанном секторе обстрела, заранее обозначив его хорошо видимыми ориентирами.

Никогда нельзя сходить с места в стрелковой цепи на облавной охоте раньше, чем подадут заранее обусловленный сигнал о сборе охотников.

Перед сходом с номера на облавной охоте охотник должен разрядить ружье и переносить его стволами, направленными вверх, а при подходе к товарищам по охоте нести его с

незапертыми стволами; то же следует делать при встрече с кем-нибудь на охоте.

При стрельбе по цели, находящейся на воде, льду, снегу, земле и мерзлых деревьях, необходимо помнить, что дробь, картечь и пуля (особенно круглая) дают рикошеты, опасные для окружающих, поэтому выстрел можно производить, когда есть полная уверенность в его безопасности.

При осечках нельзя открывать ружье раньше 4—5 сек, которые можно определить размеренно, считая: 21, 22, 23, 24, 25.

Нельзя вставлять в патронник тугой патрон силой, так как он обычно застревает в нем, выводит на некоторое время ружье из строя, а, выбивая патрон шомполом, можно произвести случайный выстрел.

Нельзя добивать раненого зверя прикладом, особенно когда ружье заряжено. Это приводит к повреждению ружья или к несчастному случаю с охотником.

При стрельбе нельзя опираться спиной и особенно плечом о ствол дерева или какую-нибудь другую опору, так как это приводит к серьезным ушибам (даже перелому ключицы) от отдачи ружья при выстреле.

Перед выстрелом необходимо принять устойчивое положение корпуса, чтобы не упасть от отдачи ружья, а в лодке избегать выстрела в поперечном направлении относительно продольной оси лодки, потому что лодка может опрокинуться.

Нельзя опираться на ружье, даже незаряженное, при преодолении препятствий.

Перед препятствием ружье необходимо разрядить, так как в случае падения охотника или ружья может произойти случайный выстрел с роковыми последствиями.

После падения охотника с ружьем или только ружья необходимо открыть и осмотреть каналы стволов и убедиться, не попало ли в них что-нибудь. Следует заглядывать в каналы стволов со стороны патронников после выстрела и перед тем как зарядить ружье.

Нельзя тянуть ружье за стволы из лодки, саней, повозки и т. д., даже если вы уверены в том, что оно разряжено. Не передавайте ружье товарищу с направленными на него стволами и в том случае, когда вам точно известно, что в патронниках нет патронов.

Не разрешайте собаке прыгать на себя вообще и особенно на охоте, когда в руках находится заряженное ружье. Собака случайно может задеть лапой за спусковые крючки, а это приводит к несчастью.

На привале ружье должно быть разряжено и повешено на крепкий сук дерева стволами вниз. Ружье можно положить

на землю, направив стволы в противоположную от бивуака сторону.

Нельзя стрелять в том направлении, где есть люди или домашние животные, даже если до них большое расстояние, так как дробины часто образуют слепки из нескольких штук, летящие на большие расстояния с достаточной энергией, способной нанести серьезные ранения. Рикошет от водной поверхности очень опасен, и потому на воду нельзя стрелять, если на другом берегу находится кто-нибудь.

Выстрел крупными номерами дроби опасен на расстоянии 300, картечью — 600, а пулей на 1000 м.

РУЖЕЙНЫЕ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ И УХОД ЗА РУЖЬЕМ

К числу принадлежностей для ухода за оружием относятся протирки, выщеры, щетки щетинные и металлические, пуховки, шомполы, масленки, экстракторы универсальные и простые, отвертки и другой инструмент.

Протирки представляют собой цилиндрическую насадку на конец шомполя (для нарезного оружия имеют вращающуюся часть) с зубчиками на поверхности, служащими для удерживания ветоши или пакли при чистке канала ствола от нагара.

Выщеры — это металлические продолговатые петли, привинчиваемые к концу шомполя. В петлю продевается ветошь, при помощи которой чистят канал ствола.

Щетки щетинные цилиндрические служат для чистки канала ствола от нагара или для его смазки после чистки. Металлические щетки, в том числе и спиральные, служат для освобождения стенок канала ствола от освинцовки и налетов ржавчины.

Пуховки служат для смазки канала ствола или для его промывания при помощи мыльной горячей воды. Пуховкой, навернутой на конец шомполя, действуют, как поршнем, и вода засасывается в канал ствола при движении пуховки вверх и выталкивается при движении вниз.

Шомполы — двух-, трех-, четырехколенные и цельные. Деревянные, пластмассовые и стальные представляют собой продолговатые стержни, служащие для чистки канала ствола по всей его длине.

Масленки служат для хранения небольшого количества оружейного нейтрального масла и щелочи, необходимых для чистки и сохранения оружия.

Экстрактор универсальный представляет собой продолговатую стальную пластинку, имеющую с одного конца зацепы для захвата головки гильзы за закраину, чтобы гильзу можно

было извлечь из патронника, а с другого конца три эксцентрично посаженных зубчатых колесика, служащих для извлечения трубы бумажной гильзы из патронника. В средней части — отверстие для калибровки бумажных гильз. Экстракторы простые могут быть пружинными и пластинчатыми. Как те, так и другие предназначены для извлечения застрявших в патроннике гильз.

Отвертки и другой инструмент в зависимости от конструкции ружья служат для разборки, чистки или небольшого ремонта. Ружье должно быть своевременно вычищено и смазано нейтральной смазкой, его необходимо содержать в чистоте и исправности. В этом случае ружье сохраняется на долгие годы и служит хозяину безотказно. Когда охотник находится на охоте, поверхность стволов и все остальные металлические части должны быть слегка смазанными.

Уход за ружьем и сбережение его сводятся к следующему. Ружье должно быть хорошо очищено от нагара и освинцовки, смазано густой смазкой и храниться в сухом помещении.

Для снятия нагара можно применять мыльный раствор в кипятке, но после этого нужно очень тщательно вытереть стволы и все места, куда мог попасть раствор.

Чем быстрей после стрельбы ружье будет вычищено, тем меньше будет вероятность появления коррозии.

Чистку ружья производят так: собирают (свинчивают) шомпол, привинчивают вышер и пропускают через его ушко кусок чистой мягкой ветоши, вставляют через патронник шомпол в канал ствола и проводят несколько раз шомполом вдоль канала. Затем навинчивают на шомпол спиральную стальную щетку и проводят несколько раз вдоль канала ствола, пропуская ее через дульное сужение. После этого навинчивают стальной ершик и проводят им вдоль канала ствола, но его не пропускают через дульное сужение, а только доводят его до переходного конуса. После чистки канала ствола стальными щетками его протирают чистой ветошью, а затем, навернув на шомпол щетинный ершик (щетку), смачивают его ружейным маслом и проводят им по каналу ствола, одновременно поворачивая шомпол. Смазка ложится в канале по винтовой линии и сохраняется в канале на длительное время, хорошо покрывая его поверхность.

После чистки и смазки канала ствола промасленной тряпкой смазывают все остальные части ружья. На охоте для предохранения поверхности стволов от ржавчины применяют смазку их поверхности техническим вазелином (тавтом).

ВЫБОР РУЖЬЯ И ПОДГОНКА ЕГО К СТРЕЛКУ

ВЫБОР РУЖЬЯ ПО ЕГО НАЗНАЧЕНИЮ

Начинающий охотник или спортсмен, прежде чем купить ружье, должен решить, каким видом охоты он главным образом будет заниматься. Исходя из этого, подбирают ружье, максимально удовлетворяющее всем требованиям этого вида охоты. Сделать ружье универсальным невозможно, но можно использовать его для нескольких близких по характеру видов охоты. Таким образом, будет правильней иметь несколько ружей, специально подготовленных для определенного вида охоты, но это не всякому охотнику доступно по имеющимся у него средствам. Не беда, если ваше ружье будет менее эффективно для других видов охоты, носящих для вас случайный характер.

В настоящее время по объектам охоты и по характеру местности охота может быть разделена на следующие виды: *боровая* — по птице, мелкому, среднему и крупному зверю; *степная* — по птице, мелкому и среднему зверю; *горная* — по птице, мелкому и крупному зверю; *на болоте* — по птице; *на воде* — по водоплавающей птице. Условия могут быть смешанными, и тогда охота усложняется.

Боровая охота по мелкому зверю (белка, соболь, куница и т. п.) резко отличается от охоты по крупному зверю (медведь, лось, олень, кабан), поэтому в первом случае хорошо иметь комбинированное ружье (двойник, а еще лучше — тройник) с одним нарезным стволовом калибра 5,6 мм под патрон кольцевого воспламенения и с дробовым стволовом (стволами) 20-, 24-, 28- или 32-го калибра, в во втором случае хорошо иметь крупнокалиберный карабин, 7; 8 или 9 мм, под мощный патрон с экспансивной пулей. Карабин может быть одноствольный магазинный, двустрельный с откидными стволами, а лучше — однострельный самозарядный.

С тяжелым ружьем в горах охотиться обременительно, а с легким ружьем не нужно забывать про отдачу при применении мощного патрона. До некоторой степени отдачу можно смягчить установкой амортизатора на затылке приклада, что обычно и делают.

Для ходовых охот в сильно пересеченной и заболоченной местности желательно иметь ружье весом от 2,5 до 3 кг.

Для охоты в степной местности и на водной поверхности желательно иметь наиболее дальновидное ружье, так как там трудно приблизиться к дичи, на дистанцию, соответствующую дальновидности малокалиберного и короткострельного дробовика. Повышенный вес ружья в этих условиях особого

значения не имеет. В степных и лесостепных районах очень удобны и практичны комбинированные двуствольные и особенно трехствольные ружья.

Для охоты скрадом в любых районах наиболее пригодны карабины, особенно самозарядные. Для охоты на волков, лисиц и зайцев, для стрельбы влет боровой и водоплавающей птицы лучшими следует считать двуствольные дробовые ружья 12-, 16- или 20-го калибра с внутренними курками с эжекторами. Эти ружья могут быть успешно использованы для стрельбы пулей по медведю, лосю, оленю, кабану и т. п. на близких расстояниях.

ВЫБОР РУЖЬЯ ПО ФИЗИЧЕСКИМ ДАННЫМ ОХОТНИКА И ЕГО СТРЕЛКОВОЙ КВАЛИФИКАЦИИ

Подыскивая ружье, наиболее пригодное к тому или другому виду охоты, нельзя не учитывать свое физическое состояние, а также стрелковую квалификацию.

Часто приходится наблюдать, как охотник небольшого роста, слабого физического развития и без надлежащей стрелковой подготовки стремится приобрести ружье калибром покрупней, со стволами подлинней, а следовательно, весом потяжелей и с очень кучным боем. Это неправильно, потому что ружье крупного калибра будет эффективным с применением максимальных зарядов, а это значит, что отдача при выстреле будет нетерпимой для такого стрелка и он быстро утомится и откажется от него.

Ружье с длинными стволами для большинства случаев очень неудобно, потому что уменьшается его маневренность, а большой общий вес увеличивает утомляемость стрелка, ухудшаются результаты стрельбы ввиду плохого баланса, так как стволы имеют больший вес, чем остальная часть ружья. Стрелок будет стремиться носить его на погонном ремне или на плече, прислонять к чему-либо, но не держать в руках. На охоте дичь появляется неожиданно и на очень короткое время, если ружье не окажется в руках готовым к немедленному выстрелу, то охотник будет только видеть дичь и очень редко в нее стрелять, в конечном счете активная часть охоты значительно уменьшится.

Кучно бьющее ружье не очень полезно на охоте, так как требует точной стрельбы, правильного учета необходимого упреждения и дистанции до цели. На все это времени, как правило, бывает очень мало, да стрельба чаще всего ведется навскидку, что и приводит к большим ошибкам и промахам, но и попадание (особенно точное) большой радости не приносит, так как трофей, добытый подчас с большим трудом, очень разбивается дробью.

Стрелок, имеющий весьма посредственную стрелковую подготовку, будет иметь вечные промахи, что его обескуражит и от охоты он получит только одно огорчение да насмешки приятелей и если он, случайно для себя, не откроет причину своих неудач, то охоту бросит и начнет заниматься рыбной ловлей.

Стрелок с низкой стрелковой подготовкой имеет пониженную реакцию на появляющуюся цель и часто опаздывает с выстрелом. Чтобы стать настоящим, культурным охотником, нужно пройти предварительную подготовку на специальных охотничих стрельбищах, а потом уже ехать на охоту.

Для стрелков высокой стрелковой квалификации лучшим ружьем для охоты будет двустволка, один ствол которой имеет дульное сужение 0,5 *мм* и другой — 0,75—0,8 *мм*. Для лиц с посредственной стрелковой подготовкой один ствол должен иметь цилиндр или цилиндр с напором 0,25 *мм*, а второй — получок.

ВЫБОР РУЖЬЯ ПО ЕГО КОНСТРУКЦИИ

Охотник часто теряется, увидев в магазине множество ружей, стоящих в пирамидах за прилавком. Здесь он видит одностволки (ИЖ-17 и ИЖ-18), двустволки с внешними курками (ТОЗ-БМ), двустволки с внутренними курками (ИЖ-54, ИЖ-58 и ТОЗ-25), двустволки с вертикальным расположением стволов и внутренними курками (ИЖ-12), магазинные одностволки (МЦ-20), самозарядные ружья (МЦ-21), малокалиберные винтовки и карабины (ТОЗ-8, ТОЗ-16, ТОЗ-17, ТОЗ-18, ТОЗ-21 и «Барс»), крупнокалиберные карабины («Лось» и «Медведь») и др., не говоря о ружьях иностранного производства.

Что же лучше выбрать по конструкции? Если речь идет о дробовике одноствольном, то лучше взять одностволку с внутренним курком, так как это ружье более надежно, чем ружье с внешним курком. Механизм ружья полностью предохранен от попадания в него грязи, воды и снега, ведущего к осечкам. Ружье с внутренним курком всегда готово к действию, так как курок взводится автоматически при открывании ствола. Оно безопасней, потому что имеет надежный предохранитель, исключающий случайный выстрел. В то же время предохранитель устроен так, что оказывается под указательным пальцем и ружье очень быстро снимается с предохранителя. На поверхности хвостовика ствольной коробки есть указатель взведения курка, который хорошо виден днем или может быть нашупан пальцем в темноте.

В случае осечки курок можно взвести без открывания ствола одним нажатием до отказа и отпусканем рычага

запирающего механизма и выстрел можно повторить немедленно. Ружье имеет красивую обтекаемую форму.

Если решается вопрос, что лучше купить — одностволку или двустволку, то предпочтеть, конечно, следует двустволку, так как у нее более высокая огневая мощь и разный снаряд (дробь и пулю или дробь разных номеров), используемый немедленно.

Двустволка позволяет повторить выстрел, если зверь был только ранен первым выстрелом, или при первом выстреле был промах, или произошла осечка, а это на охоте бывает очень важно.

Двустволка одинакового калибра с одностволкой весит значительно больше. Для ходовых охот с этим следует считаться. Отдача у одностволки одними и теми же патронами всегда выше, чем у двустволки, из-за разности в весе. Однако точность стрельбы из одностволки значительно выше, чем из двустволки, потому что она имеет расположение стволов в общей плоскости симметрии всего ружья, а у двустволки с горизонтальным расположением стволов ось канала стволов не совпадает с вертикальной плоскостью симметрии ружья. Расположение стволов справа и слева от вертикальной плоскости симметрии ружья требует сведения осей каналов стволов на некотором расстоянии (35 м) в одну точку, чтобы попадания пуль и центров дробовых осыпей совмещались на средней охотничьей дистанции.

С увеличением дистанции двуствольное ружье начинает крестить, и центр попаданий из правого ствола оказывается левее точки прицеливания, а из левого, наоборот, правее. С возрастанием дистанции эти смещения возрастают.

Этот недостаток не имеет места у двустволок с вертикальным расположением стволов, так как оси каналов стволов ставятся почти параллельно. Эти ружья по точности стрельбы близки к одностволкам. Двустволку с вертикальным расположением стволов следует предпочесть двустволке с горизонтальным расположением стволов потому, что она более долговечна, удобней и эффективней в эксплуатации.

Двустволки с внутренними курками так же, как и одностволки, более безотказны.

Одностволка с неподвижным стволов более долговечна, чем с откидным. Первая обычно делается с магазином на несколько патронов и потому более скорострельна, чем вторая. Неподвижность ствола повышает точность стрельбы и сохраняет ее на все время эксплуатации ружья.

Самозарядную магазинную одностволку следует выбрать в том случае, когда требуется максимальная огневая мощь и скорострельность.





ВЫБОР РУЖЬЯ ПО КАЧЕСТВУ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Поверхность ствола (стволов) должна быть без видимых выпуклостей и впадин. Это проверяется по световому блику, падающему на поверхность ствола. У хорошего ствола этот блик идет с постепенным сужением от одного конца к другому без изломов, сужений и расширений (рис. 11, 1). При плохой

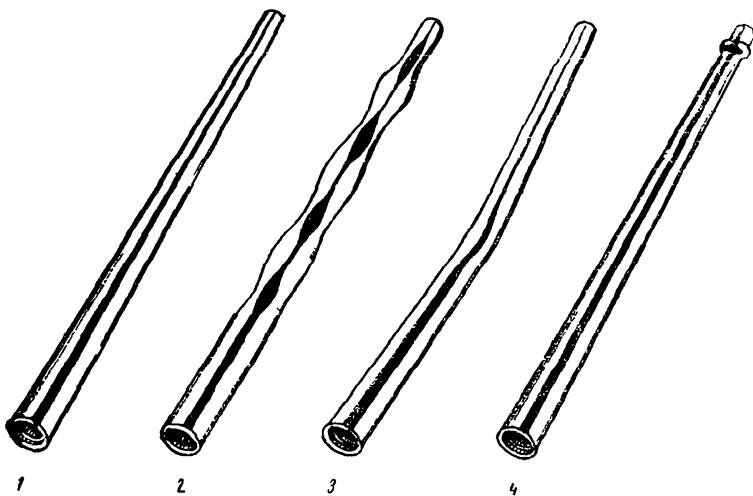


Рис. 11. Обнаружение дефектов на внешней поверхности стволов по световому блику

обработке поверхности ствола края блика будут волнистыми, так как на выпуклости блик суживается, а на впадине, наоборот, расширяется (рис. 11, 2). Так обнаруживаются вмятины, забоины, выхваты металла и раздутия стенок ствольной трубы (рис. 11, 3 и 4).

Внутреннюю поверхность канала ствола делают правильной цилиндрической или слегка конической (в сторону дульного среза) формы, без выхватов металла и с хорошей шлифовкой. Определяется это по теневому треугольнику, по правильному расположению концентрических теневых колец (рис. 12) в хорошо протертом чистом канале ствола при рассматривании его с казенной и дульной частей против света. При просмотре канала ствола способом теневого треугольника ствол нужно направлять на границу света и тени.

Стволы должны быть без искривления от пайки и каких-либо изгибов от других причин, что обнаруживается по теневому треугольнику и теневым кольцам в канале ствола.

В казенной и дульной частях стволов не должно быть разностенности, характеризующей смещение сверла относительно оси болванки при сверлении канала ствола или неправильной опиловки стволов по наружной поверхности.

Дульный срез стволов должен быть перпендикулярным оси канала ствола.

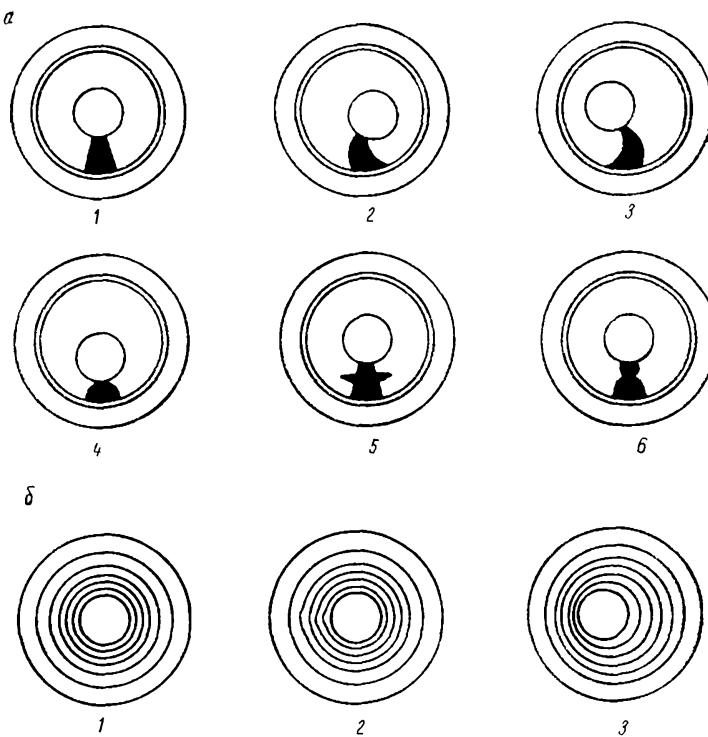


Рис. 12. Обнаружение дефектов сверловки канала ствола:

α — по теневому треугольнику: 1 — канал ствола дефектов не имеет; 2 — ствол изогнут вправо; 3 — ствол изогнут влево; 4 — ствол изогнут вниз; 5 — в канале ствола есть выхват металла или раздутие; 6 — в канале ствола есть вмятина; б — по теневым концентрическим кольцам, отбрасываемым от дульного или казенного среза на поверхность каналов стволов; 1 — ствол без дефектов; 2 — ствол имеет раздутие или выхват металла; 3 — ствол имеет искривление влево

Скрепляющие и прицельная планки должны быть хорошо припаяны и не должны иметь серого налета в местах пайки. Плохая пайка планок к стволам обнаруживается простукиванием планки карандашом или палочкой по всей ее длине. При этом стволы должны быть подвешены за передний крюк. В не пропаянном месте звук получается дребезжащий и глухой.

Ствольные крюки должны иметь с обеих сторон следы от трения о стенки пазов ствольной коробки (колодки). Чем большее поверхность трения крюков, тем лучше, так как это признак хорошей пригонки (приплотки) стволов к ствольной коробке, а это значит, что ружье долго будет служить до появления колебания стволов в ствольной коробке.

Следы от трения на шарнирных поверхностях крюка и болта должны быть равномерными по всей их ширине.

Запирающий механизм должен срабатывать четко. У нового ружья допускается незначительная доводка ключа (рычага) рукой до среднего положения. Однако это не должно происходить за счет слабины при посадке рычага на квадрат оси запирающего механизма.

Цевье в собранном ружье должно удерживаться на ствалах прочно, без колебаний.

Ствольная коробка и другие детали не должны иметь острых краев и заусениц.

Дерево ложи и цевья должно быть без сколов и трещин и иметь хорошее сопряжение с металлическими частями. Деревянная часть должна несколько выступать над металлической.

Прицельная планка должна быть прямой, а не выпуклой или вогнутой и, тем более, изогнутой в сторону.

Мушка должна сидеть прямо, без перекосов.

Взвод курков должен сопровождаться звонкими и четкими щелчками.

Бойки должны иметь достаточную силу удара и правильную, округлую форму концов, наносящих удар. Нормальный выход бойка над поверхностью щитка (лба) ствольной коробки около 1,8 мм. Силу удара бойка можно проверить, поставив на ствольную коробку со взведенными курками пустую использованную металлическую гильзу донышком над отверстием для выхода бойка и спустив курок, как при выстреле, отметить, на какую высоту подскочит гильза после удара бойком.

От нормального удара гильза должна подскочить вверх не менее 50 см (рис. 13).

ПОДГОНКА РУЖЬЯ ПО ФИЗИЧЕСКИМ ДАННЫМ СТРЕЛКА

Для успешной стрельбы по подвижным целям ружье должно обладать следующими качествами: *прикладистостью, балансом и посадистостью*.

Прикладистостью называется способность ружья, при вскидке к плечу постоянно давать совмещение прицельной линии ружья (линия, проходящая от мушки посередине прицельной планки и верхнего обреза щитка ствольной коробки) с лучом зрения, идущим от глаза стрелка в цель (точку прицеливания). При таком совмещении линии, проходящую от

глаза стрелка через прицельную линию ружья в точку прицеливания, называют линией прицеливания. Понятия прицельная линия и линия прицеливания нельзя смешивать, так как они имеют самостоятельное значение и в то же время связаны

между собой. Прицельная линия не существует отдельно от ружья, а линия прицеливания возникает каждый раз, когда мы наводим ружье в цель, и прицельная линия является в этом случае ее важной составной частью.

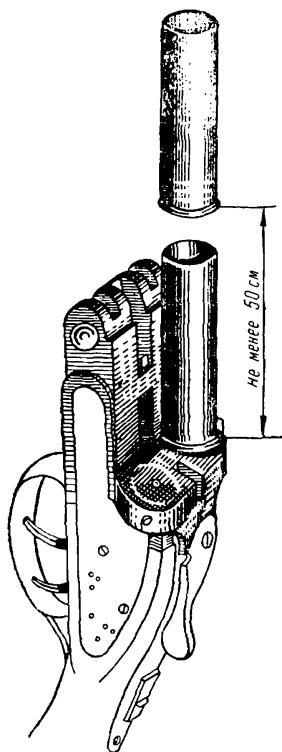
Чтобы прицельная линия ружья всегда однообразно совмещалась с линией прицеливания, т. е. совпадала с лучом зрения, проходящим от глаза стрелка в точку прицеливания, нужно, чтобы размеры ложи соответствовали конституции (физическому строению) стрелка. Иными словами, длина ложи должна соответствовать длине предплечья, погиб приклада в вертикальной плоскости должен соответствовать высоте зрачка глаза над ключицей (длине шеи) стрелка, боковой отвод приклада в сторону (вправо или влево) должен согласоваться с шириной плеч (груди) и шириной лица стрелка и, наконец, угол, образуемый между плоскостью затылка приклада с прицельной линией ружья (так называемый «питч»), должен соответствовать форме грудной мышцы стрелка и назначению ружья (для стрельбы по наземным или воздушным целям). Подгонка ложи по физическим данным стрелка обеспечит успешную стрельбу на охоте по подвижным целям.

Под балансом ружья принято понимать расположение центра его тяжести относительно казенного сре-

Рис. 13. Определение достаточности силы удара бойка практическим способом — по высоте подбрасывания использованной металлической гильзы

за стволов или лба (щитка) ствольной коробки, когда ружье собрано и стволы закрыты. Положение центра тяжести зависит от веса стволов с цевьем и ствольной коробки с прикладом.

Хорошо сбалансированное ружье имеет центр тяжести в 45—50 мм от казенного среза стволов, т. е. примерно в районе поперечного осевого болта ствольной коробки. У ружей



серийного производства центр тяжести располагается в 65—75 м.м.

О балансе ружья судят по так называемому показателю баланса, определяемому по формуле

$$\Pi_6 = \frac{B_p}{B_c},$$

где: Π_6 — показатель баланса;

B_p — общий вес ружья;

B_c — вес стволов без цевья.

В зависимости от конструкции ружья, числа стволов и их сверловки показатель баланса находится в следующих пределах:

для двуствольных гладкоствольных охотничих ружей от 2,0 до 2,3;

для трехствольных комбинированных охотничих ружей от 1,8 до 1,96;

для двуствольных нарезных охотничих штуцеров от 1,75 до 1,8.

Из приводимой зависимости видно, что с уменьшением веса стволов показатель баланса возрастает, а это в свою очередь ведет к смещению центра тяжести к казенному срезу стволов и уменьшается показатель баланса при утяжелении стволов. Комбинированные ружья (трехствольки, двойники и штуцера) имеют стволы более тяжелые и поэтому показатель баланса у них меньше, чем у дробовых двустволок.

Посадистостью ружья называют поворотливость или его удобоуправляемость, зависящую от баланса ружья, правильного распределения веса стволов с цевьем и ствольной коробки с прикладом, а в самих узлах — от распределения веса ближе к центру тяжести всего ружья, а не к его оконечностям.

Для уяснения сущности посадистости (управляемости) ружья представим себе палку длиной в 1 м с надетыми на концы гирами равного веса. Если такую палку ухватить точно за середину, т. е. за место расположения центра тяжести, и заставить вращаться, меняя направления вращения, то при изменениях направления вращения мы будем испытывать определенное сопротивление подвешенных на концах палки гиры и это сопротивление будет тем больше, чем большего веса гири подвешены или длинней палка. Если же гири будут сближены к середине палки, то изменять направление вращения палки значительно легче.

О посадистости судят по коэффициенту посадистости, определяемому по формуле

$$K_{\Pi} = \frac{B_{k, \Pi}}{B_c + B_{\Pi}},$$

где:

K_{Π} — коэффициент посадистости;

$B_{k, \Pi}$ — вес ствольной коробки с прикладом;

B_c — вес стволов;

B_{Π} — вес цевья.

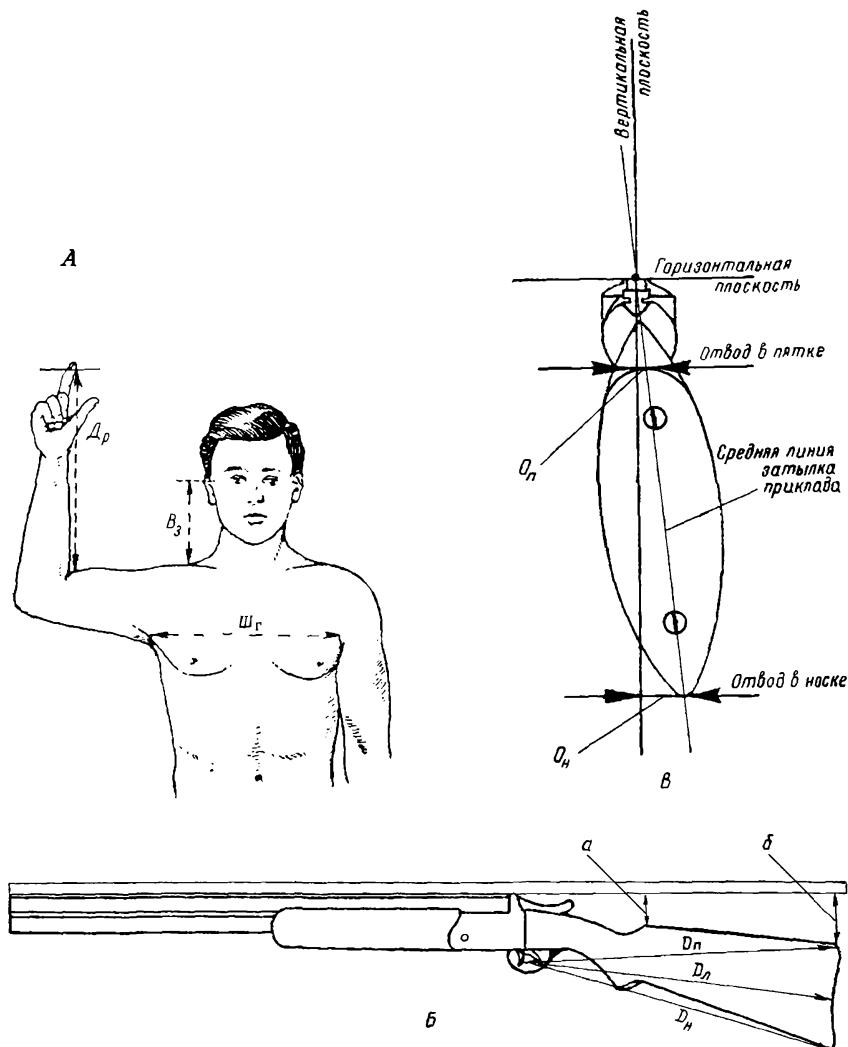


Рис. 14. Определение необходимых размеров ложи измерением стрелка и отысканием соответствующих данных по таблице:

A — основные измерения стрелка: D_p — длина руки от изгиба в локтевом суставе до середины первой фаланги (ногтевого сустава) указательного пальца; B_3 — высота зрачка над ключицей; W_r — ширина груди между подмышками; *B* — основные размеры ложи: D_n — длина ложи от переднего спускового крючка до носка приклада; D_l — длина приклада от переднего спускового крючка до середины его затылка; D_h — отличается от размера D_l в пределах от 0 до ± 15 мм; D_p — длина ложи от переднего спускового крючка до пятки приклада; *a* — отгиб (погиб) ложи книзу в передней части гребня приклада; *b* — отгиб (погиб) ложи книзу в пятке приклада; *B* — измерение отвода ложи в сторону: O_n — отвод ложи в пятке; O_h — отвод ложи в носке

У охотничьих гладкоствольных ружей отличного качества коэффициент посадистости находится в пределах 1,0.

Следует отметить, что баланс в какой-то мере можно исправить, вставив в ложу свинцовые стержни толщиной 8—10 мм, а чтобы не нарушить посадистости, в затылке приклада сверлятся глубокие отверстия, и стержни вставляются как можно ближе к шейке приклада с последующей расчеканкой их, чтобы не было смещения от отдачи. Нельзя ставить груз под затылок приклада, так как это сильно ухудшает посадистость ружья, хотя и более эффективно влияет на баланс ружья, требуя меньший груз.

Подгонка ложи по физическим данным стрелка. Для этого нужно определить необходимые размеры ложи по конституции стрелка (рис. 14). Наиболее простым и надежным способом является определение необходимых размеров с помощью примерочной ложи, но ружья с такой ложей у нас редки. Второй способ состоит в том, что производят замеры длины предплечья от изгиба в локтевом суставе до середины первой фаланги (ногтевого сустава) указательного пальца, когда предплечье с плечом образуют прямой угол, а палец, ладонь и предплечье окажутся на одной прямой линии (рис. 15). Это измерение определит длину ложи от переднего спускового крючка до середины затылка приклада.

Измерение производят в той одежде, в которой будут охотиться. Длина ложи будет нормальной, если указательный палец ляжет на передний спусковой крючок серединой первой фаланги. Ложа будет короткой, если спусковой крючок окажется захваченным изгибом между первой и второй фалангами или стрелок сможет ухватить этим пальцем за переднюю часть спусковой скобы. Ложа будет длинной, если стрелок сможет достать до переднего спускового крючка только кончиком указательного пальца или совсем его не достанет.

Вообще считается, что для охоты лучше иметь ложу более короткую, чем длинную, так как при стрельбе навскидку такая ложа меньше задевает за одежду, а приклад правильней упирается в плечо стрелка. Расстояние от переднего спускового



Рис. 15. Практический способ определения соответствия длины ложи длине руки стрелка

крючка до пятки берут на 5—15 мм больше, чем до середины приклада, а у носка от 0 до ± 15 мм.

Затем измеряют высоту зрачка над ключицей для определения вертикального отгиба приклада и, наконец, ширину груди между подмышечными впадинами. Этот размер необходим для определения бокового отвода приклада в сторону от плеча, с которого ведется стрельба. Необходимые размеры ложи определяют по табл. 1.

Таблица 1

**Размеры ложи в зависимости от телосложения стрелка
(по Р. Маархольдту*)**

Длина руки D_r , см	Длина ложи D_l до серединны затылка приклада, см	Высота зрачка над ключицей B_3 , см	Вертикальный отгиб от про- должения прицельной линии до верхнего гребня приклада мм		Ширина груди между подмышеч- ными впадинами H_1 , см	Боковой отвод при- клада от верти- кальной плоскости при- целивания, мм	
			у шейки размер a	у затылка размер b		в пятке затылка приклада O_p	в носке затылка приклада O_n
42	38—40	23	42—44	66—70	50—52	6,0	18
41	37—39	22	41—43	65—69	48—49	5,5	12
40	36—38	21	40—41	64—68	46—47	5,0	16
39	35—37	20	39—40	63—65	44—45	4,5	15
38	34—36	19	37—38	60—62	42—43	4,0	14
37	33—35	18	35—36	58—59	40—41	3,5	12
36	32—34	17	34—35	57—58	38—39	3,0	10
35	31—33	16	33—34	56—57	36—37	2,5	8
34	30—32	15	32—33	55—56	34—35	2,0	6
33	29—31	14	31—32	53—54	32—33	1,5	4

* В графах бокового отвода ложи автором книги сделаны исправления на основании его собственной практики подгонки ложи.

Определив размеры ложи по табл. 1, сличают их с фактическими размерами, вносят необходимые исправления наращиванием древесины какой-либо накладкой или стесывая там, где избыток. Подгонку ложи необходимо начинать с приведения в соответствие длины ложи с руками стрелка, потому что с ее удлинением боковой отвод возрастает, увеличивается отгиб ложи книзу. При уменьшении длины приклада вертикальный отгиб и боковой отвод ложи уменьшаются, так как щека стрелка прикладывается ближе к ствольной коробке, где размеры отгиба и отвода ложи оказываются меньшими.

Находящиеся в продаже ружья имеют размеры ложи и вес, рассчитанные на среднего по конституции стрелка и потому после покупки требуют относительно небольшой индивидуальной подгонки.

Выбирать ружье необходимо по физическим данным стрелка. Для определения пригодности ложи по конституции стрелка рекомендуется очень простой практический способ.

Проверив предварительно соответствие длины ложи и руки, стрелок занимает нормальную стойку, как при стрельбе упражнения «с места» на траншейной площадке, т. е. делает разворот ног вправо (при стрельбе от правого плеча) на 15—20°, расставляя ноги на ширину плеч, а тяжесть тела равномерно распределяя на обе ноги, охватывает ружье правой рукой за шейку ложи и указательный палец прислоняет к переднему спусковому крючку. Левой рукой берет ружье впереди спусковой скобы так, чтобы центр тяжести ружья приходился по середине ладони, закрывает глаза, отклоняя голову влево, прикладывает ружье к плечу серединой приклада в образовавшуюся плечевую впадину возможно ближе к основанию шеи, следя за тем, чтобы весь затылок уперся в плечо. Щеку прижимает к прикладу, поправляя его вверх или вниз, вправо или влево, добиваясь удобного положения. Левую руку перемещает несколько вперед или назад в удобное для стрелка положение. Открывает правый глаз и без какой-либо дальнейшей поправки запоминает, где окажется мушка: вправо или влево от середины прицельной планки (или щитка ствольной коробки), видна ли она вообще, а если видна, то насколько (вся ли мушка или только ее кончик, а может быть, видна еще и прицельная планка). Такую проверку следует делать в той одежде, в которой будет охотиться в большинстве случаев. Положение мушки запоминает и изготовку повторяет несколько раз, убеждаясь в том, что все повторяется. Это делают обязательно с закрытыми глазами — в этом заключается смысл данного способа. Дело в том, что когда человек видит неправильное положение ружья, он стремится незаметно для себя (инстинктивно) его поправить в ущерб правильности положения затылка приклада в плече, т. е. стрелок невольно приспосабливается к ружью. Этого-то как раз и нужно избегать.

Различные положения мушки относительно середины прицельной планки и верхнего контура щитка ствольной коробки приведены в табл. 2.

Таблица 2

Характер неприкладистости ружья в зависимости от видимого положения мушки после изготовки с закрытыми глазами

№ пор.	Положение мушки относительно середины прицельной планки	Причина неприкладистости	Предлагаемые исправления и другие рекомендации
1	Мушка совсем не видна	Очень большой вертикальный отгиб ложи вниз	Потребуется накладка губчатой резины на гребень приклада. Ружье покупать не следует
2	Видна вся мушка или часть ее справа	Белик отвод приклада вправо при стрельбе от правого плеча	Потребуется накладка из губчатой резины на щеку приклада слева. Ружье покупать не следует
3	Видна вся мушка или часть ее слева	Мал отвод приклада вправо при стрельбе от правого плеча	Потребуется стесать древесину с левой стороны гребня приклада. Если не найдется более прикладистого ружья, то такое ружье можно купить, так как исправление относительно небольшое
4	Видна вся мушка и часть прицельной планки	Боковой отвод нормальный, но вертикальный отгиб приклада вниз мал	Потребуется стесать гребень приклада. Ружье можно покупать, так как исправление небольшое
5	Мушка располагается строго по середине щитка ствольной коробки, видна верхняя часть или вся мушка, планка не видна	Боковой отвод ложи и вертикальный отгиб соответствуют стрелку	Ружье не потребует подгонки к стрелку. Покупка будет удачной
6	Мушка видна так же, как в п. 5, но стволы сваливаются влево	Мал отвод вправо у носка приклада	Потребуется стесать приклад слева у носка. Исправление относительно небольшое. Если другого ружья подобрать нельзя, то его можно купить

№ по пор.	Положение мушки отно- сительно середины при- цельной планки	Причина неприкладности	Предлагаемые исправления и другие рекомендации
7	Мушка видна так же, как в п. 5, но стволы сваливаются вправо	Велик отвод вправо у носка приклада	Потребуется сделать накладку слева у носка приклада. Выглядит это не очень красиво. Ружье покупать не следует

П р и м е ч а н и е. Ружье, имеющее сочетание двух и более перечисленных в таблице дефектов, покупать не следует, так как оно потребует большой переделки, а чаще всего приходится менять ложу, что стоит дорого и нецелесообразно для нового ружья.

ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ СВЕДЕНИЯ ПО ПРИКЛАДНОЙ БАЛЛИСТИКЕ

Баллистика происходит от греческого слова *ballō*, имеющее значение бросаю, мечу. Она изучает законы движения снаряда (дроби, пули, мины и т. п.) и состоит из двух самостоятельных разделов — внутренней и внешней баллистики.

Первая из них рассматривает процессы, протекающие в канале ствола огнестрельного оружия, а вторая — явления, сопутствующие снаряду при его движении в воздушном пространстве.

ВНУТРЕННЯЯ БАЛЛИСТИКА

Огнестрельное оружие можно представить как двигатель внутреннего сгорания с поступательным и условно бесконечным ходом поршня. Цилиндром служит ствол, запираемый с одного конца затвором или ствольной коробкой, воспламеняющим устройством — ударно-спусковой механизм, и капсюль, а поршнем с уплотняющими кольцами является пуля или дробь с пыжами (рис. 16).

Нажатием на спусковой крючок приводят в действие ударный механизм, боек ударом воспламеняет капсюль, а от его пламени загорается заряд пороха, который служит твердым топливом в отличие от жидкого или газообразного у двигателей внутреннего сгорания. В зависимости от того, какой порох применяется, характер горения будет различный. Дымный порох сгорает быстро, но пороховых газов образует немного — лишь 40 %, а 60 % составляют твердые частицы. Объем образовавшегося газа в 280—300 раз больше, чем первоначальный объем заряда. Температура горения 2200—2300° С.

Бездымный порох горит медленнее, почти не образуя твердых частиц, а температура горения 2400°C . При одинаковом весе заряда он выделяет в 3 раза больше газа, чем дымного пороха. При сгорании 1 кг дымного пороха образуется 300 л газообразных продуктов, а при сгорании такого же количества бездымного пороха — 900 л.

Образовавшиеся при сгорании пороховые газы стремятся расширяться и занять как можно больший объем. Этому еще способствует высокая температура сгорания пороха, потому что нагрев газа на каждые 273°C увеличивает их объем и упругость на 100 %. В камере сгорания в весьма короткий отрезок времени образуется очень высокое давление (при сгорании дымного пороха $400-450\text{ кг}/\text{см}^2$, а бездымного $500-550\text{ кг}/\text{см}^2$).

Газы давят во все стороны равномерно и ищут выхода, а находят они его там, где окажется наименьшее сопротивление, т. е. пыжи и снаряд с заделанным дульцем гильзы. Под действием упругих пороховых газов они, преодолевая сопротивление заделки дульца гильзы, движутся с возрастающей скоростью. Так как упругие пороховые газы продолжают давить во все стороны равномерно, то они сообщают все возрастающую скорость ружью. Благодаря тому, что ружье имеет значительно больший вес (массу), чем пыжи, дробь или пуля, а скорость движения обратно пропорционально весу (массе), то оно приобретает меньшую скорость. Пуля, имеющая меньший вес (массу), приобретает большую скорость.

Следует иметь в виду, что при выстреле под воздействием силы пороховых газов дробинки в снаряде расклиниваются, при этом чем крупнее

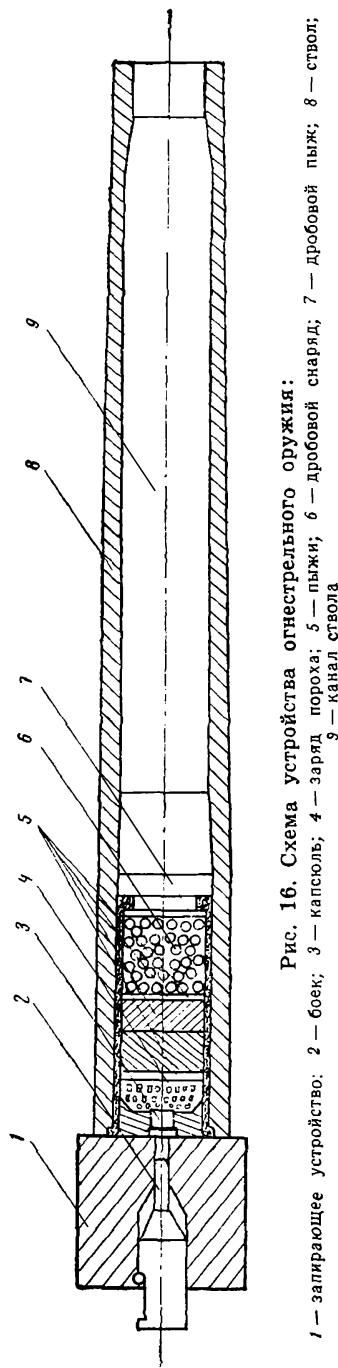


Рис. 16. Схема устройства огнестрельного оружия:
1 — запирающее устройство; 2 — боек; 3 — капсюль; 4 — заряд; 5 — порох; 6 — дробовой пыж; 7 — дробовой снаряд; 8 — ствол;
9 — канал ствола

дробь, тем большим будет и расклинивающее усилие на дробины и давление их на поверхность канала ствола, и потому один и тот же заряд пороха при более крупной дроби дает меньшую начальную скорость ее движения, а мелкой дроби — большую. Уменьшает начальную скорость движения снаряда и дульное сужение, тормозящее снаряд в целом и особенно периферийные дробинки. Из-за этого дробовой снаряд при проходе дульного сужения приобретает несколько вытянутую форму.

Нужно помнить, что чем мельче порох, тем большее давление он развивает в канале ствола, но это не всегда приводит к увеличению начальной скорости движения снаряда. Выгодней, когда порох развивает меньшее начальное давление, но его среднее давление по каналу ствола будет более высоким, так как большая сила, действующая на большем протяжении, сообщит снаряду большую начальную скорость.

По мере продвижения снаряда по каналу ствола увеличивается объем заснарядного пространства, и хотя горение пороха продолжается, все же давление в канале ствола быстро падает и у дробовых ружей в дульной части доходит до $45-50 \text{ кг}/\text{см}^2$, а у пулевых до $100 \text{ кг}/\text{см}^2$.

В соответствии с развивающимся в данном месте канала ствола давлением пороховых газов стенки ствольной трубки делают разной толщины. Там, где давление больше, стенки ствольной трубки толще.

Для хорошего боя ружья очень важно, чтобы канал ствола имел строго цилиндрическую или коническую форму на всем протяжении и на его поверхности не было выхватов металла. Стенки ствольной трубки должны быть правильно профицированы и иметь толщину по мере продвижения от патронника к дльному срезу, соответствующую давлению, которое развивается пороховыми газами в данном сечении. У такого ствола увеличение диаметра канала ствола будет равномерное на всем протяжении. Дробь не будет перестраиваться, и это уменьшит вероятность прорыва газов между пыжами и стенками канала ствола. Такое ружье будет обладать хорошим и стабильным боем.

Ружье, имеющее неравномерную обработку наружных стенок ствольной трубы или разностенность, не может обеспечить хорошего боя, так как под действием одной и той же силы давления пороховых газов упругое расширение стенок ствольной трубы будет разным. Это приведет к тому, что хотя канал ствола будет иметь идеальную обработку, снаряд будет двигаться толчками, все время перестраиваясь и пропуская пороховые газы вперед. Вот этими обстоятельствами и объясняется тот мнимый «темперамент» ружья, когда ружье

одной и той же модели и назначения, при одинаковых патронах дает разный бой по качеству.

С увеличением длины ствола увеличивается начальная скорость движения снаряда. Это объясняется большей продолжительностью действия пороховых газов на снаряд. С увеличением длины ствола на каждые 100 мм увеличивается начальная скорость в среднем на 7—8 м/сек. Но ружье с длинными стволами становится очень неповоротливым (непосадистым), теряет баланс и приобретает большой вес.

При выстреле от резкого повышения давления в канале ствола происходит как бы удар по его стенкам, вызывающий звуковую волну в канале ствола. Ствол получает вибрацию (колебание) и дульная часть ствола перемещается относительно казенной части. В зависимости от конструкции ружья и распределения металла на протяжении ствольной трубки ось канала ствола в дульном срезе может в момент вылета снаряда изменить первоначальное направление. Угол, образованный между ними, называется углом вылета снаряда. Если на концах стволов будет сосредоточен большой вес (масса), то угол вылета будет отрицательным и ружье будет низить, а при легких концах стволов — высить. Кроме того, на угол вылета оказывает влияние толщина шейки ложи и манера прикладки ружья в плечо. Чем тоньше шейка ложи, тем больше вероятность, что ружье будет низить. Если приклад упереть в плечо носком, то ружье будет в момент выстрела сильней подбрасывать, а угол вылета увеличится в положительном направлении и ружье будет высить, и наоборот, если опереть его в плечо пяткой, то будет низить.

Снаряд, выталкивая из канала ствола находящийся там воздух, сжимает его. Воздух с примесью пороховых газов образует звуковую волну, за счет их расширения усиливающуюся при выходе под большим давлением пороховых газов из канала ствола. Кроме того, несгоревшая часть пороха в смеси с воздухом при резком падении давления окружающей среды создает характер взрыва у дульного среза ружья и звуковая волна возрастает. К этой волне добавляется баллистическая волна от вылетающего из канала ствола снаряда. Все это воспринимается слухом как громкий специфический звук, и чем короче ствол у ружья, тем он оказывается сильней; такой взрыв сопровождается пламенем.

Отдача ружья возрастает дополнительно из-за реактивного действия истекающей струи пороховых газов на дульный срез ствола. Баллистические испытания ружей показывают, что максимальную скорость движения снаряд получает на некотором расстоянии от дульного среза, так как пороховые газы действуют на снаряд на протяжении 25 калибров ружья и дают приращение начальной скорости в пределах 2,5 %. Для

пули это полезно, но очень вредно для дробового снаряда, так как приводит к разбросу дробового снопа в разные стороны.

В настоящее время начали применять пыжи-стаканчики из полиэтилена или полиэтиленовые рубашки на дробовой снаряд. Это предохраняет периферийные дробины от истирания, уменьшает трение снаряда о стенку канала ствола, а следовательно, увеличивается начальная скорость движения снаряда и кроме того, предохраняет снаряд от проникновения в него пороховых газов и разброса его.

Пример. Определение смещения ружья от отдачи при выстреле.

Для примера зададимся следующими данными: вес ружья 12 калибра $Q=3,6 \text{ кг}$, вес снаряда дроби вместе с пыжами $q=35,5+3=38,5 \text{ г}$, вес заряда бездымного пороха $\omega=2,2 \text{ г}$, длина ствола $L_{\text{ств}}=750 \text{ мм}$.

Перемещение ружья к моменту вылета снаряда из дульного среза

$$x_{02} = \frac{q + 0,5 \omega}{Q} \cdot L_{\text{ств}} = \frac{0,0385 \div 0,5 \cdot 0,0022}{3,6} \cdot 0,75 = \\ = 0,00825 \text{ м} = 8,25 \text{ мм.}$$

Для определения величины перемещения ружья к концу действия пороховых газов в канале ствола, включая период последействия, зададимся следующими величинами: давлением в канале ствола $P_d=50 \text{ кг/см}^2$, коэффициентом последействия газов β , получаемым из отношения скорости истечения пороховых газов из канала ствола $v_r=1433 \text{ м/сек}$ к начальной скорости движения снаряда $v_0=360 \text{ м/сек}$.

$$\beta = \frac{v_r}{v_0} = \frac{1433}{360} = 3,98.$$

Площадь поперечного сечения канала ствола S для ружья 12-го калибра диаметром 18,5 мм будет

$$S = 0,758 \cdot d^2 = 0,785 \cdot 1,85^2 = 2,685 \text{ см}^2.$$

Длительность периода последействия пороховых газов определится по формуле

$$t' = \frac{2 \omega (\beta - 0,5)}{g P_d S} \cdot v_0 = \frac{2 \cdot 0,0022 \cdot 3,48 \cdot 3,60}{9,81 \cdot 50 \cdot 2,685} = 0,00418 \text{ сек.}$$

Скорость отдачи к моменту вылета снаряда из дульного среза будет

$$v_{02} = \frac{q + 0,5 \omega}{Q} \cdot v_0 = \frac{0,0385 + 0,5 \cdot 0,0022 \cdot 360}{3,6} = 3,96 \text{ м/сек.}$$

Окончательное перемещение ружья к концу действия газов определяется по формуле

$$x_{04} = x_{02} + v_{02} \cdot t' + \frac{P_d S t'^2 g}{3Q} = 0,00825 + 3,96 \cdot 0,00418 + \\ + \frac{50 \cdot 2,685 \cdot (0,00418)^2 \cdot 9,81}{3 \cdot 3,6} = 0,02693 \text{ м} = 26,93 \text{ мм.}$$

Наибольшая скорость отдачи, включая и период последействия газов, будет

$$v_{04} = \frac{q + \beta \omega}{Q} \cdot v_0 = \frac{0,0385 + 3,98 \cdot 0,0022}{3,6} \cdot 360 = 4,726 \text{ м/сек.}$$

Энергия отдачи получится

$$E_{04} = \frac{Q v_{04}^2}{2 \cdot g} = \frac{3,6 \cdot 4,726^2}{9,81 \cdot 2} = 4,1 \text{ кгм.}$$

Из приведенного примера видно, что смещение ружья от отдачи до вылета снаряда из канала ствола достаточно велико — 8,25 мм, а окончательное смещение ружья получается 26,93 мм, что при неприкладистом ружье может привести к большим смещениям ружья в какую-либо сторону и затруднит производство второго выстрела по цели.

Энергия отдачи в 4,1 кгм довольно велика даже для ружья весом 3,6 кг, и это приведет к сильному утомлению стрелка, а если использовать патроны весом снаряда 35,5 г и зарядом пороха 2,2 г в более легком ружье, то стрелок может быть травмирован и откажется от продолжения стрельбы.

Любопытно указать, что эффективное использование энергии пороха находится в пределах от 20 до 30%.

Увеличение веса снаряда на 1 г дает увеличение давления для 12-го калибра от 5,5 до 15, 16-го — от 7,5 до 18 и 20-го — от 10 до 17 кг/см².

Сильный капсюль может дать увеличение давления до 100 кг/см² и более. Увеличение заряда бездымного пороха на 0,05 г приводит к увеличению давления на 15—17 кг/см² и увеличивает начальную скорость на 5 м/сек. Увеличение веса снаряда на 1 г уменьшает начальную скорость на 3,3 м/сек.

Взаимосвязь давления в канале ствола с нарастанием скорости движения снаряда по длине канала показана на рис. 17.

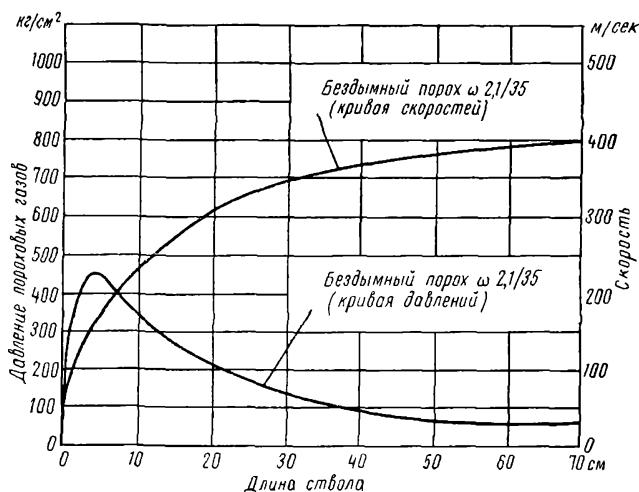
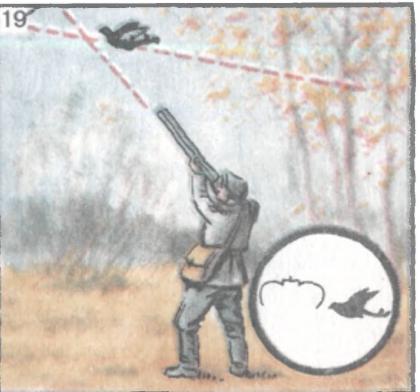
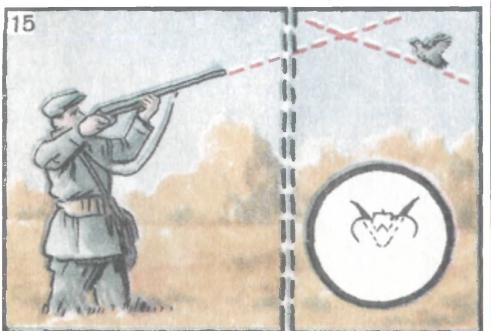
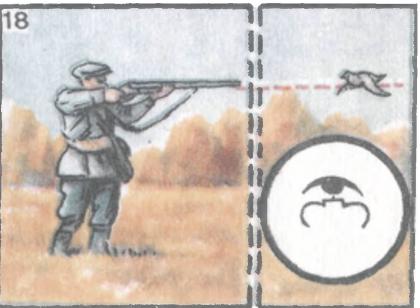
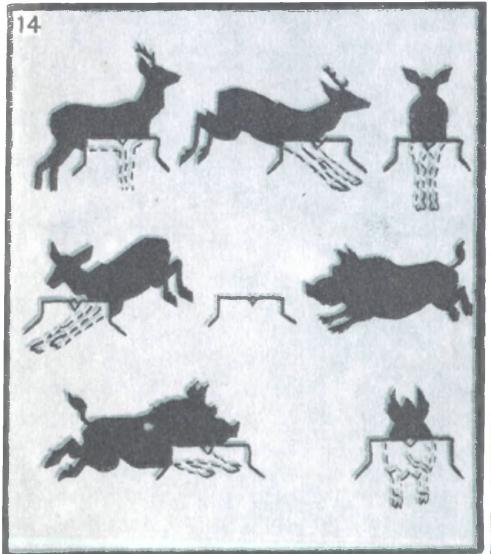
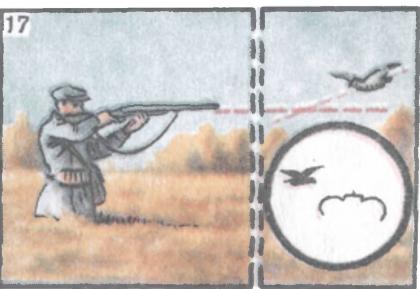
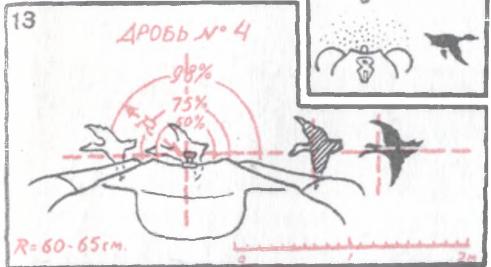


Рис. 17. Диаграмма, показывающая взаимосвязь давления пороховых газов в канале ствола со скоростью движения снаряда

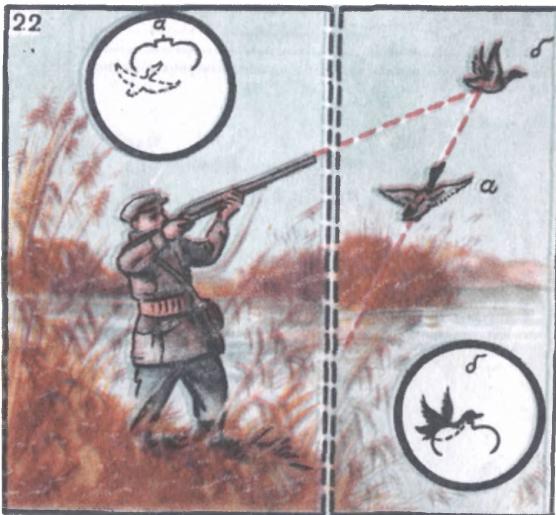
Для хорошего дробового выстрела очень важно, чтобы часть пороха сгорала при постоянном объеме в камере сгорания



20



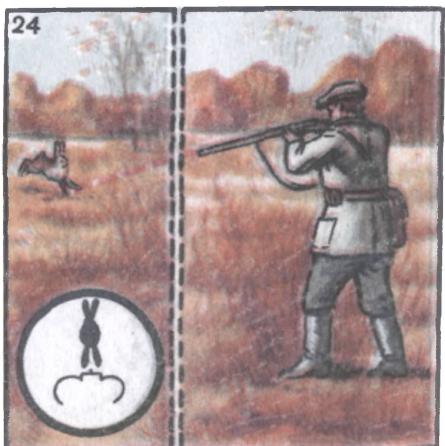
22



23



24



ния, а другая часть — при постоянном давлении, что соответствует циклу Саббатэ у бескомпрессорных двигателей внутреннего сгорания. Достигается это хорошей заделкой дульца бумажной гильзы способом «звездочка» или хорошей завальцовкой, а у металлических гильз заливкой дробового пыжа смесью парафина с канифолью в пропорции 1 : 1.

ВНЕШНЯЯ БАЛЛИСТИКА (ОБРАЗОВАНИЕ ТРАЕКТОРИИ)

Воображаемая линия, описываемая в пространстве центром тяжести двигающегося снаряда, называется *траекторией*. Образуется она под действием силы инерции, силы тяжести, силы сопротивления воздуха.

Когда на снаряд одновременно действуют несколько сил, то каждая из них сообщает ему определенное движение. Положение тела по истечении некоторого отрезка времени определяется по правилу сложения сил, имеющих различное направление.

Чтобы понять, как образуется траектория полета снаряда в пространстве, нужно рассмотреть каждую действующую силу в отдельности.

В баллистике принято рассматривать траекторию над или под горизонтом оружия.

Горизонтом оружия называется воображаемая бесконечная горизонтальная плоскость, проходящая через точку вылета снаряда.

Точкой вылета именуется центр дульного среза ствола.

Если допустить, что на снаряд после его вылета из канала ствола не действуют никакие силы, то снаряд, двигаясь по инерции, будет лететь в пространстве бесконечно прямолинейно по направлению оси канала ствола и равномерно, т. е. в каждую секунду снаряд будет проходить расстояние, равное его начальной скорости.

Теперь допустим, что после вылета из канала ствола на снаряд действует только одна сила тяжести (земного притяжения), в этом случае он начнет падать вертикально вниз по направлению к центру земли, подчиняясь законам свободного падения тел. Тогда высота падения H через определенные отрезки времени t определится по формуле

$$H = \frac{gt^2}{2},$$

где g — ускорение силы тяжести, равное 9,81 м/сек².

Траектория полета пули будет прямая вертикальная линия.

Теперь пусть на снаряд действуют только две силы: сила инерции и сила тяжести, тогда траектория полета снаряда превратится в правильную симметричную параболу.

На кривой траектории полета снаряда (рис. 18) различают следующие элементы: самая высшая точка кривой над горизонтом оружия называется *вершиной траектории*, часть кривой от точки вылета до вершины называется *восходящей ветвью траектории*, а от вершины до точки пересечения кривой с горизонтом оружия, именуемой точкой падения,— *нисходящей ветвью траектории*. В безвоздушном пространстве восходящая

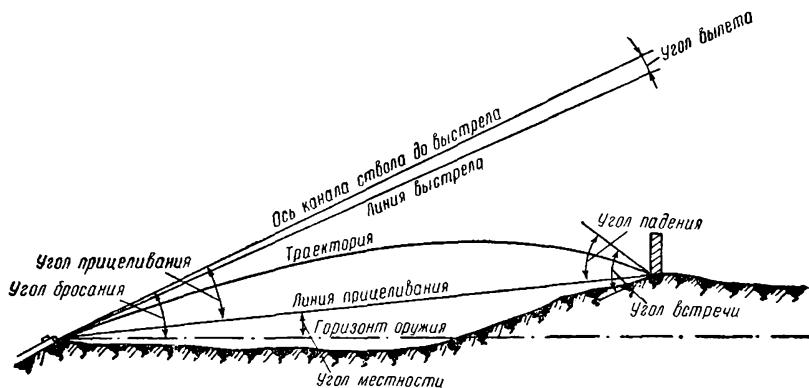


Рис. 18. Элементы траектории полета снаряда

и нисходящая части траектории совершенно одинаковы. Вертикальное понижение траектории относительно линии продолжения оси канала ствола зависит только от времени движения снаряда.

В действительности под действием сопротивления воздуха траектория полета снаряда никогда не бывает симметричной, а имеет восходящую ветвь пологую и более длинную, чем нисходящую ветвь, которая бывает более крутой и короткой.

Сопротивление воздуха движущемуся телу зависит от его скорости. Установлено, что при скоростях до 240 м/сек сопротивление воздуха пропорционально квадрату скорости, а при более высоких скоростях — кубу скорости и более.

Падение скорости полета пули под влиянием сопротивления воздуха приводится в табл. 3 и 4.

Так как при стрельбе всегда действуют указанные выше силы, то, если ось канала ствола строго совместить с центром цели, попадания в цель не будет, так как снаряд раньше снимается, чем долетит до цели. По этой причине, чтобы попасть

Таблица 3

**Потеря скорости пули малокалиберной винтовки
под действием сопротивления воздуха**

Тип патрона	Вес пули, г	Начальная скорость v_0 пули, м/сек	Остаточные скорости пули, м/сек, на дистанциях, м			
			25	50	100	150
Нормальный . . .	2,55	330	322	302	278	255
Малозарядный . . .	2,55	213	210	201	190	180
Комнатный . . .	1,80	207	200	181	160	141

Таблица 4

Падение скорости полета дроби под действием сопротивления воздуха

Номер и размер дроби, мм	Остаточные скорости дроби, м/сек, на дистанциях, м											
	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50	70	100
7 (2,5)	325	301	272	248	227	210	192	178	163	136	100	58
3 (3,5)	325	307	284	266	248	234	219	206	194	173	137	95

Для ствола с цилиндрической сверловкой

7 (2,5)	325	301	272	248	227	210	192	178	163	136	100	58
3 (3,5)	325	307	284	266	248	234	219	206	194	173	137	95

Для ствола с чоковой сверловкой

7 (2,5)	325	304	278	254	231	213	194	180	165	136	100	58
3 (3,5)	325	309	289	270	252	237	222	210	197	173	137	95

в цель, необходимо ось канала ствола направить над горизонтом оружия так, чтобы, снижаясь, снаряд встретился с целью. Угол, образуемый продолжением оси канала ствола и горизонтом оружия, называется *углом возвышения*.

Однако снаряд при вылете из канала ствола из-за вибрации ствола и смещения ружья образует угол вылета, и потому ось канала ствола составляет с горизонтом оружия фактический угол, под которым снаряд был выброшен в сторону цели и этот угол называется *углом бросания*. Если угол вылета будет отрицательным, то угол возвышения будет больше угла бросания на величину угла вылета, а если угол вылета окажется положительным, то угол возвышения будет меньше угла бросания на величину угла вылета.

Из механики известно, что при стрельбе в безвоздушном пространстве наибольшая горизонтальная дальность полета снаряда соответствует углу бросания 45° . Таким образом, при

увеличении угла бросания от 0 до 45° дальность полета снаряда возрастает, а при увеличении от 45 до 90° — горизонтальная дальность полета снаряда убывает от максимальной до нуля. Угол бросания, соответствующий максимальной дальности полета снаряда, в баллистике принято называть углом наибольшей дальности.

В действительности угол наибольшей дальности никогда не бывает 45° , а в зависимости от веса и формы снаряда, его величина колеблется от 28 до 43° . Для современного нарезного оружия угол наибольшей дальности равен 35° . Для дробового оружия этот угол находится в пределах 30 — 32° .

В зависимости от веса дробин их окончательные скорости на предельной дальности в точке падения приблизительно равны между собой и примерно соответствуют скоростям падения при выстреле строго вертикально вверх.

Для дроби эта скорость будет в пределах от 30 до 45 , для картечей от 45 до 50 и для круглых пуль от 50 до 70 м/сек.

Мелкая дробь на указанных расстояниях малоопасна. Крупная дробь и картечь опасны при попадании в глаза и лицо, а круглые пули диаметром 10 мм и более могут причинить человеку ранение или контузию.

В этой же связи находится опасность снаряда при выстреле вертикально вверх. По данным опытов, проведенных Нейман-свальдской испытательной станцией, установлено, что при начальной скорости $v_0 = 360$ м/сек для выстрелов, направленных вертикально вверх, были получены следующие данные:

	Диаметр дроби, мм	
	2,5	3,5
Время полета от выстрела до падения на землю, сек	10	12
Вычисленная высота полета дроби, м	123	177
Окончательная скорость при падении на землю, м/сек	18	43

Скорость свободно падающего тела в воздушном пространстве возрастает до определенного предела, зависящего от веса, формы тела и высоты падения. За этим пределом движение происходит с постоянной скоростью. Предел этот наступает тогда, когда сопротивление воздуха оказывается равным силе тяжести (земного притяжения). После этого падение будет проходить с постоянной предельной скоростью. Чем тяжелее тело, тем больше будет абсолютная величина его предельной скорости.

Все траектории, описанные снарядами при углах бросания, меньших угла наибольшей дальности, называются *настильными*, а траектории, описанные снарядами при углах бросания, больших угла наибольшей дальности, называются *навесными*.

На практике гораздо удобнее пользоваться не углом возвышения, а так называемым *углом прицеливания*, составленным линией прицеливания, проходящей от глаза стрелка через середину прорези прицела (если она есть, а если ее нет, то через середину щитка ствольной коробки) и вершину мушки в точку прицеливания, и продолжением оси канала ствола до выстрела, называемой линией возвышения.

Устройство прицельных приспособлений и метод прицеливания основаны на условной взаимозаменяемости углов прицеливания и возвышения. При дальней стрельбе она остается в силе только в том случае, когда стрелок и цель находятся приблизительно на одном уровне (горизонте). Если это не будет соблюдено, то дальность полета пули не будет соответствовать установке прицела. Это необходимо помнить охотникам и другим стрелкам, стреляющим в горах.

Угол, заключенный между горизонтом оружия и линией прицеливания, когда последняя не параллельна первой, образует некоторый угол, называемый *углом места цели*. Когда цель находится ниже горизонта, то угол места цели будет отрицательным, а если выше — положительным.

Желая повысить эффективную дальность стрельбы, переходят от более мелкой дроби к более крупной. При одной и той же начальной скорости различные номера дроби при удалении от дульного среза ствола только на 5 м имеют уже значительную разницу в скорости полета.

Для надежного поражения цели дробью необходимо соблюсти условия: вес одной дробины должен быть в среднем равен $\frac{1}{5000}$ от общего веса отстреливаемого животного; в тушу животного должно попадать 4—5 дробин и скорость дробины должна быть в момент попадания не ниже 150 м/сек. При несоблюдении одного из требований будут получаться подранки.

При остаточной скорости дробины 150 м/сек она сохраняет способность ломать кости в соответствии с ее весом, а при скорости 80 м/сек только проникает в мышечную ткань.

При выстреле из дробового ружья снаряд не летит компактной массой, а рассеивается в пространстве по кругу и вытягивается в длину, и чем дальше от дульного среза, тем больше. По данным Неймансвальдской испытательной станции при начальной скорости движения снаряда $v_0 = 360$ м/сек получились любопытные данные (табл. 5).

Таблица 5

Растянутость дробового снопа по данным Неймансвальдской испытательной станции при $v_0 = 360 \text{ м/сек}$

При сверловке ствола	Дистанция от дульного среза ствола, м	Величина растяжения дробового снопа, м
С дульным сужением (чоком)	1,0	0,08
	2,0	0,11
	3,0	0,18
	4,0	0,25
	9,0	2,30
	18,5	4,00
	27,5	6,20
	36,5	8,00
Цилиндрической (без дульного сужения)	3,0	0,36
	9,0	3,50
	18,5	5,50
	27,5	7,50
	36,5	10,00

Растяжку дробового снопа впервые определил английский инженер М. Гриффитт с помощью колеса диаметром 3,6 м, вращающегося с окружной скоростью в 60 м/сек (рис. 19).

По данным американской испытательной станции зона дробового выстрела разбивается на четыре участка: 1 — от дульного среза до 17 м для ствола сверловки цилиндр с напором, для получника до 21 м и для полного чока до 24 м, где кучность очень велика и стрелять не следует; 2 — участок, содержащий 100 % попаданий; 3 — на участок, идеальный для стрельбы; 4 — на участок допустимой стрельбы, где в круг 76,2 см еще попадает 47—52 % дроби (рис. 20).

Инженер М. Можаров произвел интересные испытания различных способов снаряжания патронов и установил с помощью специальных приборов, как они влияют на скорость полета дробового снаряда в 10 м от дульного среза ствола.

При первом способе снаряжения патронов на порох ставился картонный пыж толщиной 1,8 мм, диаметром 19,3 мм для 12-го калибра. Все пыжи (в том числе и войлочные) досыпались до пороха с усилием сжатия навойником 6—8 кг.

При втором способе снаряжания патронов на порох ставился картонный пыж толщиной 0,5—0,6 мм. Усилие сжатия всех пыжей было таким же.

При третьем способе снаряжания патронов на порох картонный пыж не ставился совсем, а непосредственно на порох клались войлочные пыжи и сжимались с усилием 6—8 кг.

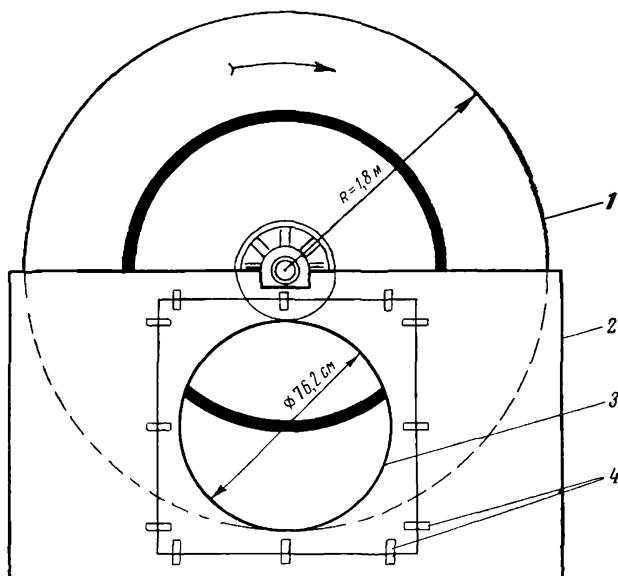


Рис. 19. Колесо М. Гриффитта для определения растянутости дробового снопа:

1 — колесо-диск, вращающееся с окружной скоростью 60 м/сек; 2 — основание прибора; 3 — круглое отверстие в броневой стенке прибора, равное диаметру стандартной английской мишени для испытания дробовых ружей; 4 — зажимы для крепления стандартной мишени

Во всех случаях применялся бездымный порох «Сокол» одной партии разных навесок, а дробовой снаряд оставался неизменным: 33 г дроби № 7 (2.5 мм). У всех патронов производилась обычная завальцовка дульца гильзы с применением картонного дробового пыжа.

Результаты стрельбы приведены в табл. 6.

Следует отметить, что наличие тонких картонных пыжей на порохе не только снижает начальную скорость движения снаряда (из-за прорыва пороховых газов в дробовой снаряд), но и не дает постоянства боя (большие колебания скоростей от выстрела к выстрелу), что наглядно иллюстрируется табл. 7,

*Процент попаданий дробин №0
различных дистанциях стрельбы*

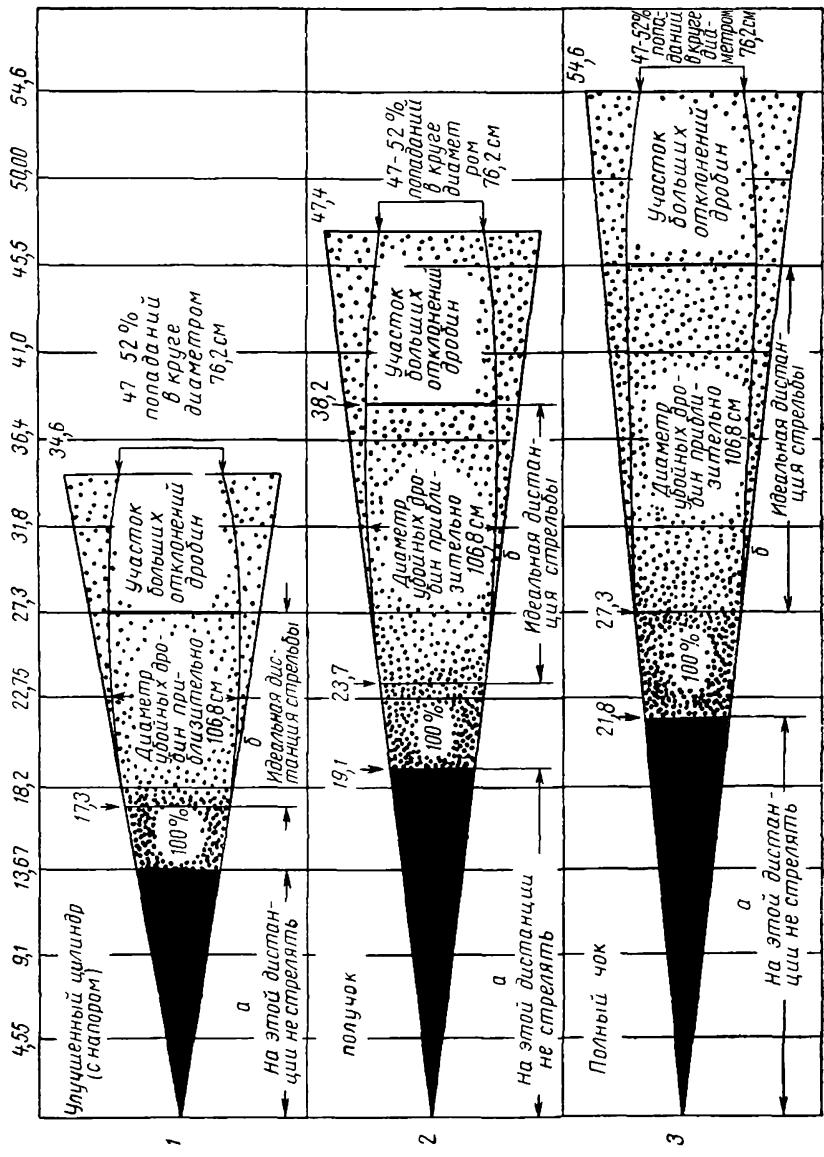


Рис. 20. Характер дробовой осыпи в зависимости от сверловки ствола:
 1 — цилиндр с напором (слабый чок — 0,25 м.м.);
 2 — полуchoк;
 3 — полный чок;
 а — на этой дистанции не следует стрелять; б — идеальная дистанция стрельбы

Таблица 6

Изменение скоростей движения снаряда в зависимости от веса заряда пороха и способа снаряжения

Вес заряда пороха „Сокол“, г	Средние скорости движения снаряда, м/сек. для каждого веса пороха сериями из 10 выстрелов при способах снаряжения		
	I	II	III
2,0	331	311	269
2,1	339	317	274
2,2	345	328	285
2,3	350	330	286
2,4	335	331	289
2,5	358	335	300

содержащей две серии по 10 выстрелов. Патрон был снаряжен бездымным порохом «Сокол» весом 2,3 г и дробью № 7 весом 33 г.

Таблица 7

**Изменение скорости движения снаряда
в зависимости от толщины пыжа**

Номера выстrelов в серии	Картонные пыжи на порох толщиной 1,8— 2 мм диаметром 19,2—19,3 мм	Картонные пыжи на порох обычные заводские толщиной 0,5—0,6 мм
	v_{10} м/сек	v_{10} м/сек
1	346	337
2	353	334
3	351	320
4	352	323
5	347	339
6	354	328
7	351	324
8	347	325
9	348	327
10	349	335

П р и м е ч а н и е: v_{10} — скорость движения снаряда в 10 м от дульного среза.

БОЕПРИПАСЫ

БОЕПРИПАСЫ К ОХОТНИЧЬЕМУ ДРОБОВОМУ РУЖЬЮ

К боеприпасам для охотничьих ружей относятся: порох, капсюли, дробь, картечь, пули, гильзы и пыжи.

Порох — это вещество, аккумулирующее огромное количество энергии и отдающее ее при воспламенении для метания снарядов.

У нас в СССР пользуются наибольшей известностью бездымный порох «Сокол» и дымные порохи «Медведь», «Олень».

Бездымный порох почти не образует дыма (легкий дымок получается зеленовато-желтоватого цвета) и не дает нагара в канале ствола. Этот порох не боится влаги и после намокания и сушки сохраняет все свои баллистические качества. Он в 3 раза мощней дымного пороха, но при снижении температуры дает несколько ослабленные выстрелы, что компенсируется увеличением заряда. Срок хранения в обычных условиях значительно меньше, чем дымного пороха.

Дымный порох при выстреле дает большой и густой сизовато-белый дым. Дым очень мешает производству второго выстрела в случае неудачи первого. После намокания теряет свои метательные свойства и к употреблению совершенно непригоден. При герметической укупорке может храниться бесконечно долго, сохраняя все свои качества. Дымный порох по величине зерен делится на № 2, 3 и 4. Наиболее крупнозернистым является № 2 (0,6—0,75 мм), более мелким будет № 3 (0,4—0,55 мм) и самым мелким № 4 (0,2—0,35 мм). Чем мельче зерно пороха, тем быстрей он сгорает и образует большее давление в начале развития выстрела. Это в равной мере относится как к дымному, так и к бездымному пороху. Кроме того, дымный порох сильно загрязняет канал ствола, создает громкий звук выстрела и дает большую отдачу.

Капсюль служит для воспламенения порохового заряда. Наша промышленность выпускает закрытые капсюли «Жевело» и открытые «Центробой». Первые похожи на маленькие патрончики. Наиболее мощные капсюли «Жевело» служат для воспламенения бездымных порохов, требующих более сильного пламени, чем дымный порох.

Открытые капсюли представляют собой маленькие медные колпачки, которые имеют на дне заряд, закрытый сверху оловянной фольгой, детонирующий от удара. Эти капсюли служат главным образом для воспламенения дымного пороха. Если такие капсюли приходится применять для воспламенения бездымного пороха, то для повышения мощности капсюля следует предварительно расширить затравочные отверстия на

дне гнезда гильзы, просверлить дополнительно еще два отверстия и перед тем как ставить капсюль в гнездо, поместить туда несколько порошинок дымного пороха № 4 или № 3. После всего этого капсюль будет хорошо воспламенять бездымный порох и затяжные выстрелы прекратятся.

Выпускаемые у нас гремучертутные капсюли («Жевело» и «Центробой») дают продукты сгорания, которые окисляют каналы стволов, так как имеют кислотный характер и при наличии влаги в воздухе создают благоприятные условия для окисления металла. Порохи сами по себе этими свойствами не обладают. Дымный порох создает в канале ствола щелочную среду и в какой-то мере нейтрализует вредное действие остатков сгорания капсюлей. Бездымный порох этими свойствами не обладает, поэтому капсюльный нагар действует особенно активно.

В настоящее время разработан состав для капсюлей, не имеющий этих вредных свойств.

Капсюли нужно хранить в бутылочке из темного стекла с герметически закрытой пробкой отдельно от пороха в сухом прохладном месте.

Дробь представляет собой свинцовые шарики различных диаметров, служит в качестве сыпучего снаряда для гладкоствольных ружей. Каждая дробинка представляет собой круглую (шаровую) пульку, поражающую цель при выстреле.

Дробь из чистого свинца мягкая, при выстреле сильно деформируется и легко истирается о стенки канала ствола, оставляя на его поверхности слой свинца, а это ухудшаетбой ружья и затрудняет его чистку. Если освинцовка не будет снята с поверхности канала ствола своевременно, то под слоем свинца начинается коррозия, так как смазка не доходит до металла.

Чтобы повысить твердость дроби, при плавке свинца в него добавляют сурьму. Твердую дробь иногда неправильно называют «каленой». Свинец хотя и является металлом, но закалку не принимает. Твердая дробь меньше сминается при выстреле, меньше свинцует ствол и значительно улучшаетбой ружья.

Дробь хорошего качества имеет блестящую, гладкую, после графитовки темную поверхность, правильную шарообразную форму и одинаковый диаметр, соответствующий номеру и диаметру по стандарту.

Наша промышленность вырабатывает дробь четырнадцати номеров размером от 1,75 (№ 10) до 5 мм (четыре нуля — 4/0) с градацией 0,25 мм.

Для определения номера дроби по диаметру ее дробин берут десять испытуемых дробинок, укладывают их в ряд в изгибе полоски бумаги или раскрытой книги так, чтобы

дробины касались друг друга. Затем измеряют длину ряда миллиметровой линейкой. Этот размер делят на 10 и в результате получают диаметр дробины, по которому определяют номер дроби. Для этого нужно запомнить, что, например, размер дробин № 1 соответствует 4 мм, 4/0 — (четыре нуля) — 5 мм, № 5 — 3 мм, № 9 — 2 мм и каждый последующий номер увеличивается или уменьшается на 0,25 мм.

Дробь диаметром более 5 мм носит название картечи. Размеры картечин находятся в пределах от 5 до 10 мм.

Для стрельбы по разной дичи номер дроби выбирают в соответствии с данными, приведенными в табл. 8. Наиболее распространенными номерами дроби являются № 0, 3, 5, 7, 9 и картечью размеров 5,5; 5,9; 6,2; 7,55; 8,8 и 10 мм.

Таблица 8

Нумерация дроби, ее размер и наиболее эффективное использование

Номер дроби	Диаметр. мм	Объект охоты	Примечание
Картечья	От 10 до 5,25	Кабан, росомаха, волк, сайгак и т. п.	
Картечья	5,25	Рысь, косуля и т. п.	
Дробь			
4/0	5,00		
3/0	4,75		
2/0	4,50	Глухарь, дрофа, гусь и т. п.	Взрослые особи
0	4,25		зимой
1	4,00	Лисица, енотовидная собака,	Осенью и зимой
2	3,75	глухарь (молодой), заяц,	
3	3,50	тетерев, утки всех пород	
4	3,25	крупного размера и т. п.	
5	3,00	Тетерев (молодой), утки	Летом и в начале
6	2,75	всех пород малого размера	осени
7	2,50	и молодые крупного размера, куропатка, рябчик, вальдшнеп, белка и т. п.	
8	2,25	Перепел, бекас, дупель и	
9	2,00	т. п.	
10	1,75		

Хранить дробь следует в сухом месте в специальных мешочках.

Число дробин, содержащееся в 1, 10 и 20 г, приведено в табл. 9.

Таблица 9

Число дробин в определенном весе в граммах при удельном весе для твердой дроби от 11 до 11,1 и для мягкой — от 11,25 до 11,3

Вид дроби и количество граммов	Номера дроби (числитель) и диаметр дробин (знаменатель), мм									
	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{3,75}$	$\frac{3}{3,5}$	$\frac{4}{3,25}$	$\frac{5}{3}$	$\frac{6}{2,75}$	$\frac{7}{2,5}$	$\frac{8}{2,25}$	$\frac{9}{2}$	
Твердая	1	2,6	3,1	3,8	4,9	6,1	8,0	10,5	14,9	20,2
	10	27,0	32,0	39,0	55,0	62,0	82,0	107,0	153,0	207,0
	20	54,0	64,0	78,0	110,0	125,0	164,0	214,0	306,0	414,0
Мягкая	10	26,4	31,0	38,0	49,0	61,0	80,0	105,0	149,0	202,0
	20	53,0	62,0	76,0	98,0	122,0	160,0	209,0	299,0	405,0

Для того чтобы получить максимальный бой по кучности и стабильности, дробь следует просеивать через сита с ячейками соответствующего размера, так как сортировку дроби по размерам на заводах делают очень плохо.

Зная диаметр отверстия канала ствола или диаметр соответствующей круглой пули, можно рассчитать диаметр картечины.

Так, для картечни, укладываемой в слое, расчетная формула будет:

для 3 шт. в слое

$$d_3 = 0,4641 D;$$

для 4 шт. в слое

$$d_4 = 0,4142 D;$$

для 5 шт. в слое

$$d_5 = 0,3702 D;$$

для 7 шт. в слое

$$d_7 = \frac{D}{3},$$

где:

D — диаметр (минимальный) отверстия канала ствола (или дульного сужения) или диаметр соответствующей калиберной круглой пули;

d — искомый диаметр согласованной картечины.

Кроме расчетного способа, есть и простой практический способ, заключающийся в следующем. В канал ствола, к которому подбирают соответствующую картечь или дробь, с дульной части вставляют войлочный пыж, а на него кладут картонный так, чтобы они углублялись от плоскости дульного среза на величину диаметра испытываемой картечи или дроби. Насыпают один слой дроби или картечи и наблюдают за тем, как они укладываются в слое. Согласованной дробью или картечью будет та, которая ложится ровным рядом, дробинки или картечинки не выступают над слоем.

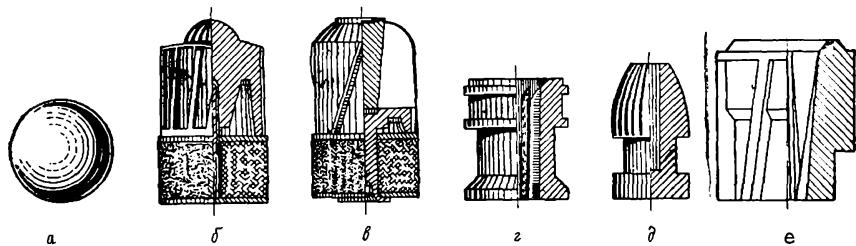


Рис. 21. Пули для гладкоствольных ружей:

а — круглая (шаровая); *б* — Брениеке; *в* — Якане; *г* — турбинного типа «Идеал» Штендебаха; *д* — для ружей со сверловкой «парадокс»; *е* — образца инж. А. Майера

Пуля представляет собой монолитный снаряд различной формы и конструкции. Служит для поражения крупных зверей. На коротких расстояниях (50—70 м) эту задачу хорошо выполняют обычные гладкоствольные дробовые ружья, а на дальних (100 м и больше) дистанциях только нарезные карабины и винтовки.

В настоящее время местная промышленность и отдельные охотники-изобретатели кустарным способом изготавливают следующие образцы свинцовых пуль (рис. 21): круглую (шаровую) калиберную и подкалиберную (с поясками или без них); пули стрелочного типа с хвостовым стабилизатором: системы «Бренике» и «Якане» (неправильно называть их «Жаканами», так как фамилия изобретателя произносится Яканис). Эти пули на своей поверхности имеют центрирующие скошенные ребра, способствующие центровке пули в каналах разных размеров и хорошему ее прохождению в дульных сужениях до 1 мм включительно. Кроме того, эти ребра придают вращение пуле в канале ствола и в воздушном пространстве, способствующее лучшей ее стабилизации в полете и лучшему поражению цели.

Особой конструкции пули изготавливают для стволов сверловки «парадокс» с двумя ведущими поясками и углублением

между ними для подмотки хлопчатобумажной пропарофиненной нитки, которая служит для предохранения пули от срывов при проходе через нарезное дульное сужение; пули системы Штендебаха типа «Идеал», имеющие снаружи три ведущих пояска и направляющие продольные ребра, а вдоль оси пули сквозной канал с несколькими винтообразно расположеными лопастями. Струя воздуха, проходящая по осевому каналу пули, и лопасти, которые придают вращение пуле вокруг продольной оси, повышает ее устойчивость при полете.

Пуля системы советского инженера-охотника А. Майера — дваждытурбинная, имеющая продольный осевой канал с несколькими косо расположенными лопастями и наружными скошенными ребрами-лопастями (угол наклона наружных и внутренних лопастей согласован), которые служат для центровки пули в канале ствола и придания ей вращения при движении.

Круглые калиберные пули дают удовлетворительный бой на расстоянии до 50—60 м. Они хороши для стрельбы в кустарниках и камышах, так как мало деформируются при ударе о ветки кустарника или стебли камыша и не очень сильно отклоняются в сторону при ударах о них, но эти пули очень опасны рикошетами при ударах о преграды (камни, мерзлые стволы деревьев, мерзлую землю, лед, поверхность воды и т. п.), поэтому применять их на облавных коллективных охотах нельзя, а при одиночной охоте необходимо соблюдать большую осторожность, чтобы не ранить даже самого себя.

Подкалиберные круглые пули при надлежащей центровке можно использовать в стволах с дульными сужениями, чтобы они проходили через них с легким трением.

Все пули специальной формы удовлетворительно бьют на дистанции до 70 м.

Пуля системы Майера обеспечивает отличный бой и хорошую пробивную способность на дистанции 100 и даже 150 м. При пристрелке на 100 м 10 выстрелами получалось рассеивание, равное в попечнике 231 мм, что доступно не всякому нарезному крупнокалиберному оружию.

Гильза — это полый цилиндр из металла, бумаги или пластины, закрытый с одного конца. Она служит для соединения заряда (пороха), снаряда (дроби или пули), воспламенителя (капсюля) и обтиратора (пыжа) в одно целое, именуемое универсальным патроном или просто патроном (рис. 22).

Гильзы отечественного производства изготавливают преимущественно длиной 70 мм (так как все патронники наших ружей делают длиной 70 мм) и в небольших количествах — 65 мм для ружей иностранного изготовления.

Металлические гильзы делают всех калибров: от 12-го до 32-го. Они наиболее прочные, выдерживают до сотни выстrel-

лов; не разбухают от сырости, но ухудшают бой ружья, так как имеют внутренний диаметр значительно больший, чем канал ствола современных ружей. Снаряд вынужден перестраиваться из большого диаметра на меньший, а это ведет

к повышению смятия дроби. В металлической гильзе ухудшается бой и тем, что трудно хорошо укрепить дробовой пыж, что ухудшает горение пороха, уменьшает начальную скорость движения снаряда. Это усугубляется и тем, что гильзы делают только под капсюль «Центробой», плохо воспламеняющий бездымный порох.

Однострельные бумажные гильзы хорошего качества выдерживают два-три выстрела. Без специальной обработки влагостойким лаком, парафином или другим каким-нибудь составом они очень чувствительны к влаге и разбухают, после чего не входят в патронник ружья. Однако бумажные гильзы обеспечивают наилучший бой ружья. Гильзы из пластмассы лишены недостатков бумажных и металлических гильз, но стоят еще дорого, окончательно не доработаны и поступают потребителям пока в виде опытной продукции.

Следует помнить, что стрелять гильзой длиной 70 мм из ствола с патронником 65 мм нельзя, так как это может привести к разрыву патронника или, в лучшем случае, к его раздутию. Кроме того, повышается давление пороховых газов в канале ствола и растет отдача. Короткими гильзами можно стрелять из ружья с длинным патронником, но при этом бой ружья несколько ухудшается.

Пыжи бывают войлочные, древесноволокнистые, пластмассовые и картонные. Они представляют собой

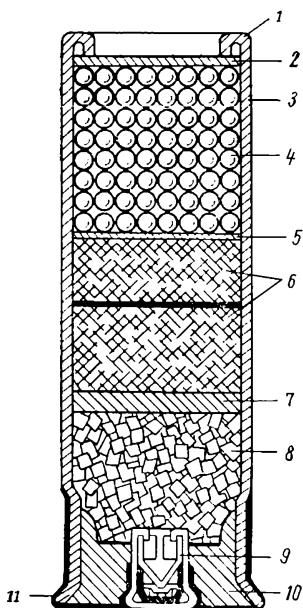


Рис. 22. Нормально снаряженный патрон в бумажной гильзе:

1 — завальцовка (закрутка) дульца гильзы; 2 — дробовой картонный пыж; 3 — бумажная гильза; 4 — снаряд дроби; 5 — картонный прокладочный пыж; 6 — войлочные пороховые пыжи высотой каждый не более $\frac{1}{2}$ данного калибра в миллиметрах (пыж большей высоты — основной, а меньшей высоты — дополнительный); 7 — картонный пороховой пыж или набор из нескольких тонких картонных пыжей общей толщиной в 2,5—3 мм; 8 — заряд пороха; 9 — капсюль «Жевело»; 10 — донный бумажный пыж; 11 — металлическая головка гильзы с закраиной

сплошные (кроме пластмассовых) цилиндрики разного диаметра (калибра) и высоты. Назначение пыжей различно и зависит от того, какую роль они выполняют. Пыжи, находящиеся между порохом и дробью, называют пороховыми пыжами,

они служат для того, чтобы порох и дробь не смешивались при снаряжании патрона. Однако важнейшим их назначением является обтюрация¹ пороховых газов во время выстрела и передача давления пороховых газов на снаряд. Если в патроне используют войлочные пыжи, то для избежания утечки пороховых газов сквозь войлок, который очень порист и большого сопротивления прохождению пороховым газам не оказывает, на порох кладут картонный пыж толщиной 2,5—3 мм из плотного, но не жесткого картона. Сверху на войлочные пыжи кладут тонкий (0,5—0,7 мм) картонный прокладочный пыж, чтобы отделить дробовой снаряд от войлочного пыжа, так как под действием вальцовки или пресса «звездочка» нижний слой дроби врезается в войлок и утягивает пыж при выстреле. Дробины остаются на поверхности пыжа и летят с ним, раскалывая остальные дробины дробового снаряда, что сильно ухудшает бой ружья. Высота основных и дополнительных войлочных пыжей должна быть не более $\frac{1}{2}$ калибра канала ствола. Таких пыжей в патроне может быть один, полтора, два, два с половиной или три в зависимости от того, какой вес зарядов пороха и дроби кладут в гильзу. Войлочные пыжи по цилиндрической поверхности осаливаются.

При снаряжании патронов в металлические или бумажные гильзы дробовой снаряд обычно удерживается картонным (иногда пробковым) пыжом. Такой пыж должен быть изготовлен из ломкого картона. Толщина этих пыжей различна, она зависит от того, в какую гильзу снаряжается снаряд. Когда применяется металлическая гильза, то дробовой пыж должен быть толщиной 2—2,5 мм, а для бумажной — картонный дробовой пыж толщиной до 1 мм. Следует заметить, что дробовой неломкий пыж, вылетая впереди дробового снаряда, значительно ухудшает бой ружья, так как, вылетая из канала ствола, сильно тормозится воздухом, и дробины вынуждены огибать его. Чтобы избежать вредного влияния дробового пыжа на бой ружья, в настоящее время стали применять заделку дульца бумажной гильзы способом «звездочка», где дробовой пыж не нужен. Это обеспечивает большую кучность и стабильность боя ружья при хорошем распределении дроби по мишени.

ПРИНАДЛЕЖНОСТЬ ДЛЯ СНАРЯЖАНИЯ ПАТРОНОВ

Для облегчения и ускорения снаряжания патронов наша промышленность выпускает приборы «Диана», «Барклай», рекоперы, универсальные приборы, дозаторы, весы, мерки для пороха и дроби, прогоночные кольца и т. п.

¹ Обтюрация — уплотнение пороховых газов.

Наиболее современным и универсальным прибором для снаряжания патронов является универсальный прибор системы инженера А. М. Сидоренко (рис. 23).

Дозатор для пороха ускоряет отмеривание необходимых зарядов пороха и одновременно обеспечивает высокую точность дозировки и большую стабильность от одной дозы к другой. Для того, чтобы дозатор и мерки давали необходимый

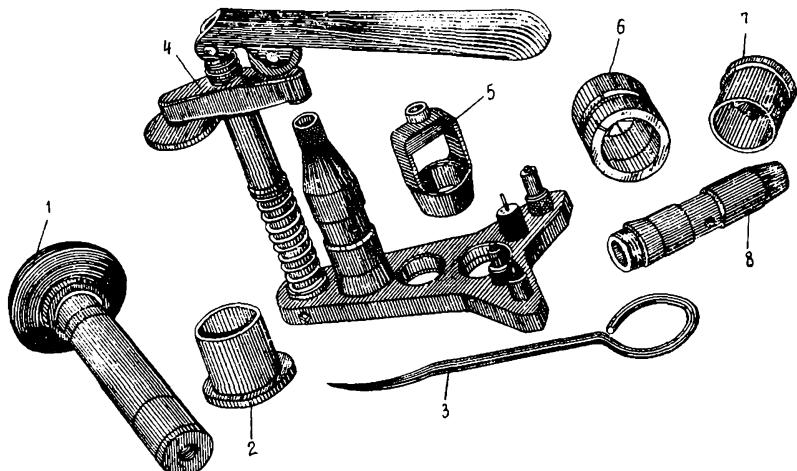


Рис. 23. Универсальный прибор инженера А. М. Сидоренко (УПС):
1 — навойник; 2 — втулка; 3 — извлекатель пыжей; 4 — рычажный пресс с сердечниками и пуансонами; 5 — высечка; 6 — муфта со струнами; 7 — пуансон; 8 — сердечник

вес заряда или снаряда, их необходимо отрегулировать при помощи аптекарских весов с разновесами. Мерки обычно делают раздвижными, чтобы можно было отмеривать различные заряды пороха и снаряды дроби.

Прогоночные (калибровочные) кольца служат для придания гильзе необходимых размеров, соответствующих размерам патронника. Они бывают для металлических и бумажных гильз.

В продаже бывают так называемые высечки для изготовления пыжей в домашних условиях.

СНАРЯЖАНИЕ ПАТРОНОВ ДРОБЬЮ И КАРТЕЧЬЮ

Занимаясь снаряжанием патронов, нужно выбрать вес заряда и снаряда в соответствии с калибром и весом ружья. Для этой цели проще всего воспользоваться публикуемыми в охотничьей литературе таблицами, но они дают только при-

ближеннный ответ на интересующий охотника вопрос. В основе таблиц находится простой расчет, с которым следует познакомиться каждому охотнику, чтобы правильно подбирать вес заряда и снаряда.

Этот расчет тесно связан с калибром ружья. Как известно, калибром в дробовом ружье называется число свинцовых круглых пуль, отливаемых из одного фунта ($0,4536 \text{ кг}$) чистого свинца и точно соответствующих диаметру канала ствола. Так получились 12-, 16-, 20-й и другие калибры. Исходя из этого, получаем очень простую математическую зависимость

$$C = \frac{453,6}{K},$$

где:

C — вес снаряда, г ;

$453,6$ — весовой эквивалент одного фунта чистого свинца в английских мерах веса;

K — калибр ружья в номинале (4-, 8-, 10-, 12-, 16-й и т. д.).
Вес снаряда, полученного по калибру, необходимо проверять по снарядному соотношению, равному для 12-го калибра от $1/94$ до $1/100$ общего веса ружья, для 16-го калибра — $1/100$, для 20-го калибра — $1/112$, для 24-го калибра — $1/122$, для 28-го калибра — $1/136$ и для 32-го калибра — $1/148$.

Из соотношений видно, что вес дробового снаряда должен быть в 100 раз меньшим, чем вес ружья.

Вес заряда пороха определяют по зарядному отношению, которое показывает, во сколько раз заряд пороха меньше веса снаряда. Для дымного пороха оно находится в пределах от $1/5$ до $1/6$, а для бездымного пороха типа «Сокол» от $1/15$ до $1/18$ и определяется по формуле

$$\omega = Ck,$$

где k — коэффициент зарядных отношений.

Чтобы удобнее было пользоваться этими коэффициентами, их знаменатели записывают в одну строчку: для дымного пороха с градацией 0,1, а для бездымного пороха 0,5.

Для дымного пороха (за основу взят порох № 3) числа располагаются в следующей последовательности:

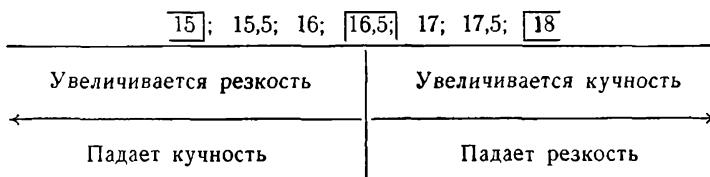
$\boxed{5}; 5,1; 5,2; 5,3; 5,4;$	$\boxed{5,5};$	$5,6; 5,7; 5,8; 5,9; \boxed{6}$
Увеличивается резкость		Увеличивается кучность
← Падает кучность		→ Падает резкость

Из получившегося ряда чисел видно, что 5,5 является средней величиной. С этой величины и следует начинать расчет

заряда пороха, так как он дает при +15° С нормальную кучность и резкость боя ружья. Если нужно повысить резкость боя ружья при некотором падении кучности, выбирают один из коэффициентов, находящихся слева от среднего коэффициента, кроме коэффициента, ограничивающего этот ряд чисел (5).

Чтобы повысить кучность за счет некоторого падения резкости боя ружья, выбирают числа, расположенные от среднего коэффициента вправо, кроме ограничивающего ряд чисел (6).

Для бездымного пороха типа «Сокол» числа располагаются в следующей последовательности:



Все то, что было сказано о выборе коэффициентов для дымного пороха, сохраняется и для бездымного пороха, т. е. выбор заряда пороха следует начинать со среднего значения коэффициентов, в данном случае 16,5. Не следует пользоваться коэффициентами 15 и 18.

Следует иметь в виду, что при снижении температуры окружающего воздуха нужно брать коэффициент от среднего коэффициента влево, а при повышении температуры — вправо.

Еще раз повторяем, что при сохранении постоянного веса снаряда все необходимое по улучшению кучности и резкости боя ружья добиваются только за счет изменения заряда пороха.

Кто не желает пользоваться приводимым расчетом, может применять данные табл. 10.

При промысловом отстреле мелких зверей и птиц для экономии боеприпасов и уменьшения повреждений шкурки и туши применяют полузаряды.

Снаряжение патронов полузарядами производят в металлическую гильзу только дымным мелкозернистым порохом, так как бездымный порох, особенно при крупных калибрах, не дает хороших результатов. В табл. 11 приводится вес рекомендуемых полузарядов.

Снаряжение патронов дробью и картечью следует производить следующим образом.

Гильзу необходимо освободить от старого капсюльного колпачка, очистить от нагара (если она металлическая) и прокалибровать, пропустив через специальное металличе-

Таблица 10

Рекомендуемые заряды пороха и снаряды дроби

Калибр ружья	Вес заряда пороха, г				Вес снаряда дроби, г	Вес круглой пули по калибру, г		
	дымного № 3		бездымного типа „Сокол“					
	летом	зимой	летом	зимой				
8	9,6	10,0	3,20	3,40	52—54	56,7		
10	7,5	8,0	2,50	2,70	40—42	45,4		
12	5,8	6,4	2,00	2,20	32—36	37,8		
16	5,1	5,6	1,70	1,80	28—30	28,4		
20	4,2	4,6	1,40	1,50	23—25	22,7		
24	3,8	4,1	1,25	1,35	19—22	18,9		
28	3,3	3,7	1,10	1,20	18—20	16,2		
32	2,5	3,0	0,85	1,00	14—16	14,2		

Таблица 11

Уменьшенные заряды пороха и снаряды дроби
для стрельбы мелких зверей и птиц

Калибр ружья	Вес, г		Рекомендуемая дистанция стрельбы, м
	заряда дымного пороха № 3 и 4	снаряда дроби	
12	4,0	17	10—15
"	4,0	22	15—20
"	5,0	25	20—30
16	3,0	10—15	15—20
20	3,0	10—13	15—20
28	2,5	8	10—15
"	3,0	10	15—20
32	1,5	6	10—15
"	2,0	8	15—20

ское кольцо; у бумажной гильзы расправить дульце и пропа-
рафинить его.

Капсюли сажать в капсюльные гнезда гильз без смятия
или перекоса вровень с поверхностью головки гильзы.

Порох и дробь отмеривать, причем мерку предварительно
необходимо выверить при помощи аптекарских весов, одно-
образно срезывая образующуюся над меркой горку пороха

или дроби; точней и быстрей работа производится дозатором, регулируемым при помощи аптекарских весов.

Гильзы с засыпанными зарядами пороха следует ставить на какую-либо дощечку или фанерку и посмотреть сверху, одинаковые ли у них уровни пороха; гильзу, где заряд засыпан неправильно, необходимо изъять, проверить заряд на весах и засыпать новую дозу пороха.

На порох кладут картонный пыж толщиной 2,5—3 мм и прижимают его вручную с усилием 6—8 кг. Достигается это так. Гильзу с порохом ставят на стол и на этот же стол облокачивают руку, которой с помощью навойника досыпают пыжи в гильзу. Вставив картонный пыж в дульце, досыпают его навойником до пороха, прижимая что есть силы, но не отрывая локоть от поверхности стола. Таким образом досыпают и все остальные пыжи. Только при соблюдении указанного условия порох будет прижат с усилием от 6 до 8 кг. Для каждого стрелка это усилие будет постоянным: у одного 6 кг, у другого 6,5 кг и т. д., но всегда одинаковым, что очень важно для стабильности горения пороха от выстрела к выстрелу.

Вслед за картонным пороховым пыжом в гильзу вставляют войлочные пыжи толщиной в половину калибра в миллиметрах данного ружья.

На войлочные пыжи перед засыпкой дроби кладут тонкий картонный прокладочный пыж (0,5—0,7 мм).

Отмеривают и засыпают в гильзу снаряд дроби или картечи.

В дульце гильзы вставляют дробовой пыж и крепят его в металлической гильзе заливкой смесью парафина с канифолью в соотношении один к одному, а в бумажной — применяют завальцовку. Если применяют запрессовку дульца «звездочкой», то в этом случае на дробь пыж не кладут. Картонный дробовой пыж должен быть из ломкого картона, для металлических гильз толщиной до 2 мм, а для бумажных — до 1 мм. Чтобы завальцовка была хорошей, оставляют 3—4 мм свободного края гильзы. Она должна производиться так, чтобы торец дульца гильзы полностью повернулся к дробовому пыжу. У хорошо снаряженного патрона при нажиме пальцем на дробовой пыж он не должен смещаться в глубь гильзы и не отставать от завальцованного торца дульца гильзы.

Снаряженные патроны маркируют, обозначая на дробовом пыже или на поверхности бумажной гильзы: номер и вес дроби, заряд пороха в граммах и время снаряжания патрона. Готовые патроны укладывают в коробки или в патронташи.

При снаряжании патронов не следует ставить косых, преваливающихся внутрь гильзы или конусообразных пыжей

а также очень высоких, сильно осаленных, жестких и тяжелых пыжей, так как они портят бой ружья.

Пыжи нельзя заколачивать в гильзу молотком (особенно при бездымном порохе), так как резко повышается давление пороховых газов в канале ствола, что может раздуть или разорвать ствол.

Чтобы получить патрон повышенной кучности и резкости боя, а следовательно, более дальнобойный, поступают так. Перед тем как засыпать дробовой снаряд в гильзу, в нее вставляют цилиндр из полиэтилена и других полимерных материалов толщиной 0,4—0,5 мм и высотой, равной высоте дробового снаряда в гильзе.

При снаряжании патронов картечью необходимо, чтобы она была согласована с дульным срезом канала ствола, чтобы отдельные картечины располагались строго одна над другой вертикальными столбиками. Для этого нужно засыпать один ряд картечни и между ними вставить спички высотой в картечный снаряд, а затем засыпать остальные слои. Картечины устанавливаются строго друг над другом. Спички вынимать из патрона не следует. Некоторые охотники для этой цели отливают специальные рубашки из парафина.

СНАРЯЖАНИЕ ПАТРОНОВ С ПУЛЕЙ

Перед тем как снаряжать патроны с пулей, необходимо решить, какой пулей лучше пользоваться по сверловке стволов и в данных условиях охоты. После того как решение будет принято, подобрать и проверить эти пули по размерам канала ствола.

В настоящее время лучшей пулей следует считать дваждытурбинную системы А. Майера. Она пригодна для любой сверловки ствола, дает исключительно точный бой на дистанцию в 100 м и более, и углубляется в пакет сухих сосновых досок на глубину 90 мм, сильно деформируясь. Пуля может применяться в любых условиях охоты.

Следующей по точности и эффективности стрельбы является круглая (шаровая) пуля, дающая хороший бой на 60—70 м. Пуля пригодна для всех условий охоты, но очень опасна, так как обладает способностью давать рикошеты, поэтому не может применяться на коллективных охотах (но и на одиночных охотах нужно быть очень внимательным).

Турбинная пуля «Идеал» системы Штендебаха по точности и эффективности стоит после первых двух. Однако у нас эта пуля конструктивно скопирована неправильно, поэтому часто дает срывы у дульного среза, т. е. ее резко уводит в разные стороны от цели. Дело в том, что пули нашего производства не имеют продольных ребер между вторым и третьим центри-

рующими поясками, как это сделано у оригинальной пули Штенебаха. Пуля, проходя дульный срез вторым центрирующим пояском (когда третий поясок еще находится в канале ствола), как бы проваливается и резко меняет направление. Она дает то отличное попадание, то ее уводит резко в сторону. На охотах по медведю и кабану пулю применять не следует до тех пор, пока она не будет исправлена конструктивно. Стрельба возможна до 60 м.

Пуля «Бреннеке» пригодна для любой сверловки канала ствола. Стрельба дает удовлетворительный бой до 50 м. Пуля может быть использована на охотах по любому зверю, а также при стрельбе в кустарниках и камышах.

Очень близкой по баллистическим данным к пуле «Бреннеке» является пуля системы Якана. Но эту пулю нельзя применять в зарослях кустарника и камыша, так как от удара о ветки она разбивается на четыре-пять частей и в цель редко попадает, а попадание осколков может только ранить зверя, стрелок же подвергнется опасному нападению со стороны разъяренного зверя. Легкая разрушаемость пули обусловливается тем, что она в головной части разрезана на четыре части для обеспечения ее деформации при попадании в цель.

Применять пулю можно главным образом при стрельбе на открытой местности а в густых зарослях — только на самые короткие дистанции. Стрельба дает удовлетворительный бой до 50 м.

При подгонке пуль к ружью следует обращать внимание на то, чтобы пули системы Майера, «Идеал», «Бреннеке» и системы Якана имели зазор 0,5 мм между ребрами по диаметру пули. Если такие пули нельзя подобрать, то нужно соскоблить металл между центрирующими ребрами. Сами ребра трогать нельзя, так как они центрируют пулю при ее движении по каналу ствола.

Круглую калиберную пулю можно применять только в стволах с цилиндрической сверловкой. Пуля в этом случае должна проходить через канал ствола с легким трением. Если такой пулей выстрелить из ствола с дульным сужением, то его либо раздует, либо разорвет.

Для стрельбы круглой пулей из стволов с дульными сужениями применяют круглые подкалиберные пули или круглые пули с центрирующими поясками. Круглая подкалиберная пуля без поясков должна с легким трением проходить через дульное сужение, а подкалиберная пуля с поясками должна иметь зазор в дульном сужении по телу пули до 0,5 мм.

Заряд бездымного пороха «Сокол» для пули берется на 10 % больше, чем при стрельбе с нормальным дробовым снарядом дроби № 7. При понижении температуры воздуха ниже

0° С заряд пороха должен быть увеличен еще на 5 %. Заряд дымного пороха следует увеличивать только на 10 %.

Некоторые охотники снаряжают пули в металлические гильзы, так как они, если хорошо откалиброваны, свободно входят в патронник, не разбухают от сырости и долговечны.

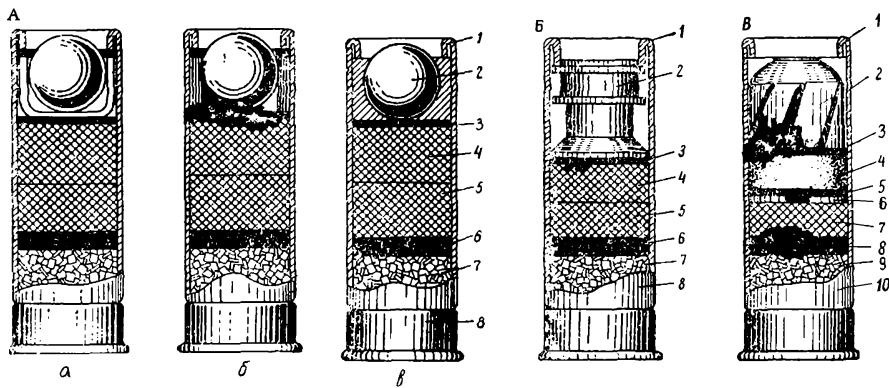


Рис. 24. Нормально снаряженные патроны с пулями:

A — с круглой подкалиберной пулей: *a* — с колпачком-поддоном из картона; *b* — с бумажным цилиндриком; *c* — с заливкой парафином: 1 — завальцованные дульце гильзы; 2 — круглая подкалиберная пуля; 3 — прокладочный картонный пыж; 4 — дополнительный войлочный пыж без осалки; 5 — основной осаленный войлочный пыж; 6 — картонный пороховой пыж; 7 — заряд пороха; 8 — бумажная гильза; *B* — с турбинной пулей системы Штэндабаха — «Идеал»: 1 — завальцованные дульце гильзы; 2 — пуля «Идеал»; 3 — картонный прокладочный пыж; 4 — дополнительный войлочный пыж; 5 — основной пороховой войлочный осаленный пыж; 6 — картонный пороховой пыж толщиной в 2,5—3 мм; 7 — заряд пороха; 8 — бумажная гильза; *B'* — с пулей «Якана» или «Бреннеке»: 1 — завальцованные дульце гильзы; 2 — пуля; 3 — картонный пыж хвостовика пули; 4 — войлочный пыж хвостовика пули; 5 — второй картонный пыж хвостовика пули; 6 — картонный прокладочный пыж; 7 — войлочный основной осаленный пороховой пыж толщиной в 2,5—3 мм; 9 — заряд пороха; 10 — бумажная гильза

Металлическая гильза действительно прочнее бумажной и не боится сырости, однако предпочтение следует отдать бумажной гильзе. При пользовании этой гильзой выстрел получается полноценней, чем при металлической гильзе. Можно добиться повышения влагостойкости бумажной гильзы, покрыв гильзы или влагостойким лаком, или парафином, или kleem БФ-2 и т. п.

Снаряжение патронов с пулей (рис. 24) отличается от патронов с дробью только большей тщательностью выполнения операции. Пулю в гильзу вставляют не на войлочный пыж, а на тонкий картонный толщиной от 0,8 до 1 мм, уложенный на войлочный. На пулю никаких пыжей не кладут, так как это приводит при выстреле к раздутию или разрыву ствола из-за заклинивания этого пыжа между пулей и стенкой канала ствола, особенно у ружей, имеющих дульные сужения.

Для центрирования круглую подкалиберную пулю нельзя вставлять между двумя войлочными пыжами (хотя это рекомендуют некоторые авторы охотничьей литературы), так как это раздувает или разрывает ствол в дульном сужении.

Чтобы закрепить и сцентрировать круглую подкалиберную пулю, применяют: поддон-колпачок, штампаемый из картона по размерам гильзы и пули, высотой $\frac{3}{4}$ диаметра пули; бумажную трубку высотой $\frac{3}{4}$ диаметра пули и в остальном по размерам пули и внутреннего диаметра гильзы. Пулю заливают парафином на $\frac{3}{4}$ ее диаметра, предварительно сцентрировав пулю по гильзе с помощью четырех спичек, располагаемых по концам двух взаимно перпендикулярных диаметров пули. После заливки и остыивания парафина спички из гильзы вынимают. В заключение дульце гильзы завальцовывают независимо от того, какой пулей был снаряжен патрон. Последний способ снаряжения патрона с круглой пулей считается наилучшим.

ПРОВЕРКА ДРОБОВЫХ РУЖЕЙ НА КУЧНОСТЬ, РЕЗКОСТЬ И ПОСТОЯНСТВО БОЯ

Проверку боя дробового ружья производят в следующих случаях: после покупки ружья для сравнения паспортных данных с фактическими результатами стрельбы и определения положения точки попадания относительно точки прицеливания; для определения наилучшего заряда пороха и снаряда дроби для данного ружья; после ремонта ружья или переделки ложи; при изменении качества боеприпасов или способа снаряжания патронов.

Проверочная стрельба дробью, картечью или пулей производится в безветренную погоду и в тот период года, к которому ружье и боеприпасы готовят. Стреляют по чистым листам бумаги размером 100×100 см или по специальным стодольным или шестнадцатидольным мишням (рис. 25). По чистым бумажным листам с приколотым в центре яблочком диаметром 5 см стрелять лучше, так как легче отыскивается центр дробовой и картечной осыпи.

Стрельба ведется с упора из положения сидя дробью на дистанцию 35, картечью 50 и пулей 50—70 или 100 м, в зависимости от того, какой образец пули применяется.

При стрельбе дробью или картечью по мишени производится только один выстрел, а при стрельбе пулей — несколько выстрелов. На каждом листе записывают вес заряда и снаряда, номер дроби, размер картечи или тип пули, из какого ствола был произведен выстрел (правого, левого, нижнего или верхнего), температуру воздуха, дату и, если возможно, барометрическое давление и влажность воздуха.

Для того чтобы одновременно с проверкой характера дробовой осыпи определить резкость боя (силу удара дроби в цель), под мишень, в ее центре, укрепляют кусок сухой гладкой сосновой доски толщиной от 3 до 5 см.

Нормальной температурой для опробования боя ружья считается $+15^{\circ}\text{C}$, поэтому одну из стрельб нужно произвести при этой температуре.

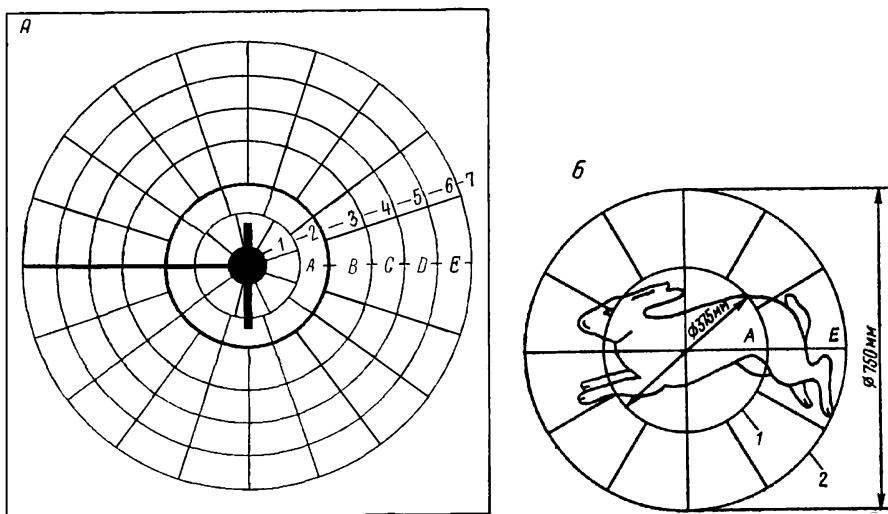


Рис. 25. Мишени для проверки боя дробовых ружей:

А — стодольная мишень; 1 — яблочко диаметром 50 см; 2 — первая окружность *A* (63 мм); 3 — вторая окружность *B* (252 мм); 4 — третья окружность *C* (396 мм); 5 — четвертая окружность *D* (521 мм); 6 — пятая окружность *E* (635 мм); 7 — шестая, периферийная (750 мм); *Б* — шестнадцатидольная мишень; 1 — центральный круг *A* диаметром 375 мм; 2 — периферийная окружность *E* (750 мм)

Закончив стрельбу, на каждой мишени определяют центр дробовой осыпи. Он виден по наибольшему сгущению дроби. Затем подсчитывают, сколько дробин попало в круг максимального диаметра (750 мм), и полученное число делят на число дробин в патроне, результат умножают на 100 и получают процент попаданий дроби в мишень и кучность боя ружья. Из каждого ствола производят 6 или 11 выстрелов; выводят средний результат из 5 или 10 лучших выстрелов; сопоставляют результат каждого выстрела со средней величиной и определяют, на какое число дробин отличается каждый выстрел от этой величины. Чем эта разница будет меньшей, тем постоянней будет бой ружья.

В зависимости от типа сверловки стволов в настоящее время установились следующие нормы боя по кучности:

Цилиндр (дульного сужения нет)	30—35%
Цилиндр с напором (дульное сужение № 1—0,25 мм)	40—45%
Получок (дульное сужение № 2—0,5 мм)	50—55%
Чок три четверти (дульное сужение № 3—0,75 мм)	55—60%
Полный чок (дульное сужение № 4 — 1,0 мм)	60—65%
Сильный чок (дульное сужение № 5 — 1,25 мм)	70% и более

Резкость боя ружья определяется по глубине проникновения дробин в сухую сосновую доску. Если в отверстие, куда вошла дробина, можно поместить еще одну такую же по размеру дробину, то резкость считается удовлетворительной; если помещаются еще две — хорошей, а если три и больше — отличной.

Дробовая осыпь характеризуется еще двумя величинами: сгущением дроби к центру и числом пораженных полей. Сгущением к центру называется отношение числа дробин, попавших в центральный круг A , к числу дробин, попавших в кольцо E , а именно:

$$C_{\text{ц}} = \frac{A}{E} \cdot \kappa,$$

где:

A и E — количество попавших дробин в круг A и кольцо E ;
 κ — коэффициент, равный 2,5 для стодольной и 3,0 — для шестнадцатидольной мишени.

В зависимости от сверловки ствола сгущение к центру будет различным.

При цилиндрической сверловке оно будет равно 1,0; при слабом чоке (цилиндр с напором) — 1,5; получоке — 2,0; три четверти чока — 2,5; полном чоке — 3,0 и очень сильном чоке — 3,5.

Число пораженных полей стодольной мишени характеризует распределение дроби по площади мишени. Чтобы определить эту величину, нужно площадь дробовой осыпи, находящуюся в круге 750 мм, разбить на 100 частей и подсчитать, сколько из этих долей поражено хотя бы одной дробинкой. Если поражено 85 полей, считается равномерность распределения дробин по площади мишени удовлетворительной, если 90 — хорошей, а если 95 и больше — отличной.

Наконец, определяют отклонение точки попадания от точки прицеливания. Для дробового ружья отклонение допускается в любую сторону в пределах до 10 см.

Следует иметь в виду, что стволы дробового двуствольного ружья при соединении в процессе изготовления сводятся друг к другу под углом примерно в 1° для того, чтобы дробовая

осыпь правого (или нижнего) ствола совмещалась с осыпью левого (или верхнего) ствола на дистанции 35 м. На расстояниях, превышающих 35 м, левый ствол будет посыпать дробовой снаряд несколько правее от точки прицеливания, а правый, наоборот, левее от нее. Чем дальше будет дистанция стрельбы, тем больше будет расхождение. При дробовом выстреле это расхождение особой роли не играет, однако при стрельбе пулей его необходимо учитывать, чтобы делать некоторую поправку при прицеливании.

При проверке боя дробового ружья круглой или специальной пулями определяют тем или иным способом среднюю точку попадания, а после этого находят величину ее отклонения по горизонтали и вертикали. Все это учитывают при прицеливании по объекту охоты.

ПРАКТИКА СТРЕЛЬБЫ ПО ПОДВИЖНЫМ ЦЕЛЯМ

КАК НАУЧИТЬСЯ МЕТКО СТРЕЛЯТЬ

Эту главу мне хочется начать с афоризма: «*Искусство меткой стрельбы по подвижным целям состоит в том, чтобы научиться стрелять в пустое место впереди движущейся цели и не мешать оружию сделать свое дело*».

Разберемся, в чем тут дело: почему нужно «научиться стрелять в пустое место» и что значит «не мешать оружию сделать свое дело»?

Научиться стрелять в пустое место впереди движущейся цели необходимо потому, что с момента появления цели и принятия решения о выстреле по ней на производство выстрела и на преодоление снарядом расстояния до цели затрачивается много времени. За это время цель успевает переместиться на значительное расстояние и, если производить стрельбу прямо в цель, то она никогда поражена не будет, так как дробовой снаряд всегда пройдет позади нее. В каждом человеке заложена инстинктивная необходимость видеть цель в момент выстрела, а это как раз и ведет к промаху. При обучении стрельбе по подвижным целям приходится преодолевать этот природный инстинкт человека.

Теперь коротко рассмотрим вопрос, что значит «не мешать оружию сделать свое дело»?

Современное дробовое двуствольное ружье, и тем более самозарядное одноствольное, способны поражать 100% целей, находящихся на убойной дистанции. Если это не происходит, то в том повинен только стрелок, помешавший оружию сделать свое дело. Каковы эти причины?

Наиболее важные и часто встречающиеся — это непра-

вильно взятое упреждение; неправильно приставленный приклад в плечо при вскидке ружья для выстрела; большой рывок при нажиме на спусковой крючок, от которого стволы пошли вправо вниз; промедление с нажимом на спусковой крючок; остановка движущегося впереди цели ружья; не приложенная к прикладу щека; заваленное при вскидке в плечо в какую-либо сторону ружье; своевременно не отведенный предохранитель; плохо учтенные направление полета цели и дальность до нее; плохо снаряженный патрон и многое другое. Вот что значит помешать оружию сделать свое дело.

Задача стрелковой подготовки сводится к тому, чтобы возможность появления ошибок свести к минимуму, а эти минимальные ошибки, свойственные данному стрелку, ввести в пределы круга дробовой осьпи и растянутости дробового снопа, подгоняя бой ружья и качество боеприпасов к индивидуальным особенностям стрелка. Когда такое сочетание окажется достигнутым, стрелок постигнет мастерство меткой стрельбы.

Из сказанного читателю необходимо сделать вывод, что обучение стрельбе — процесс сложный и длительный, требующий практического руководства со стороны опытного стрелка-охотника и непосредственной практики в стрельбе по подвижным целям.

У нас в СССР лучшими школами стрельбы являются стрелково-охотничьи стрельбища. Никакие книги не смогут сделать то, что сделает практика в стрельбе и главным образом стрельба на круглой площадке («ските»), значительно приближающая стрелка к естественным условиям стрельбы на охоте по птице. К глубокому сожалению, в нашей стране пока отсутствуют специальные охотничьи стрельбища, так называемые «охотничьи тропы», где неожиданно для охотника пробежит искусственный заяц, лисица, из кустов подымется стайка «куропаток», с дерева слетят «тетерева», взлетит «вальдшнеп» или над головой пролетит стайка «чирков» и т. п. Создание таких охотничьих стрельбищ является обязанностью наших охотничьих обществ, — ведь именно они должны готовить культурную и грамотную смену молодых охотников и давать тренировку старым, опытным охотникам перед соответствующим сезоном охоты.

По своему характеру стрельба имеет две разновидности: стрельба по неподвижным целям и стрельба по подвижным целям (летящим, бегущим, плывущим и ныряющим). На охоте встречаются все разновидности стрельбы. Стрельба по неподвижной цели является наиболее простой и легко усваиваемой стрелком. Здесь вопрос сводится к решению следующих задач: правильному определению дистанции до цели; выбору размера дроби (ее номера) по данной цели и дальности

стрельбы; определения точки прицеливания и производства выстрела с соблюдением соответствующих правил.

Способность правильной оценки дистанции развивается глазомерным определением расстояний от стрелка до разных предметов на местности. В зависимости от дистанции стрельбы стрелок решает, стоит ли вообще стрелять, как выбрать точку прицеливания и каким номером дроби лучше произвести выстрел. На предельных дистанциях стрельбы (50 м) точку прицеливания выбирают в верхней части цели и дробь берут крупней. На средних дистанциях (35 м) точку прицеливания выбирают в нижней и средней части цели. Кроме того, большое значение имеет и то, каким боем обладает ружье — повышенным или пониженным (это определяют пристрелкой), и как производится стрельба — с открытой или закрытой прицельной планкой.

Как нужно прицеливаться по неподвижной цели, показано на стрелковой линейке Сергеева и в книге «Основы спортивной охоты»¹.

Наиболее сложной является стрельба по подвижным целям. Стрелок никогда точно не знает ни дистанции до цели (она все время изменяется), ни скорости движения, ни угла, под которым цель движется относительно стрелка, ни высоту до цели, ни скорости ветра, ни плотности воздуха и т. д. Более того, у охотника чаще всего нет времени перезарядить ружье патроном со снарядом дроби, соответствующим данной цели и дистанции стрельбы. И все же при всем множестве неизвестных, влияющих на исход выстрела, после тренировки у стрелка вырабатывается необходимый глазомер, помогающий ему направлять ружье в ту точку по движению цели, где она будет находиться, когда дробь долетит до нее. Успешности стрельбы дробью, несмотря на все трудности и допускаемые ошибки, способствует то, что дробовой заряд ружья 12-го калибра (со средним чоком 0,75 мм) на дистанции 35 м имеет длину спона около 6 м и диаметром 2 м. И все же, если прицелиться в подвижную цель и произвести выстрел без упреждения, то цель не будет поражена.

Для меткой стрельбы в подвижную цель необходимо научиться брать определенную поправку и выносить точку прицеливания на некоторое расстояние вперед по движению цели, ведя ружье перед целью до тех пор, пока дробь не покинет канал ствола. Эта поправка или величина выноса точки прицеливания вперед по движению цели называется *упреждением*.

Практически получается, что стрелок прицеливается и стреляет в пустое место, т. е. туда, куда в данный момент

¹ Основы спортивной охоты (охотминимум). М., Воениздат, 1957.

цель еще не долетела, но где она будет через определенное время в зависимости от скорости ее полета. Если упреждение взято правильно и выстрел своевременно произведен, то цель обязательно встретится с пересекающим ее путь дробовым снарядом и окажется пораженной некоторым числом дробин центра дробовой осыпи или какой-либо ее боковой частью. Это будет зависеть от того, какая была допущена погрешность при выстреле.

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ ВЕЛИЧИНУ УПРЕЖДЕНИЯ И СПОСОБЫ СТРЕЛЬБЫ

Для уяснения того, какие бывают упреждения, мы приводим график А. А. Зернова (рис. 26), где кривые, обозначенные сплошными линиями, даны для скоростей 375 м/сек, а штриховые — для 360 м/сек при скорости движения цели 15 м/сек. Чтобы определить величину упреждения в метрах при стрельбе на соответствующую дистанцию, необходимо по левой шкале, с обозначением дистанций в метрах, провести горизонталь до кривой линии графика, обозначающей определенный номер дроби и скорость движения снаряда, затем из точки пересечения горизонтальной линии с кривой опустить перпендикуляр (проводи вертикаль) на горизонтальную нижнюю шкалу, обозначающую величину упреждений, и прочесть необходимый вынос (максимальный) точки прицеливания.

Для определения времени пролета дробью определенной дистанции проводят горизонтальную линию по шкале «Дистанций» до нужной кривой графика и из точки пересечения проводят вертикаль (перпендикуляр) до шкалы «Время сек» и определяют время пролета дробового снаряда.

Для определения дистанции пролета дроби, имеющей определенную начальную скорость и размер за некоторый отрезок времени в секундах, проводят перпендикуляр со шкалой времени на соответствующую кривую графика и из точки их пересечения проводят горизонталь до шкалы «Дистанции», где и находят искомую величину в метрах.

Кроме того, для самостоятельного расчета в табл. 12 дается остаточная скорость снаряда, время полета различных номеров дроби при стрельбе порохом «Сокол» в табл. 13 и приводятся скорости перемещения различных объектов охоты в табл. 14. Пользуясь этими данными, стрелок сможет рассчитать различные величины упреждений по формуле

$$S = vt,$$

где:

S — величина полного упреждения, когда цель движется под углом к направлению стрельбы от 90 до 60°; когда

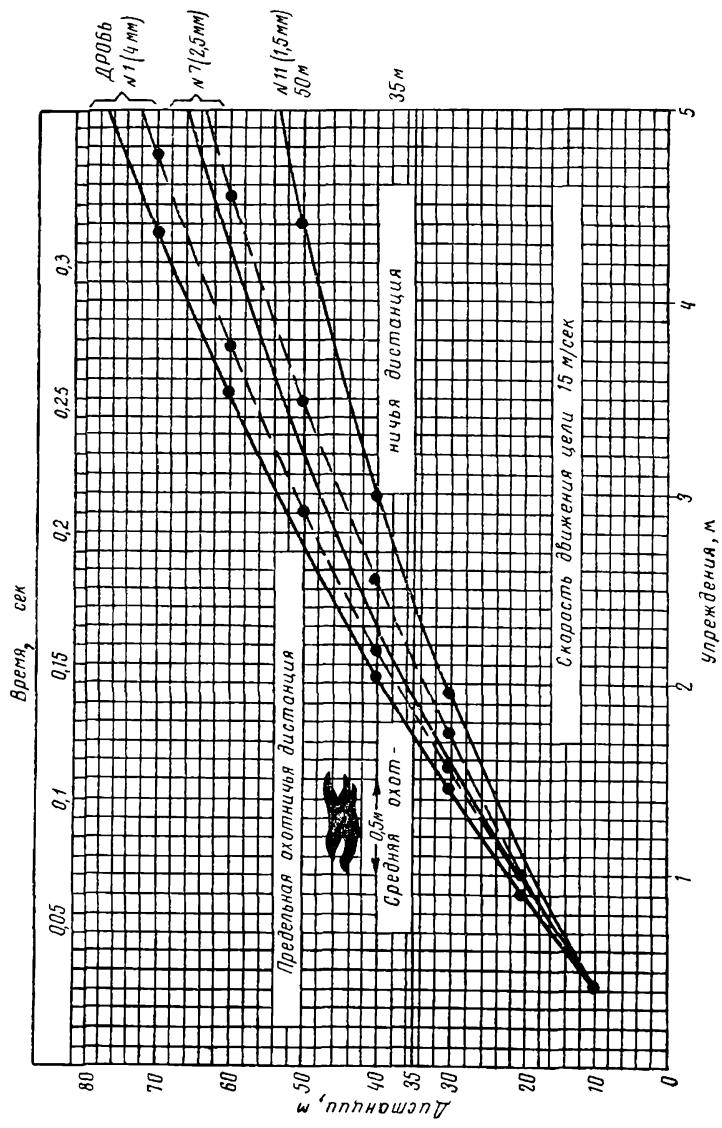


Рис. 26. График для определения времени приближения цели к вертикальной плоскости стрельбы в 90°

цель движется под углом от 60 до 40° , упреждение берется $0,75$ величины полного упреждения, под углом от 40 до 15° — $0,5$, а при углах, меньших 15° , боковое упреждение совсем не берется;

v — скорость движения цели, м/сек;

t — время, необходимое для полета дроби на определенную дистанцию, сек.

Последние две величины непостоянны и зависят от очень многих причин. Мы считаем очень полезным для правильного представления о величине упреждения сделать полоски бумаги длиной в натуральную величину упреждения и шириной 3 — 4 см. Эти полоски прикрепить где-либо на заборе или стене дома, затем отойти на расстояние, для которого данное упреждение рассчитано, и прицелиться в один конец этой ленты, отметив, на какую часть казенного среза или колодки приходится второй конец ленты, изображающей упреждение, стараясь запомнить это.

Следует иметь в виду, что стрельба по подвижным целям ведется четырьмя способами: *с неподвижным ружьем; с плавным поводком; с поводком с броском перед выстрелом и навскидку.*

Самым несовершенным и плохим способом является первый, когда стрелок направляет ружье по линии полета цели и держит его неподвижно, дожидаясь того момента, когда цель окажется на нужной величине упреждения, и нажимает на спусковой крючок.

Второй способ применяют очень многие, особенно опытные охотники. Заключается он в том, что стрелок, вскинув ружье, обгоняет цель плавно, ведя стволы перед ней, установив необходимое упреждение, не останавливая ружья, нажимает на спусковой крючок и производит выстрел. Однако этот способ стрельбы не всегда возможен, так как требует значительной затраты времени на поводку ружья.

В зарослях, в лесу такой стрелок часто остается без выстрела, потому что не успевает его произвести еще до того, как цель скроется за растительностью. На открытой местности такой способ дает уверенную и результативную стрельбу.

Способ стрельбы с «поводком-броском» отличается от предыдущего тем, что ружье, наведенное на цель, выбрасывается вперед цели по ее полету рывком (броском) с одновременным нажимом на спусковой крючок.

Наконец, последний способ применяется наиболее квалифицированными стрелками. Заключается он в том, что стрелок все время глазами следит за целью, поворачивая корпус, и вскидывает ружье по некоторой точке впереди движущейся цели, и в момент соприкосновения затылка приклада с плечом

Таблица 12

**Остаточные скорости твердой дроби на различных дистанциях
при $v_0 = 375 \text{ м/сек}$ (по М. Журнэ)**

Дис- тан- ция, м	Скорость, м/сек, при диаметре, мм (числитель), и номере дроби (знаменатель)									
	1,75 10	2,0 9	2,25 8	2,5 7	2,75 6	3,0 5	3,5 3	4,0 1	5,0 0000	6,0 8,0 картечь

Для цилиндрических стволов

5	322	337	341	344	346	348	352	354	356	358	361
10	285	293	300	306	311	315	321	326	333	338	345
15	248	259	269	276	283	288	297	304	316	322	332
20	218	231	242	251	259	266	277	285	298	308	320
25	196	209	220	230	239	246	258	268	284	296	311
30	174	187	199	210	221	230	245	256	271	283	300
35	156	170	183	194	204	213	228	240	258	272	290
40	139	154	167	178	189	199	215	228	248	261	281
50	109	125	140	153	164	174	191	205	227	243	264
60	86	102	116	129	141	151	168	183	208	225	248
70	68	82	96	108	120	131	150	166	191	209	235
80	51	65	79	91	103	113	133	150	174	193	221
90	43	53	65	77	88	98	117	135	161	180	210
100	39	47	57	66	76	85	104	123	150	170	199
120	—	—	42	48	56	64	81	101	130	151	181
150	—	—	27	31	36	41	54	68	98	120	154

Конечная скорость

	20	22	23	24	26	27	29	31	34	38	43
--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Для стволов с чоком

5	335	340	344	349	349	351	352	355	358	359	363
10	294	302	308	314	318	322	328	332	339	344	351
15	257	268	277	284	290	295	304	310	320	327	337
20	222	236	247	256	264	270	281	289	302	312	25
25	197	211	223	233	242	250	262	271	287	298	314
30	176	191	204	215	225	234	249	259	274	285	304
35	158	172	186	197	207	216	231	243	261	274	296
40	141	156	169	181	192	201	217	230	249	263	286

Таблица 13

**Время полета дроби на различные дистанции
при стрельбе порохом «Сокол»**

Дистанция, м	Время, сек, при диаметре, мм (числитель) и номере дроби (знаменатель)							
	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	6,17	8,49
	11	9	7	5	3	1	картечь	
10	0,033	0,03	0,03	0,03	0,030	0,03	0,03	0,03
20	0,070	0,07	0,06	0,06	0,060	0,06	0,06	0,06
30	0,130	0,11	0,11	0,10	0,100	0,10	0,09	0,09
40	0,200	0,17	0,16	0,15	0,140	0,14	0,13	0,12
50	0,270	0,24	0,22	0,20	0,195	0,19	0,18	0,17
60	0,363	0,34	0,33	0,28	0,252	0,25	0,22	0,20

производит нажим на спусковой крючок, а следовательно, и выстрел.

Этот способ требует исключительно хорошей подгонки ружья по конституции стрелка, отличного баланса, прикладистости и его посадистости.

Стрельба по подвижным целям требует отличной подгонки ружья по конституции стрелка, правильно сшитой и пригнанной одежды и снаряжения охотника, когда ничто не мешает свободному движению рук и корпуса стрелка. Приkład при вскидке ружья ни за что не должен задевать и обязан ложиться всегда в одно и то же место в плечо стрелка.

Прицеливание из ружья при любой стрельбе производится с закрытой прицельной планкой и с открытой (цветная вклейка, 11).

Второй способ более удобен для стрелка тем, что позволяет прицеливаться под цель и полностью ее видеть во время выстрела и попадания в нее снаряда.

При первом способе ружье прикрывает цель, однако первый способ следует считать более надежным, так как стрелку легче проверить себя в правильном положении ружья относительно глаза, ибо он видит вершину мушки, совмещенную с верхним обрезом щитка колодки в ее середине.

При стрельбе с открытой прицельной планкой стрелок часто забывает, какую величину ее проекции следует видеть, и потому допускает очень большие ошибки в прицеливании по высоте, которые приводят к частым промахам из-за завышения выстрела. Ружье нужно держать в обеих руках и быть готовым в любой момент к вскидке в плечо.

Наиболее характерная ошибка начинающего стрелка при стрельбе по подвижной цели. Прицеливание произведено в са-

мую цель без упреждения и тут же был нажат спусковой крючок. Утка улетает невредимой и «благодарит стрелка за салют» (цветная вклейка, 12).

Стволы, дробовая осыпь и упреждение по цели изображены в том же масштабе, в каком они должны восприниматься стрелком. Первый силуэт показывает, каково должно быть правильное упреждение в момент выстрела, чтобы цель покрывалась центром дробовой осыпи при стрельбе на дистанции в 35 м. На этом же удалении изображены круги дробовой осыпи, вмещающие 50, 75 и 98% дробового снаряда. Скорость движения цели 15 м/сек. Стрельба ведется с поводком или на вскидку (цветная вклейка, 13).

На цветной вклейке 14 показаны точки прицеливания по косуле и кабану в зависимости от их положения к стрелку.

На цветных вклейках 15—24 изображены разные способы прицеливания, а в овале показано то, что должен видеть охотник при выстреле.

Приводимые рисунки не исчерпывают всего многообразия стрелковых ситуаций, происходящих на охоте, они дают только первоначальную ориентировку начинающему стрелку, приучая его к быстрому решению практических задач.

Здесь уместно указать на некоторые особенности стрельбы летом, зимой и в горах.

В летнюю пору стрелок находится в лучших условиях: одежда его не стесняет и ружье обеспечивает максимальный результат без каких-либо дополнительных мер. Зимой условия стрельбы ухудшаются. Движения стрелка скованы надетой теплой одеждой, плохой устойчивостью на снегу, на льду и т. п. и возникает необходимость считаться с возможностью падения во время выстрела от отдачи.

Повышенная плотность воздуха и большие потери тепла при выстреле уменьшают начальную скорость полета снаряда и ведут к более быстрому падению скорости полета снаряда в пространстве. Все это требует определенного навыка и некоторого увеличения величины упреждения при стрельбе по подвижным целям, применения патронов с повышенным зарядом пороха и увеличенным размером дроби.

При стрельбе в горах дальность полета снаряда (пули) увеличивается по сравнению со стрельбой в низменной местности из-за уменьшения плотности воздуха в зависимости от высоты местности над уровнем моря. Таким образом, при стрельбе пулей в горах необходимо вносить поправки в прицеливание, т. е. брать точку прицеливания несколько ниже, чем при стрельбе на низменности.

При стрельбе в горах особое значение имеет угол места цели. При углах свыше 25° независимо от того, куда

Таблица 14

Некоторые характеристики птиц и зверей, необходимые для расчета упреждения и выбора номера дроби

Птица или зверь	Средняя скорость движения		Длина корпуса, см	Вес, кг		Примечание
	м/сек	км/ч		средний	максимальный	
Чирок (свистунок) . . .	20	72	25—30	0,2—0,5	0,6	При пикировании на бреющем полете может развивать скорость до 30 м/сек
Утка кряковая	16	57,5	50	1,0—1,5	2	
Гусь (серый, гуменник) .	22	79,2	85—90	2,6—4,5	5	
Глухарь . . .	15	54	90—112	3,5—5,5	6,5	
Дрофа	15	54	100	4—5	6,5	
Ястреб-перепелятник . . .	11—12	39,6—43,2	32	0,24—0,3	0,35	При нападении может развивать скорость до 100 м/сек
Сокол сапсан .	16—17	37,6—61,2	42—52	0,3—0,35	0,4	
Ворон	11	39,6	64—66	1,1	1,4	
Ворона	14	50,5	47—50	0,7	0,75	
Заяц-русак . .	8—10	28,8—36	60	4—6	7	
Лось	4 (рысью)	14,4	250—300	450—500	600	Галопом 8 м/сек
Олень (марал) .	4 "	14,4	300	150—200	250	"
Кабан	4 "	14,4	205	80—150	320	"
Косуля	3 "	10,8	140	30—50	60	Галопом 10 м/сек
Лисица	3 "	10,8	60—90	5—8	10	"
Волк	3 "	10,8	170	65—70	80	"

приходится стрелять: вверх или вниз — точку прицеливания следует понижать, так как в обоих случаях происходит спрямление восходящей ветви траектории, и ружье начинает высить.

РАЗЛИЧНЫЕ СПРАВКИ И ИНФОРМАЦИИ

ОРУЖЕЙНЫЕ КЛЕЙМА И ИХ ЗНАЧЕНИЕ

В настоящее время все оружейные заводы (отечественные и зарубежные) на выпускаемом оружии ставят клейма, имеющие различные значения и указывающие, кем и где изготовлено ружье, марку завода, прошло ли оно испытания усиленными зарядами пороха и каким порохом это сделано, когда изготовлено ружье, какие размеры имеет канал ствола, патронник и дульное сужение; марку стали, калибр, эмблему государственной испытательной станции, вес стволов, номер ружья и т. п.

ГЛАВНЕЙШИЕ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЕ КЛЕЙМА НА ОХОТНИЧЬИХ РУЖЬЯХ

СССР

(заводские клейма)



Испытание на кучность и меткость боя



Испытание стволов усиленными зарядами бездымным порохом



700 АТМ

Предельно допустимое давление пороховых газов в патронниках стволов



Контролеры ОТК, принявшие ружье

Бельгия



Первое испытание на прочность ствольных трубок. Клеймо это, поставленное дважды, означает, что окончательно отделанные и спаренные стволы прошли второе испытание



Окончательная и последняя проба на прочность собранного вполне готового ружья



Испытание ружья бездымным порохом



Нарезной ствол



Англия

Лондонские клейма



Первое испытание на прочность ствольных трубок



Вторичное испытание ружья в собранном виде



Третье испытание окончательно отделанного ружья

Первое и единственное испытание готового ружья

troporof 1 $\frac{1}{8}$ maximum

Испытание бездымным порохом при максимальном снаряде
дроби 1 $\frac{1}{8}$ английской унции (т. е. 31,9 г)



NP



Специальная проба бездымным порохом

Бирмингемские клейма

Первое испытание на прочность ствольных трубок



BP BV

Вторичное испытание собранного ружья с колодкой и затвором



NP

Испытание ружья бездымным порохом



Первое и единственное испытание готового собранного ружья



Франция
Сент-Этьенские клейма

Первое испытание ствольных трубок



STETIENNE

Первое испытание спаренных стволов при давлении около 1000 кг/см²



STETIENNE

Повторное испытание спаренных стволов при давлении около 1150 кг/см²



STETIENNE

Третье усиленное испытание спаренных стволов при давлении 1300 кг/см²



F



Испытание готового законченного ружья при давлении 800—850 кг/см²



S



Испытание французских ружей



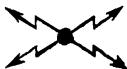
Испытание иностранных ружей



Испытание собранного ружья бездымным порохом
при давлении $850 \text{ кг}/\text{см}^2$



Усиленное испытание бездымным порохом при давлении
в патронниках $1100 \text{ кг}/\text{см}^2$



Окончательная проба ружья в готовом виде

Парижские клейма



Первое испытание ствольных трубок



Повторное испытание спаренных стволов при давлении
 $1150 \text{ кг}/\text{см}^2$



Усиленное испытание окончательно отделанных стволов при
давлении $800 \text{ кг}/\text{см}^2$. Это же клеймо ставят повторно после
испытания готового ружья



Испытание готового ружья бездымным порохом 1) при дав-
лении $850 \text{ кг}/\text{см}^2$ и 2) усиленное — $1100 \text{ кг}/\text{см}^2$

Чехословакия



Первое испытание ствольных трубок



Вторичное испытание спаренных стволов



Испытание готового ружья



Испытание готового ружья бездымным порохом

ГДР

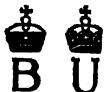
(Клейма после 1950 г.)



Первое испытание ствольных трубок



Испытание собранного ружья



Единственное испытание на прочность готового уже собранного ружья



Испытание ружья бездымным порохом

Nitro

22 gr. Sch.
32 gr. Bl.

Дополнительное испытание бездымным порохом с указанием марки пороха предельного заряда и снаряда дроби



Ствол цилиндрической сверловки



Ствол чоковой сверловки

Испытание переделанного ружья

Все эти клейма дают довольно подробную характеристику ружью и указывают, как можно его эксплуатировать, чтобы оно было безопасным для самого стрелка, для окружающих его людей и домашних животных.

Следует иметь в виду, особенно при эксплуатации иностранных образцов, что ружье, не прошедшее испытания усиленным зарядом бездымного пороха, можно эксплуатировать только дымным порохом, так как испытание усиленным зарядом дымного пороха не равнозначно испытанию усиленным зарядом бездымного пороха ни по величине развиваемых давлений, ни по его характеру, ни по распределению этих давлений по каналу ствола.

В наставлениях для иностранных ружей (инструкция завода «Зимсон и К°», г. Зуль, Тюрингия, 1948 и 1949 гг.) сказано, что производить стрельбу из ружья, прошедшего испытание только дымным порохом — нитро (бездымным) порохом категорически запрещается. Такая стрельба может производиться только после испытания ружья на государственной испытательной станции и после того, как на ружье будет поставлено клеймо об испытании бездымным порохом.

Такого рода осторожность вполне обоснована, хотя современные ствольные стали и выдерживают высокие давления пороховых газов, развиваемых бездымными порохами. Дело в том, что имеет значение не только сама марка стали, но и различные дефекты, появляющиеся при отливке, поковке и механической обработке стволов и других узлов ружья. Дефекты, появившиеся в металлических частях ружья (особенно у стволов и ствольной коробке), ослабляют эти детали, и ружье может не выдержать испытаний бездымным порохом, хотя качество стали вполне допускает стрельбу бездымным порохом, и в то же время при имеющемся дефекте стрельба дымным порохом оказывается возможной и безопасной.

**ДАННЫЕ ДЛЯ ПЕРЕХОДА ОТ v_{10} К v_0
(НАЧАЛЬНОЙ СКОРОСТИ) И ОБРАТНО**

В различных информационных о порохе и патронах сообщают не о начальной скорости, а о скорости на расстоянии 10 или 5 м от дульного среза ствола, а в зарубежной литературе, наоборот, ссылаются на начальную скорость, т. е. говорят о скорости снаряда у дула. Так как эти скорости в значительной мере отличаются друг от друга, то сопоставления делать нельзя.

Таблица 15

Соотношение между скоростью на расстоянии 10 м от дульного среза v_{10} и начальной скоростью у дульного среза v_0 (по М. Журнэ)

Скорость на расстоянии 10 м от дульного среза v_{10} , м/сек	Начальная скорость v_0 , м/сек, в зависимости от диаметра дроби, мм													
	8,49	6,17	5,11	3,44	2,95	2,60	2,08	8,49	6,17	5,11	3,44	2,95	2,60	2,08
Цилиндрические стволы													Стволы с чоком	
200	—	—	—	—	—	—	241	212	214	217	221	224	227	235
210	—	—	—	237	241	245	255	222	224	227	232	235	239	247
220	—	237	239	248	253	257	268	232	235	238	243	247	251	259
230	244	247	250	260	265	270	281	243	246	249	255	259	263	272
240	254	258	262	271	277	282	294	254	257	261	267	271	275	285
250	265	269	273	283	288	295	307	264	268	272	278	283	287	296
260	276	280	284	295	300	307	321	275	279	283	290	293	298	310
270	287	292	296	308	313	320	335	286	290	294	301	306	312	324
280	298	303	307	320	326	334	350	296	301	305	314	319	325	339
290	309	315	319	333	340	347	365	307	312	316	326	332	339	354
300	320	327	332	346	354	362	384	318	323	327	339	341	353	369
310	331	339	344	360	368	378	403	329	335	339	352	359	367	385
320	343	351	357	375	383	394	423	340	346	351	365	373	382	401
330	355	364	370	389	399	412	441	351	358	363	379	387	397	419
340	367	377	384	404	414	429	459	363	370	376	393	402	412	438
350	379	390	397	420	430	445	477	374	383	389	407	417	428	457
360	391	402	411	434	445	460	494	386	395	402	422	433	446	—
370	404	415	425	448	460	476	—	398	408	415	438	450	—	—
380	416	429	438	462	474	492	—	409	421	428	453	467	—	—
390	428	442	452	476	489	507	—	421	433	441	468	—	—	—
400	441	454	465	490	504	—	—	—	—	—	—	—	—	—
410	453	467	478	504	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
420	465	479	491	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Кроме того, все баллистические таблицы и расчеты ведутся, исходя из начальной скорости снаряда, а не из скорости 10 м от дульного среза. Поэтому читателям этой книги данные табл. 15 помогут сделать нужный переход от одной скорости к другой и обратно.

Эта таблица интересна еще и тем, что иллюстрирует разницу в скоростях между стволами с дульным сужением и без него. Скорости движения дробового снаряда в 5 и 10 м от дульного среза у них одинаковы, однако начальные скорости разные, и у стволов с дульными сужениями они несколько меньше, чем у стволов с цилиндрической сверловкой. Объясняется это тем, что дробовой снаряд в дульном сужении несколько притормаживается и происходит потеря скорости из-за потери энергии на это торможение.

ВЗАИМОСВЯЗЬ КАЛИБРОВ, ДЛИН СТВОЛОВ И ВЕЛИЧИН ДУЛЬНЫХ СУЖЕНИЙ У ДРОБОВЫХ РУЖЕЙ

В век бездымного пороха огнестрельное оружие получило вполне определенное конструктивное оформление в соответствии с применяемым метательным веществом, поэтому требования отдельных охотников, не базирующиеся на специальных баллистических расчетах, по удлинению стволов и увеличению чоковых сужений, не соответствующих калибру ствола, являются неправильными и не заслуживающими внимания. Крупнейший исследователь в области охотничьего оружия М. Журна¹ указывает следующую зависимость начальных скоростей дробового снаряда от длины ствола у ружей 12-го калибра:

Длина ствола, мм	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
Начальная скорость, м/сек . .	299	327	344	357	367	375	383	388	393
Приращение скорости, м/сек . .	—	28	17	13	10	8	8	5	5

Из приведенных данных видно, что увеличение длины ствола для ружей 12-го калибра более 800—840 мм не имеет смысла, так как ружье становится неманевренным, тяжелым и неудобным в обращении, особенно в горах, в лесу и на болоте.

Ружья с большой длиной ствола (ружья «магнум», но не более 840 мм для 12-го калибра) могут быть применены на охотах по гусю и утке на перелетах и для охот в степных местностях по дрофам и другим видам степных зверей и птиц.

¹ Ружье «магнум» сверхмощное и самое дальнобойное дробовое ружье; так же называются и патроны к этим ружьям.

Таким образом, в настоящее время для охотничьего оружия по калибрам установились длины стволов, показанные в табл. 16.

Таблица 16

Показатели	Охотниче ское	Спор- тивное	«Маг- нум»	Охотниче ское	«Маг- нум»	Охотниче ское	«Маг- нум»	Охотниче ское	«Маг- нум»	Охотниче ское	«Маг- нум»
Калибр . .	12			16		20		28		32	
Длина ство- ла, мм .	680— 720	600— 760	800 840	680— 720	760 700	650— 720	680 700	650— 700	620— 650	680	

Что касается дульных сужений, то их величина зависит от диаметра канала ствола по калибру и они берутся в зависимости от практически разработанных коэффициентов в соответствии с принятыми в оружейной практике размеров чоковой сверловки; они имеют следующие значения:

Номер дульного суже- ния	1	2	3	4	5
Коэффициент сжатия по калибру	0,0135	0,027	0,0405	0,054	0,0675

Чтобы получить то или иное дульное сужение по калибру, достаточно калибр ружья (мм) умножить на соответствующий коэффициент. Так, с некоторыми округлениями для ружей 12 и 32 калибров получим:

Номер дульного суже- ния	1	2	3	4	5
Величина дульного су- жения, мм, для 12-го калибра	0,25	0,5	0,75	1,0	1,25
То же, для 32-го ка- либра	0,17	0,34	0,5	0,68	0,84

Из сказанного вытекает, что нельзя требовать для ружей 32-го калибра длины стволов 800 мм и дульного сужения 1 мм, так как ружье с такими данными будет неповоротливым и неудобным, да еще и с плохим боем, так как максимальная длина для ружья 32-го калибра 680 мм, а наибольшая величина чокового сужения № 5 — всего 0,84 мм, тогда как для ружья 12-го калибра оно равно 1,25 мм. При этом получаются примерно равные характеристики по сгущению к центру, кучности и т. п.

Основные технические характеристики охотничих ружей

Модель ружья	Калибр, мм	Вес ружья, кг	Затворный механизм	Ударный механизм	Тип ложи	Материал, мм	Прицельное приспособление
A. Гладкоствольные дробовые ружья							
ИЖ-17. Одноствольное, однозарядное	12 16 20 28 32	730 675 675 675 675	2,7 2,6 2,6 2,5 2,4	Клиновый, одинарный с нижним ключом	С внешним курком	Прямая или полуустолетная	70
ИЖ-18. То же	12 16 20 28 32	700— 750 700— 725 700— 725	2,8— 3,0 2,8— 3,25 2,8— 3,25	То же	С внутренним курком с затяжелем	То же	70
ТОЗ-БМ. Двуствольное, с горизонтальными стволами	16 20 28	730 675 675	2,7—2,9 2,6—2,8 2,7—2,8	Тройной, рамка на оба крюка и поперечный болт с верхним ключом	С внешними курками	То же, пи-столетная	70
ИЖ-58. То же	16 20 28	730 675 675	2,7—2,9 2,6—2,8 2,7—2,8	Тройной, рамка на оба крюка и на выступ прицельной планки передним концом верхнего ключа	С внутренними курками	Прямая или полуустолетная	70
						Мушка и канавка на щитке колодки	
						Мушка и прицельная планка	
						То же	

ИЖ-54. То же	12	730	3,3—3,5	Тройной, рамка на оба крюка и полперечный болт с приводом от верхнего крючка	То же	70	Прямая или пистолет-ная	Пистолет-ная	70	То же
ИЖ-12. Двустволное с вертикальными стволами (бокфлинт)	12	730	3,4—3,5 3,1—3,2	Одинарный, клиновый с верхним ключом	То же, с интэрсептором	70	Мушка и канавка на ствольной коробке	Пистолет-ная	70	То же
ТОЗ-25. Двуствольное с горизонтальными стволами	16	725	2,9—3,1	Тройное	С внутренними куранами	70	Мушка и канавка на ствольной коробке	Пистолет-ная	70	То же
МЦ-20-20. Одноствольное, магазинное, с не-подвижным стволовом, трехзарядное	20	600	2,2—2,4	Продольно-скользящий затвор с поворотом	Ударничковый в стебле затвора	70	Мушка и канавка на ствольной коробке	Пистолет-ная	70	То же
МЦ-21-12. Одноствольное, с подствольным трубчатым магазином, пятизарядное	12	750	3,2—3,4	Продольно-скользящий затвор с боевым упором	С внутренним кураном	70	Мушка и канавка на ствольной коробке	Пистолет-ная	70	То же
МЦ-5. Двуствольное, с вертикальными стволами (бокфлинт)	16	675	3,0—3,25	Одинарный, клиновый с верхним ключом	То же	70	Мушка и канавка на ствольной коробке	Пистолет-ная	70	То же
Б. Комбинированные										Мушка и прицельная планка
МЦ-5. Двуствольное, с вертикальными стволами (двойник, бокфлинт)		675	2,2—3,4	То же					70 (182; 53)	Мушка и прицельная планка

Продолжение

Модель ружья	Калибр, мм	Снаряда, мм	Вес ружья, кг	Затворный механизм	Ударный механизм	Тип ложи	Длина рукавин- ки, мм	Прицельное приспособление
ИЖ-56 «Белка-3». Двухствольное, с вертикальными стволами (двойник), с одним курком, действующим с помощью переводника на оба ствола	5,6/28 5,6/32	650	3,0 – 3,15	Одинарный, клиновый с нижним ключом	С наружным курком	Прямая	70 (18,2)	То же, кроме оптического прицела 3,5х
МЦ-30. Трехствольное (треугольник), с верхними горизонтальными дробовыми стволами и нижним нарезным	20×20/5,6	675	3,5 – 3,7	Тройной, на оба подствольные крошки и полуренный болт с верхним ключом	С внутренними курками	Прямая или пистолетная	70 (18,2)	Подъемный целик с мушкой и оптический прицел 3,5х

ЛИТЕРАТУРА

Журнэ М. (капитан). Мемуары о стрельбе из охотничьего ружья. (*Mémoire sur le tir des fusils de chasse.*) С.-Пб., 1895 г.

Журнэ М. (генерал). Стрельба из охотничьего ружья. (*Le tir des fusils de chasse*), Париж, 1920 г.

Охотничья энциклопедия. Под ред. Раймонда Р. Кампа, изд. 4-е компании Стакпол, г. Гаррисбург, штат Пенсильвания, США (*The Hunter's Encyclopedia — The Stacpole Company*).

Гражданский инженер. Современное дробовое охотничье оружие. Практическое руководство для ружейных охотников. М., изд. редакции журнала «Охотничий Вестник», 1913.

Зернов А. А. Стрельба дробью Изд. 3-е, переработанное и дополненное. М.—Л., Всесоюзное кооперативное издательство объединенное, 1935.

Пономарев П. Прикладная баллистика для стрелка. Изд. 4-е, переработанное. М., Государственное военное издательство Наркомата обороны Союза ССР. 1939.

Благонравов А. А. Основания проектирования автоматического оружия. М., Государственное издательство оборонной промышленности, 1940.

Малиновский В. А. Основания проектирования пулеметных станков и установок (основы теории и расчетов). М., Государственное издательство оборонной промышленности, 1940.

Алкалаев В. Стрелковый спорт. М., Государственное военное издательство, 1936.

Толстопят А. И. Охотничий ружьё и боеприпасы к ним. М., изд-во «Физкультура и спорт», 1954.

Кустанович С. Д. Судебная баллистика. М., Госюриздан, 1956.

Справочник егеря. М., Изд-во «Физкультура и спорт», 1960.

Справочник охотника. М., Сельхозгиз, 1963.

Пособие для охотника. Под ред. И. Д. Кириса, изд. 2-е, переработанное и дополненное. М., Центросоюз, 1963.

Охотничий минимум. М., Россельхозиздат, 1965.

Основы спортивной охоты (охотминимум). М., Военное издательство Министерства обороны Союза ССР, 1957.

Рационализация охотничьего промысла. Под ред. Д. Н. Данилова. М., Центросоюз, вып. № 7, 1958; № 8, 1959.

Охотничье спортивное огнестрельное оружие (каталог). Сост. инж. А. П. Нездюр под ред. инж. И. М. Михалева, М., Дом техники, 1958.

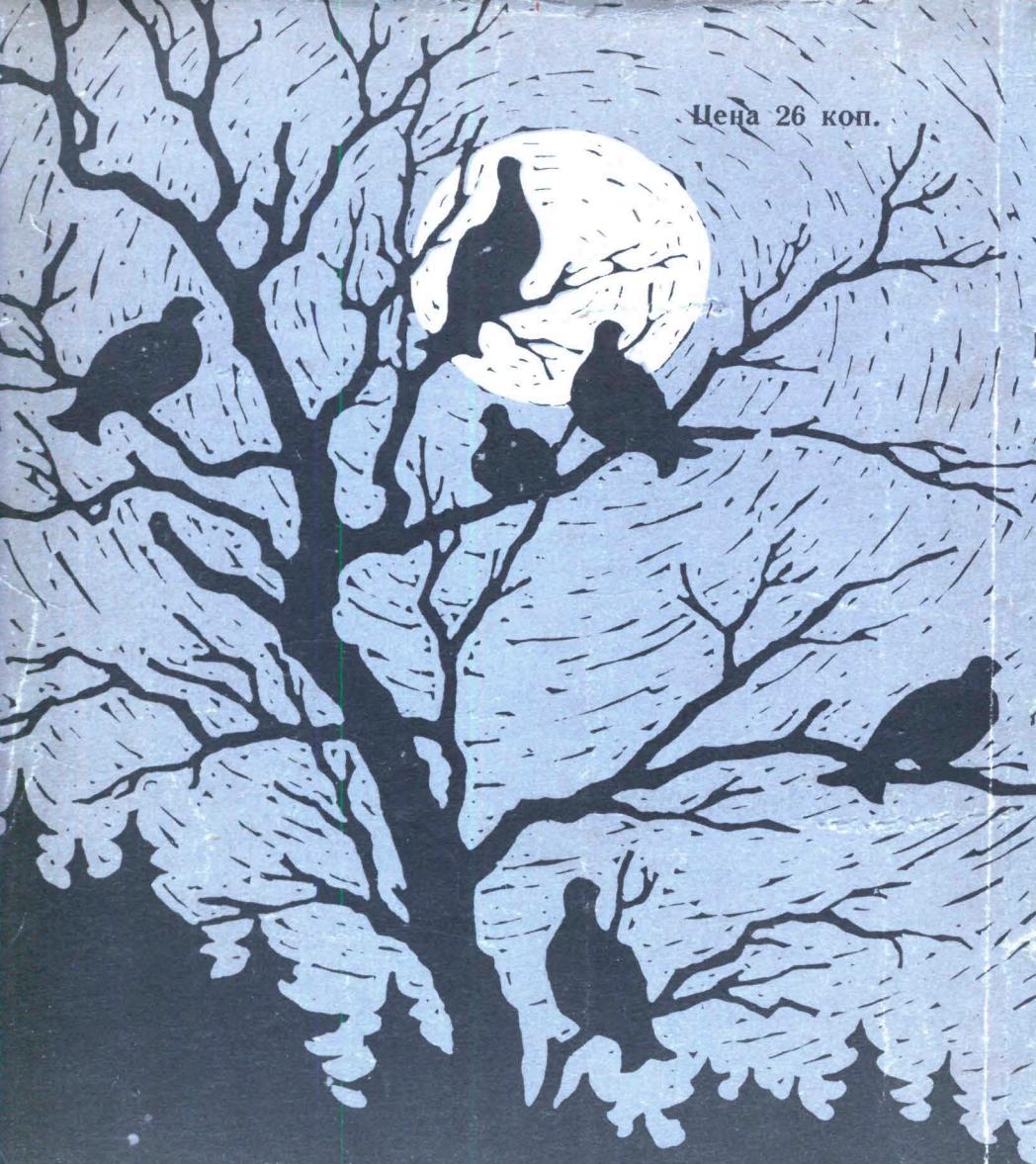
Спортивно-охотничье оружие и патроны (каталог). Сост. инженеры В. В. Шипилов, П. И. Бендасов, М. Г. Мардер, Д. И. Матвеев. М., Внешторгиздат, 1965.

Крейцер Б. А. Стрельба на траншейном стенде. М., Изд-во «Физкультура и спорт», 1959.

Журнал «Охота и охотничье хозяйство» с 1961 по 1966 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Материальная часть охотничьих дробовых ружей	3
Классификация охотничьих ружей	3
Основные части и механизмы дробового ружья	4
Характерные задержки и неисправности и их устранение	22
Обращение с ружьем и его сбережение	25
Ружейные принадлежности и уход за ружьем	27
Выбор ружья и подгонка его к стрелку	29
Выбор ружья по его назначению	29
Выбор ружья по физическим данным охотника и его стрелковой квалификации	30
Выбор ружья по его конструкции	31
Выбор ружья по качеству изготовления	33
Подгонка ружья по физическим данным стрелка	35
Элементарные сведения по прикладной баллистике	43
Внутренняя баллистика	43
Внешняя баллистика (образование траектории)	49
Боеприпасы	58
Боеприпасы к охотничьему дробовому ружью	58
Принадлежность для снаряжания патронов	65
Снаряжение патронов дробью и картечью	66
Снаряжение патронов с пулей	71
Проверка дробовых ружей на кучность, резкость и постоянство боя	74
Практика стрельбы по подвижным целям	77
Как научиться метко стрелять	77
Как определить величину упреждения и способы стрельбы	80
Различные справки и информации	87
Ружейные клейма и их значение	87
Данные для перехода от v_{10} к v_0 (начальной скорости) и обратно	93
Взаимосвязь калибров, длин стволов и величин дульных сужений у дробовых ружей	94
Приложение. Основные технические характеристики охотничьих ружей	96
Литература	99



Цена 26 коп.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «ПЕСОГР» ОКИДИЛЕНСОФ