



# КОНЦЕПЦИЯ ОДНОГО ВЫСТРЕЛА

Часть III. Устройство штуцера ИЖ-18МН  
(Продолжение. Начало в №№ 2,3  
«КАЛАШНИКОВ», 2005 г.)

**Римантас Норейка**

*В прошлых двух публикациях по этой теме были рассмотрены некоторые принципиальные вопросы статуса первого отечественного одноствольного штуцера ИЖ-18МН, как охотничьего оружия, органически вписывающегося в рамки концепции одного выстрела. Мы так же познакомили читателя и с основными технико-баллистическими характеристиками этого оружия. Данный материал посвящён устройству штуцера, а также взаимодействию его частей и механизмов при стрельбе. Наряду с этим, приводятся некоторые технические параметры ружья, имеющие важное значение для его эксплуатации.*



## Общее устройство

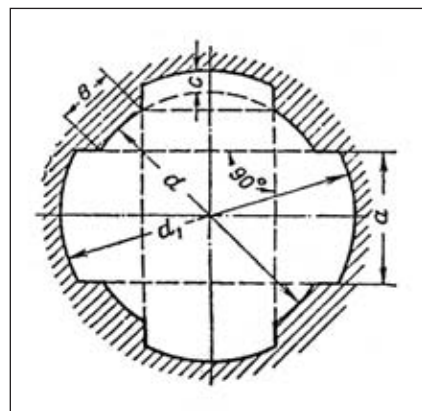
Штуцер ИЖ-18МН, или по заводскому паспорту – ружьё охотничье одноствольное – состоит из ствола в сборе, затворной коробки, ложки с отъёмным цевьем, а также запирающего, ударно-спускового и предохранительного механизмов.

Ствол в сборе включает собственно ствол, казённую ствольную муфту, механический прицел и основание антабки. Ствол длиной 60 см изготовлен из ствольной стали методом ротационнойковки. Его наружный профиль имеет конусность от казённой части к дульному срезу. Внешнюю поверхность образуют 16 витых граней, которые придают стволу элегантный внешний вид. Снизу, ближе к дульной части, припаяно основание передней антабки, а на дульном срезе ствола выполнена защитная кольцевая выемка с фасками глубиной 1,7 мм и углом скоса около 45 градусов. Казённая часть ствола запрессована в ствольную муфту и пропаяна мягким припоем. На первый взгляд может показаться, что мы имеем систему с вывешенным стволом. Однако плотное прилегание съёмного цевья к стволу, а также упор в ствол основания стойки шарнира, расположенного на расстоянии 160 мм от казённого среза, на наш взгляд, лишает возможности причислить эту конструкцию к системам с вывешенным, свободным стволом.

Канал ствола состоит из патронника, пульного входа и ведущей нарезной части. Форма и размеры патронника обусловлены геометрией гильзы используемого патрона 7,62x63 и выполнены путём развёртки канала ствола сверлением. Гильза не имеет закраины и поэтому базируется в патроннике скатом. В нижней стенке патронника, начиная от казённого среза, сделан прямоугольный вырез для размещения головки выбрасывателя с зацепом. Тщательный осмотр пульного входа (короткий участок канала ствола за патронником, служащий для обеспечения плавного вхождения пули в нарезы ведущей части ствола) выявил некоторые неожиданные «открытия». На стенках пульного входа отчётливо видны следы режущего инструмента, а пологий участок

полей нарезов после развёртки напоминает мелкую резьбу. Технологическая задача, конечно, решена, но поверхность полей на протяжении пульного входа так и осталась не защищенной и неотшлифованной. На данном участке канала ствола оболочка пули начинает врезаться в нарезы и происходит её центрирование, поэтому пульный вход и имеет столь важное значение для кучности боя штуцера.

Пульный вход постепенно переходит в ведущую часть канала ствола, которая имеет четыре правых нареза прямоугольной формы и в отличие от, например, ствола трёхлинейной винтовки Мосина, обладает более широкими нарезами и узкими полями. Ширина нарезов у винтовочного ствола 3,81 мм, полей – 2,17 мм, у штуцера – 4,49 мм и 1,49 мм соответственно. Схема поперечного разреза ведущей части канала ствола штуцера приведена на рисунке. Шаг нарезов ствола ИЖ-18МН составляет 254 мм (10 дюймов) и соответствует требованиям Постоянной международной комиссии (ПМК), в состав которой входят и российские эксперты (в 2004 году исполнилось 10 лет, как Россия является членом Брюссельской Конвенции о взаимном признании испытательных клейм ручного огнестрельного оружия). В сравнительном плане шаг нарезов в 10 дюймов для калибра 7,62 мм скорее можно отнести к так называемым «быстрым», чем к «медленным» или же к «золотой» середине: различные стволы под



Устройство нарезной части канала ствола (поперечный разрез)  
 $a=4,49$  мм,  $b=1,49$  мм,  $c=0,20$  мм,  $d=7,63$  мм,  $d_1=7,83$  мм

наш винтовочный патрон 7,62x54R имеют длину шага нарезов от 240 мм (у «трёхлинейки» Мосина, произвольных винтовок МЦ-13, ЦВ-55 «Зенит», пулемёта Калашникова) до 320 мм (у винтовок СВД, «Зенит-2», МЦ-16 и БО-7,62). Принято считать, что в одном и том же калибре стволы с более коротким шагом нарезов лучше стабилизируют пули, имеющие больший вес и длину ведущей части, чем лёгкие и короткие. Поэтому для ствола этого штуцера более предпочтительными по кучности боя могут оказаться удлинённые пули с массами 11,7, 12, 13 и 14,3 г. При проведении контрольных стрельб на этот аспект мы также обратим внимание, если их результаты окажутся достоверно значимыми. Здесь необходимо иметь в виду, что ошибки охотничьей стрельбы часто



Затворная коробка с размещённым в ней ударно-спусковым механизмом (курок взведён)





*Защитная кольцевая выемка с фасками на дульном срезе ствола*



*Регулируемая по вертикали мушка установлена на высоком основании и фиксируется специальной гайкой*

вливают на рассеивание пуль значительно сильнее, чем технические нюансы подобного рода.

Ещё одним наиболее важным параметром ствола является его фактический калибр (расстояние между полями нарезов). По причине износа оборудования и инструментов, наличия технологических допусков при производстве стволов и др., фактический диаметр канала ствола почти всегда отличается от номинального в большую сторону. Это напрямую влияет на кучность боя ствола. Практика отбора новых стволов в калибре 7,62 мм для спортивной стрельбы и охоты показывает, что его диаметр, измеренный между противоположными полями нарезов, должен находиться в пределах 7,625-7,645 мм не более. Проверка ствола данного штуцера при помощи специальных калибров-пробок дала результат в 7,635 мм, что вполне допустимо. Поверхность стенки канала ствола оказалась чистой, а выход нарезов на дульном срезе чётким и ровным. Пульный вход и ведущая часть канала ствола не хромированы, а стенки патронника имеют чёрное оксидированное покрытие.

На стволе установлен механический прицел открытого типа – целик и мушка прямоугольной формы. Расстояние между ними

(длина прицельной линии) составляет 393 мм, поэтому смещение мушки или целика при внесении поправок в прицел, например, на 0,2 мм при стрельбе на 100 м переносит среднюю точку попадания (СТП) на 5 см. Ширина мушки 2 мм, прорезь целика также 2 мм. Мушка регулируется по высоте при помощи вращения её опорной гайки, которая имеет фиксированное положение через каждые четверть оборота. Один полный оборот гайки перемещает мушку (вверх или вниз) на 0,4 мм. Целик находится в шлицевом соединении своего основания и фиксируется стопорным винтом.

Казённая ствольная муфта длиной 90 мм обеспечивает соединение и крепление ствола в коробке, в ней так же размещается выбрасыватель. Верхняя часть муфты имеет плоскость с направляющими типа «ласточкин хвост» для установки кронштейна оптического прицела. Ширина базы этой плоскости 11 мм, длина 65 мм. Какого-либо устройства для упора кронштейна в плоскость не предусмотрено. Нижняя массивная часть муфты, выполненная в форме прямоугольной призмы, служит в качестве подствольного крюка и с обоих торцов имеет фигурные вырезы: спереди – полукруглую выемку для оси вращения ствола в вертикальной плоскости, сзади – вырез под головку рычага запирания. В сквозном продольном отверстии подствольного крюка размещается толкатель выбрасывателя с поперечным штифтом. Вперёд, под ствол, из этой части муфты выступает мощная планка, служащая основанием для стойки шарнира цевья. Передним утолщённым



*Регулируемый по горизонтали целик фиксируется специальным винтом.*

концом снизу она упирается в ствол, но поскольку снаружи ствол имеет гранёную поверхность, а конец планки гладкую фаску, то место прилегания последней не вписывается в криволинейные грани ствола. Неоднородность сопрягающихся поверхностей неизбежно приводит к неоднобразному упору этой планки в ствол. Из нескольких нами осмотренных стволов каждый из них имел различную форму сопряжения этих частей друг с другом. Во время выполнения серии выстрелов при контрольной стрельбе или на тренировке это обстоятельство может явиться одной из причин ухода СТП с места расположения первой группы пробоев в мишени из-за нагрева ствола.

Коробка штуцера изготовлена из конструкционной стали Ст.50 и упрочнена при помощи термической обработки. Она служит основным несущим элементом конструкции штуцера для сборки его частей и механизмов в единое целое: ствола в сборе, ударно-спускового, запирающего и предохранительного. Кроме того, коробка своим щитком (зеркалом затвора) непосредственно закрывает патронник и воспринимает значительную часть давления пороховых газов через дно гильзы при выстреле. Задняя часть коробки имеет узкую раму с хвостовиком, в котором находится резьбовое отверстие под ложевой винт. На верхней стенке рамы, внутри смонтирован указатель взведения курка с пружиной. Запирающий механизм штуцера представлен рычагом запирания, аналогичным по устройству известной конструкции рычага В. А. Казанского. Он состоит из массивной головки, средней фигурной части и рукоятки. Нижняя поверхность головки является боевым упором, запирающим ствол в коробке. Рычаг крепится на поперечной оси, проходящей через верхнюю часть головки. Внизу головка имеет выступ для взведения курка, а с задней стороны в ней размещена возвратная пружина рычага запирания. Рукоятка рычага выведена из коробки за спусковую скобу с правой стороны, она на конце оборудована рифлёной гашеткой для удобства обхвата пальцами руки при открывании ствола, ручном взведении курка, а также при плавном его спуске.

Ударно-спусковой механизм штуцера состоит из курка, бойка, боевой пружины, спускового крючка, шептала и предохранителя. Курок представляет собой плоский фигурный рычаг с отверстием под ось. Его верхняя массивная часть имеет закруглённую поверхность со смещённым центром массы по отношению к оси вращения. Внизу расположены два зуба курка: передний – для предохранительного взвода, задний – для боевого. Сзади в курок упирается головка толкателя боевой пружины. Боёк – цилиндрическая деталь, передняя часть которой отделена от задней венцом; спереди в венец упирается возвратная пружина бойка. Боёк с пружиной вставляется в своё ступенчатое гнездо изнутри коробки и фиксируется штифтом. Боевая пружина представляет собой цилиндрическую винтовую пружину, надетую на направляющий стержень толкателя с головкой. Сзади стержень входит в отверстие стенки коробки, впереди головка толкателя двумя своими плечами – верхним и нижним взаимодействует с курком. В верхней части спускового крючка выполнен паз для размещения шептала и отверстие под его ось. Задняя часть спускового крючка взаимодействует с предохранителем. Пластинчатая пружина крючка закрепляется на стенке коробки винтом и оказывает давление на крючок через шептало. Крючок закрыт предохранительной скобой, которая спереди соединяется с крышкой сухарным разъёмом, а сзади – с хвостовиком коробки винтом. Как показали первые стрельбы, УСМ штуцера требует основательной отладки и регулировки.

Предохранитель кнопочного типа состоит из основания, самого предохранителя и гнетка с пружиной. Предохранитель представляет собой цилиндрический стержень с двумя кольцевыми проточками для фиксации в двух положениях, вырезом для прохода задней части спускового крючка и широкой проточкой, окрашенной в красный цвет.

Ложа изготовлена из березовой древесины, шейка полупистолетной формы, без насечек, гребень приклада прямой. Внутри приклада проходит ступенчатый канал



*Нависание древесины приклада над поверхностью коробки не украшает общий вид штуцера*

под ложевой винт с шайбой. Стремясь сократить объём ручных работ при сборке оружия, завод отменил операцию по зачистке излишнего нависания дерева ложи над металлическими поверхностями коробки. Степень нависания дерева практически не регламентирована, в результате чего формы штуцера не отличаются аккуратностью и изяществом, как хотелось бы видеть. Цевье в сборе состоит из собственного деревянного цевья, шарнира, собранной защёлки и винтов крепления. Шарнир цевья обеспечивает подвижное соединение ствола с коробкой и ограничивает его поворот при открывании. Головка шарнира прилегает к полукруглой цилиндрической поверхности коробки, а передняя часть ствола шарнира упирается в стойку ствола.

## Взаимодействие частей и механизмов

**Зарядание.** При нажатии на рукоятку рычага запирания его головка выходит из зацепления с боевым упором крюка и происходит отпирание ствола. Одновременно своим задним выступом головка рычага толкает курок назад, который, поворачиваясь на оси, своей верхней частью выталкивает указатель взведения в отверстие на стенке затворной коробки, а средней воздействует на верхнее плечо головки толкателя, отодвигая его назад и сжимая боевую пружину. Под действием пружины шептало заскакивает в вырез между передним и задним зубьями

курка и курок становится на боевой взвод. Разблокированный ствол открывается и освобождает защелку. Её задний конец отжимается пружиной и блокирует головку рычага. Одновременно с поворотом ствола штифт выбрасывателя, взаимодействуя с пазами коробки, перемещает толкатель назад, выдвигая его из подствольного крюка. Дальнейший поворот ствола ограничивается шарниром цевья. Оружие открыто, ударно-спусковой механизм взведён. Теперь, выжимая кнопку предохранителя вправо до отказа, включаем его, взглядом проверяем канал ствола и досылаем патрон в патронник до заскока зацепа выбрасывателя в проточку гильзы. Удерживая рукоятку рычага выжатой вверх, плавным движением закрываем ствол. При этом подствольный крюк утапливает защёлку рычага вниз и освобождает его головку. Под действием пружины рычаг поворачивается, его головка заходит за боевой упор крюка, происходит запираение. Оружие заряжено. В новом оружии, при закрывании ствола с плавным отпуском рукоятки рычага, возможен недозаход его головки в вырез крюка до полного запираения. Во избежание осечки рычаг нужно довести до исходного положения рукой.

**Производство выстрела.** Передвинув кнопку влево до упора, выключаем предохранитель, производим прикладку ружья, задержку дыхания, прицеливание и выжим спускового крючка. При этом спусковой крючок поворачивает на оси связанное с ним шептало, его

боевая грань опускается вниз и выходит из зацепления с боевым взводом курка. Под действием боевой пружины (через верхнее плечо толкателя) курок с большой скоростью поворачивается вперёд и наносит удар по бойку, происходит выстрел. Нужно отметить, что при отложенном выстреле шептало самостоятельно в исходное состояние не возвращается, а спусковой крючок свободно висит на оси. Самозатягивания шептала не происходит. Для возвращения шептала на боевой взвод необходимо выжать рычаг запирания и довести курок. Это не совсем удобно и небезопасно. Причины такой работы УСМ при отложенном выстреле мы рассмотрим в следующей, заключительной части этой темы. Указатель взведения курка под действием своей пружины опускается. В конце поворота курок вступает во взаимодействие и с нижним плечом толкателя, притормаживается и, передав энергию бойку, отскакивает на некоторый угол назад, в положение отбоя. Шептало торцом упирается в его предохранительный взвод и ограничивает возможное произвольное проворачивание курка вперёд.

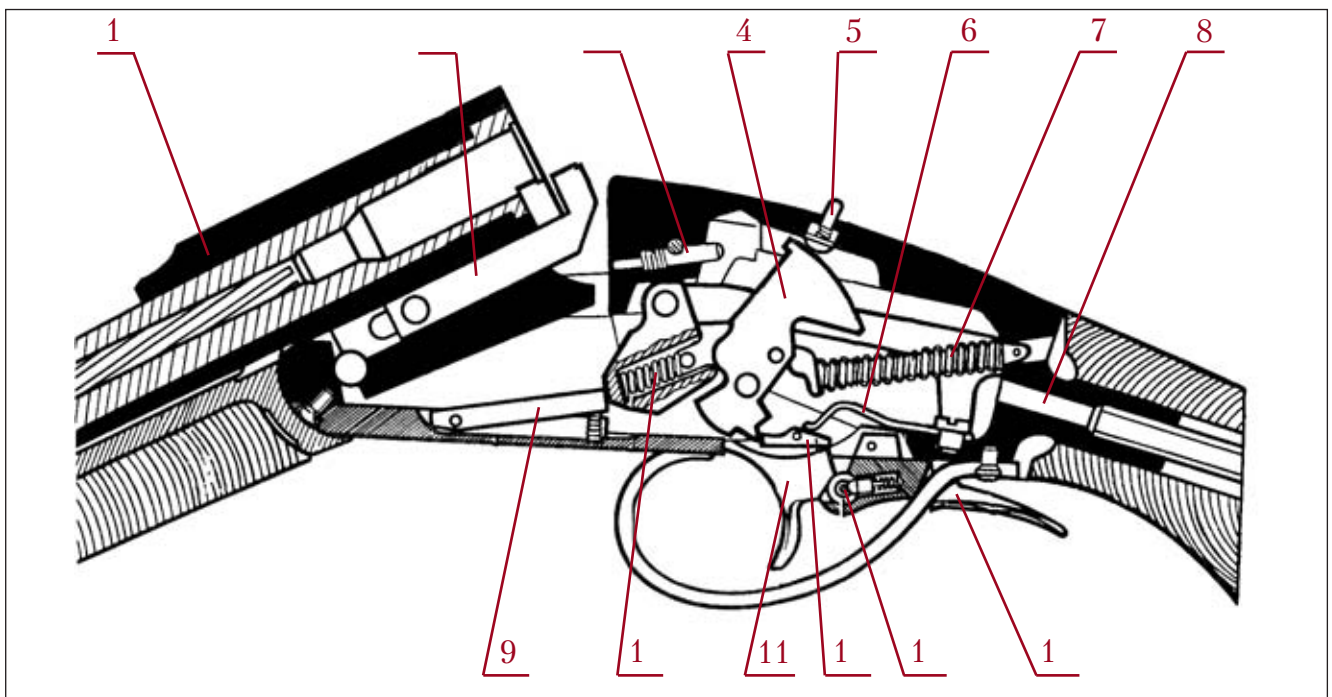
После отхода курка назад боёк своей пружиной также отжимается назад за зеркало коробки. При необходимости разрядить штуцер нужно выжать рукоятку рычага запирания, открыть ствол и вынуть патрон. После этого выключить предохранитель, нажать на спусковой крючок и, удерживая рукоятку рычага выжатой, закрыть оружие, затем отпустить спусковой крючок и рычаг запирания. Будет произведён плавный спуск курка.

Необходимо отметить, что штуцер ИЖ-18МН – единственная отечественная модель охотничьего оружия с нарезным откидывающимся стволом, где взведение курка и сжатие боевой пружины по желанию охотника производится рычагом вручную, без открывания ствола, если до этого был плавно спущен курок (при наличии патрона в патроннике плавный спуск нужно выполнять с собой осторожностью, направив ствол как всегда, в сторону от людей, вниз; заводская инструкция производить это действие вообще не рекомендует). Схожая функция УСМ в некоторых моделях оружия зарубежного производства представлена едва ли не в качестве доминирующего

потребительского свойства, делающего оружие более удобным в обращении и безопасным. За 30 лет охот с карабинами у меня произвольных выстрелов не было. У знакомых охотников (в моём присутствии) были. Например, стоя на номере с карабином КО-38 (пуля попала в дерево), перед чистой карабина СКС дома (прострелен подоконник дома), при зарядке Blaser R93 в автомобиле (навылет прострелено переднее крыло дорогого джипа), при доставании СКС в салоне автомобиля (навылет прострелен пол нового Nissan Patrol). Во всех этих случаях без исключения охотниками и даже егерями самым грубым образом были нарушены элементарные меры безопасности. Бог мил, и всё обошлось без жертв и увечий. Как видно, никакое устройство «защиты от дурака» не делает оружие полностью безопасным, если в самом охотнике не воспитаны навыки безопасного поведения.

Порядок разборки-сборки штуцера приведён в заводском паспорте изделия и пояснений не требует. ☞

*Продолжение следует.*



*Устройство частей и механизмов штуцера.*

1 – ствольная муфта, 2 – толкатель выбрасывателя, 3 – боёк с пружиной и штифтом, 4 – курок, 5 – указатель взведения курка, 6 – пружина шептала, 7 – боевая пружина, 8 – ложевой винт, 9 – защёлка головки рычага запирания, 10 – пружина рычага запирания, 11 – спусковой крючок, 12 – шептало, 13 – предохранитель, 14 – рукоятка рычага запирания