



Михаил Дегтярёв

АН-94 «Абакан» — это просто

Пришло время рассказать о том, как устроен принятый на вооружение Российской армии в 1994 году автомат Никонова АН-94 и как работает его автоматика.

Несмотря на название статьи, это непростая задача, поскольку говорить придётся о довольно непривычной конструкции, включающей в себя как вполне обычные для современного оружия узлы и детали, так и совершенно оригинальные для боевого стрелкового оружия решения.

Многие любители оружия задаются вопросами о том, чем превосходит АН-94 автомат Калашникова и прочие автоматы и штурмовые винтовки, сложнее ли он, что с надёжностью.

Напомню, что АН-94 был принят на вооружение по результатам конкурса по теме «Абакан», основной целью которого был выбор автомата, обеспечивающего лучшую, по сравнению с АК, кучность стрельбы автоматическим огнём из неустойчивых положений (например, без упора). АН-94 действительно демонстрирует недостижимую для всех принятых в армиях мира штурмовых винтовок кучность стрельбы «двойками», посылая две пули практически в одно место, с высокой вероятностью обеспечивая поражение цели не одной, а сразу двумя пулями. Учитывая, что в современных боевых условиях большинство целей защищены бронежилетами, большим количеством различного снаряжения (средства

связи и пр.), а также могут находиться за естественными укрытиями, возможность «достать» противника с таким оружием в ряде случаев действительно возрастает. Например, одна пуля «ловится» бронепластиной жилета, а вторая, пришедшая с небольшим смещением, пробивает пакет баллистической ткани, поражая цель. Даже при попадании двух пуль в пластину и её непробитии, шансов эффективно продолжать бой у противника становится не в пример меньше, поскольку ему приходится выдержать удар с вдвое большей кинетической энергией. При попадании в незащищённую цель двух пуль резко возрастает вероятность смертельного поражения опять же из-за энергетического фактора и в связи с большей вероятностью повреждения жизненно важных органов. В любом случае ранение будет гораздо более тяжёлым.

Так ли это необходимо? Не берусь судить, но то, что АН-94 действительно может то, чего не могут другие серийные образцы вооружения – факт.

Автомат Никонова имеет три режима стрельбы: одиночный огонь, автоматический огонь – темп 600 выстр./мин. и огонь фиксированными очередями по два выстрела с темпом 1800 выстр./мин.

По надёжности автомат Никонова не уступает автомату Калашникова и выдерживает ту же крайне жёсткую программу испытаний в самых различных условиях и режимах, что АК.

Что же до простоты и сложности... На мой взгляд, было бы странно предположить возможность создания нового автомата с новыми качествами под «старый» патрон без усложнения конструкции.

И дело тут даже не в количестве деталей, которых даже при неполной разборке «Абакана» получается гораздо больше, по сравнению с АК (17 против 8). Просто «лишние» детали уж очень непривычны, по сравнению с АК – ролик, тросик, буферный механизм, не поворотный, а продольно перемещающийся курок, выталкиватель и др. Даже специалисты, не изучавшие устройства АН, смотрят на россыпь «абакановских» деталей недоверчиво и даже с некоторой опаской.

Но ведь АН делали люди, и люди талантливые. Ничего непостижимого уму в его конструкции, конечно же, нет и по мере того, как глаз привыкает к внешнему виду оружия в целом и каждой, самой мелкой детали, к их взаимному расположению и взаимодействию, всё становится очевидным. И простым. Однако, даже разобравшись с особенностями устройства и работы «Абакана», я не могу сказать, что он столь же прост, как автомат Калашникова. Он прост, но он, конечно же, сложнее – он другой.

АН никак не может быть проще АК уже потому, что, по сути, внутри него прячется стреляющее устройство, представляющее из себя автомат с газовым двигателем с длинным ходом поршня и поворотным затвором. И этот «автомат» во время стрельбы двигается внутри полиамидного кожуха.

Как это происходит? Давайте попробуем разобраться, опираясь на мой опыт и «Техническое описание и инструкцию по эксплуатации к 5,45-мм автомату Никонова», в котором разработчики подробнейшим образом понятными словами описали все особенности устройства и работы «Абакана». Я буду пользоваться целыми выдержками из этого документа, поскольку придумать



Эти две схемы дают представление о взаимном положении подвижных частей автомата при перезарядании. На верхней схеме показан момент отражения стрелянной гильзы из ствольной коробки – затворная рама движется назад, а выталкиватель выдвигает очередной патрон на подаватель. Внизу затворная рама движется вперёд – затвор готов «снять» патрон с подавателя и дослать его в патронник



более точные и лаконичные формулировки я, признаюсь, не в состоянии – огромное спасибо за работу ижевчанам.

Полагаю, что не держа в руках «материальную часть» – сам автомат, некоторые моменты читатель может не понять, но пробовать всё равно нужно, тем более, что мы попытались достойно проиллюстрировать эту статью как собственной фотосъёмкой, так и изображениями, предоставленными «Ижмашем».

Принцип действия автомата

Работа механизмов автомата основана на использовании энергии пороховых газов, отводимых из канала ствола в газовую камеру. В автомате использован принцип смещения импульса отдачи по отношению к моменту вылета пули, который реализуется за счёт смещения подвижной установки стреляющего агрегата в кожухе, выполняющей роль лафета. В процессе стрельбы в автомате осуществляются два взаимосвязанных и параллельно происходящих процесса – перемещение стреляющего агрегата в кожухе и перемещение подвижных частей внутри стреляющего агрегата.



Схема внутреннего устройства AN-94 станет более понятной после того, как мы на страницах «КАПАШНИКОВА» рассмотрим порядок неполной разборки автомата и каждая деталь будет названа своим именем. Просто подготовка всеобъемлющего материала об «Абакане» оказалась невозможной из-за огромного объёма информации – оружие-то новое

В процессе высокотемпной фиксированной очереди стреляющий агрегат откатывается внутри кожуха под действием сил, возникающих при выстреле, и до завершения двух выстрелов практически не воздействует на стрелка. Отдача воспринимается стрелком в виде суммарного импульса лишь после вылета двух пуль из ствола при ударе агрегата в кожух в крайнем заднем положении.

Высокий темп стрельбы обеспечивается в автомате за счёт короткого хода затворной рамы, наличия буферного механизма и возможности сцепления курка с затворной рамой, что ускоряет производство второго выстрела.

Автоматическая стрельба низким темпом не сопровождается ударами стреляющего агрегата о кожух при откате, что позволяет в процессе длинной очереди сохранять устойчивое положение автомата в пространстве.

Устройство и назначение частей и механизмов автомата

При рассмотрении устройства и назначения частей мы опустим описание некоторых понятных деталей и узлов ради экономии места.

Автомат в целом состоит из стреляющего агрегата, кожуха, спускового механизма, крышки в сборе.

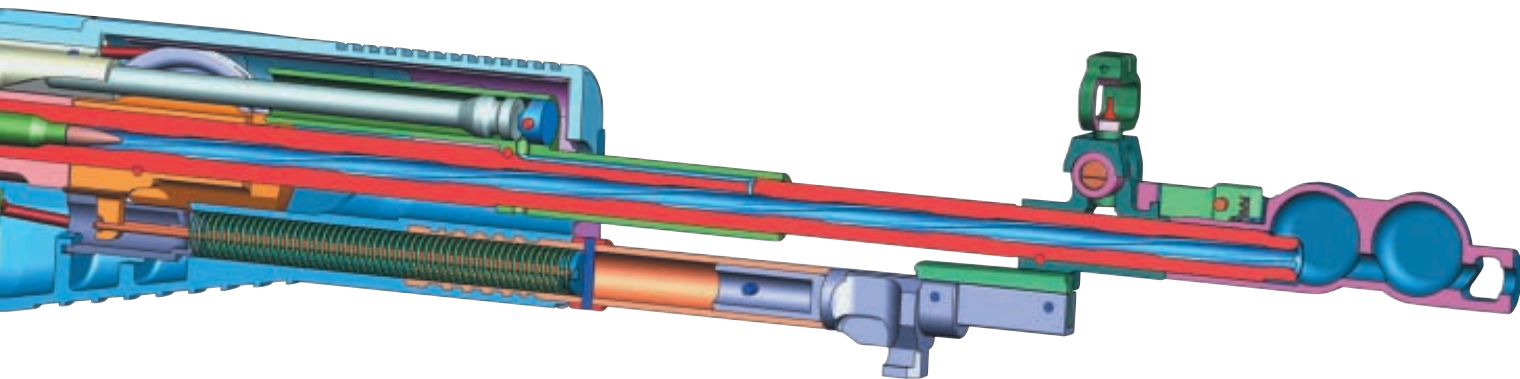
Стреляющий агрегат предназначен для производства выстрела и перезарядки автомата, устанавливается во внутренних направляющих пазах в задней части кожуха и на наружном направляющем выступе (передней базе) в передней части кожуха и, состоит из ствола со ствольной коробкой, затворной рамы, затвора, курка, буферного механизма, боевой пружины, ролика, выталкивателя с тросом, пружины выталкивателя, дульного тормоза с защёлкой.

Ствол со ствольной коробкой является основной составной частью стреляющего. На наружных поверхностях ствола устанавливаются и закрепляются ствольная коробка, корпус ролика, газовая камера, колодка мушки, дульный тормоз.

Корпус ролика предназначен для установки и базирования ролика с помощью цапфы и двух опорных выступов и сцепления стреляющего агрегата с амортизатором с помощью выступа с вырезом.

Шептало предназначено для удержания своим боевым выступом курка на боевом взводе, устанавливается на поперечной оси в продольном пазу ствольной коробки и подпружинено.





В поперечном отверстии бокового выступа шептала устанавливается подпружиненный разобщитель.

Разобщитель выполнен в виде цилиндрического, ступенчатого пальца и обеспечивает при взаимодействии со спусковой планкой начало стрельбы и её прекращение.

Затворная рама устанавливается в направляющих ствольной коробки и предназначена для запирания и отпирания затвора с помощью фигурного выреза, перемещения затвора и курка в ствольной коробке, перемещения с помощью ролика и троса выталкивателя в ствольной коробке.

Курок устанавливается в направляющих ствольной коробки и предназначен для передачи энергии боевой пружины и пружины буфера ударнику и имеет полость для размещения боевой пружины и деталей буферного механизма.

Буферный механизм устанавливается в ствольной коробке, базируется в отверстии её задней стенки и предназначен для передачи дополнительной энергии затворной раме и курку при их накате в переднее положение и состоит из задней пластины, пружины буфера, упора.

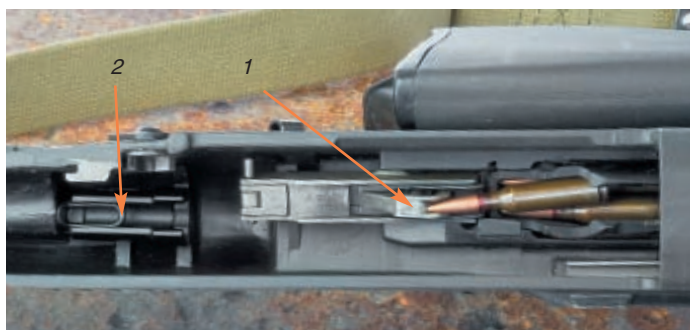
Пружина боевая размещается во внутренней полости курка и на стержне буферного механизма и предназначена для аккумуляции энергии пороховых газов при откате затворной рамы с курком и передачи этой энергии курку при его спуске.

Ролик устанавливается на цапфе корпуса ролика и предназначен для удержания и направления огибающего его троса.

Выталкиватель устанавливается в ствольной коробке и предназначен для предварительного досылания патрона из магазина в фазе отката затворной рамы с затвором в заднее положение. В передней части выталкивателя закреплён стержень выталкивателя, в задней части закреплён наконечник с тросом. В нижней части выталкивателя имеется поперечный паз для блокировки рычага предохранителя.

Трос выполнен в виде стального каната с наконечниками и устанавливается одним концом в выталкиватель, другим концом при сборке стреляющего агрегата вводится в отверстие затворной рамы. Трос с роликом предназначен для реверсивной связи выталкивателя с затворной рамой.

Пружина выталкивателя размещается на стержне выталкивателя и в отверстии ствольной коробки



Вид на кожух автомата со снятым стреляющим агрегатом. Мы попытались симитировать процесс выдвигания патрона из магазина на рычаг подавателя (1). Слева внутри кожуха видна петля (2) пружинного амортизатора стреляющего агрегата



Курок может не только наносить удар по ударнику под действием разжимающейся боевой пружины, но и приходит в крайнее переднее положение будучи сцепленным с затворной рамой. Это необходимо при производстве второго выстрела при стрельбе «двойками» в высоком темпе. Место сцепления курка с затворной рамой показано стрелкой

и предназначена для возвращения выталкивателя в исходное положение и для возвращения с помощью троса и ролика затворной рамы в переднее положение.

Кожух предназначен для размещения основных частей и механизмов автомата, предохранения их от загрязнения, удержания автомата и предохранения руки стрелка от ожогов при стрельбе.

Трубка в передней части кожуха предназначена для размещения амортизатора и для установки основания базы.

Амортизатор размещается в передней части корпуса кожуха в канале трубки, предназначен для амортизации отката стреляющего агрегата в кожухе и его возвращения в переднее положение.

Спусковой механизм: 1 – корпус спускового механизма, 2 – спусковой крючок, 3 – спусковая планка в сборе, 4 – переводчик, 5 – пружина планки, 6 – ось планки, 7 – предохранитель в сборе, 8 – рычаг предохранителя, 9 – защёлка магазина, 10 – рукоятка



Подаватель размещается в средней части корпуса кожуха во внутреннем пазу его нижней стенки.

Основание базы предназначено для установки передней базы, а также имеет посадочное место для установки гранатомёта.

База передняя предназначена для установки на кожухе передней части стреляющего агрегата и его направления при откате относительно кожуха. База размещается в пазу основания базы и фиксируется штифтами.

Спусковой механизм предназначен для управления стрельбой и состоит из корпуса спускового механизма, спускового крючка, спусковой планки в сборе, переводчика, пружины планки, предохранителя в сборе, рычага предохранителя, оси планки, рукоятки, подпружиненной защёлки магазина.

Планка спусковая предназначена для управления видами стрельбы, устанавливается на оси планки и имеет возможность качания и продольного перемещения на оси. С правой стороны планка имеет длинный и короткий выступы для взаимодействия с разобщителем шептала и ребро для контактирования со спусковым крючком, с левой стороны – паз для сцепления с переводчиком.

Переводчик режимов огня предназначен для установки видов стрельбы путём продольного перемещения сцепленной с ним спусковой планки и фиксируется в трёх положениях в соответствующих канавках сквозного окна корпуса спускового механизма.

Пружина планки располагается на оси планки между спусковой планкой и переводчиком и предназначена для обеспечения требуемого усилия спуска и возвращения в исходное положение спусковой планки, спускового крючка и переводчика.

Предохранитель предназначен для блокирования в положении «П» спускового крючка и спусковой планки и для управления рычагом предохранителя.

Работа автомата

Досылание патрона.

Досылание патрона в автомате Никонова производится в два этапа. Предварительная фаза досылания осуществляется с помощью выталкивателя и подавателя

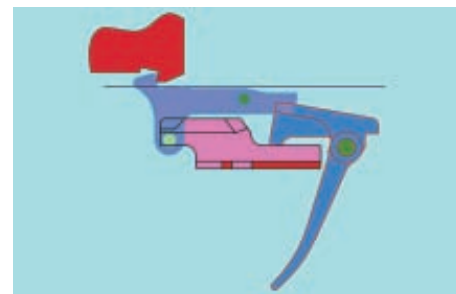
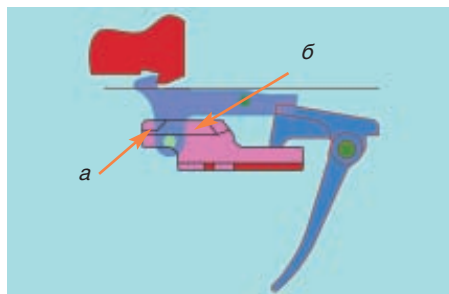
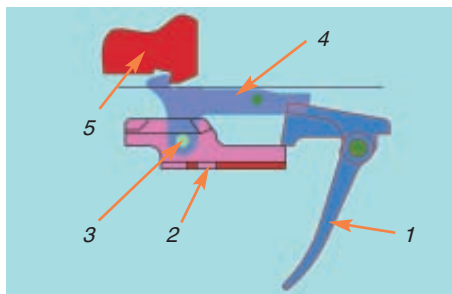
при откате подвижных частей, заключительная фаза – затвором при накате. Перебег затвора за магазин отсутствует.

Одиночная стрельба из автомата осуществляется с помощью курка.

При автоматической стрельбе из автомата в процессе отката стреляющего агрегата происходит два выстрела: первый выстрел осуществляется курком, второй, для сокращения межциклового времени, осуществляется курком с присоединённой к нему рамой. Третий выстрел и все последующие – снова одним курком в момент подхода стреляющего агрегата в переднее положение. При стрельбе очередью произвольной длины происходит автоматическое переключение темпа стрельбы с высокого на низкий за счёт взаимодействия выступов спусковой планки с разобщителем.

Взаимодействие частей и механизмов при зарядании

При отведении за рукоятку затворной рамы назад, рама через трос тянет вперёд выталкиватель, который выдвигает верхний патрон из магазина на подаватель и устанавливает его перед затвором. Курок при этом встает на



Взаимное положение спускового крючка спусковой планки и разобщителя перед первым выстрелом изменяется в зависимости от выбранного режима огня. 1 – спусковой крючок, 2 – спусковая планка (а – длинный выступ, б – короткий выступ), 3 – разобщитель, 4 – шептало, 5 – курок. Слева направо: одиночный огонь – планка в крайнем переднем положении, разобщитель близко к концу длинного выступа планки; отсечка очереди из двух выстрелов – планка в среднем положении; автоматический огонь – планка в крайнем заднем положении, разобщитель одновременно под коротким и длинным её выступами

шептало. При отпускании рамы подвижные части начинают двигаться вперёд, затвор захватывает выдвинутый патрон и досылает его в патронник.

Рама, взаимодействуя своим винтовым пазом с ромбиком затвора, поворачивает его, и канал ствола запирается. Выталкиватель под действием пружины возвращается в исходное положение.

Автомат заряжен и готов к выстрелу.

Взаимодействие частей и механизмов при стрельбе очередью произвольной длины

Для стрельбы очередью произвольной длины переводчик устанавливается в положение «АВ». При этом переводчик перемещает спусковую планку назад.

Спусковая планка устанавливается так, что разобщитель располагается близко к переднему торцу спусковой планки, одновременно под коротким и длинным её выступами, в непосредственном контакте только с длинным выступом.

При нажатии на спусковой крючок его боковой выступ нажимает на спусковую планку. Спусковая планка, поворачиваясь на оси, действует на шептало через установленный в нём разобщитель, шептало поворачивается и освобождает боевой взвод курка. Курок под действием боевой пружины энергично накатывается в переднее положение и наносит удар по ударнику, происходит первый выстрел.

Под действием сил, возникающих при выстреле, стреляющий агрегат откатывается внутри кожуха, сжимая пружину амортизатора.

После прохождения пулей газоотводного отверстия в стволе часть пороховых газов устремляется в газовую камеру и отбрасывает затворную раму вместе с курком назад. При этом боковой выступ курка входит в паз рамы и сцепляется с ней, рама, действуя на затвор, опирает его и открывает канал ствола, затвор извлекает гильзу. Гильза, встречаясь с отражателем, удаляется из оружия. Механизм досылания работает так же, как при зарядании, но ввиду движения стреляющего агрегата назад выталкиватель заходит за очередной патрон в магазине с перебегом.

После удара затворной рамы в заднем положении, она, сцепленная с курком, под действием пружины выталкивателя и боевой пружины накатывается вперёд и, встречая шептало, инициирует второй выстрел.

Получив импульс от второго выстрела, стреляющий агрегат продолжает, (а затворная рама с курком начинает) двигаться назад, шептало в повернутом положении продолжает удерживаться спусковой планкой.

В конце отката агрегата, после второго выстрела, разобщитель выходит из-под длинного выступа спусковой планки, и, поднимаясь вместе с шепталом, возвращается в исходное положение. При накате курок взаимодействует своим скосом с шепталом, выходит из зацепления с затворной рамой и останавливается на боевом взводе



*Вид спереди на спусковой механизм и шептало с разобщителем (на фото шептало отделено от затворной рамы).
1 – шептало,
2 – подпружиненный разобщитель,
3 – спусковая планка.
Обратите внимание на наклонное положение защёлки магазина. Наклон магазина обусловлен борьбой за минимальный габарит оружия по ширине из-за особенностей конструкции автомата, например наличия выталкивателя*

шептала. Затворная рама с затвором, завершая досылание патрона в патронник, накатывается без курка.

Стрельба с высокого темпа переходит на низкий.

Стреляющий агрегат после второго выстрела, ударившись в заднем положении о кожух, под действием пружины амортизатора начинает двигаться вперёд. Разобщитель, двигаясь вперёд вместе со стреляющим агрегатом, вступает во взаимодействие сначала с наклонной, а затем с прямой поверхностью короткого выступа спусковой планки и поворачивает (опускает) шептало.

Курок расцепляется с шепталом и, накатившись вперёд, наносит удар по ударнику, происходит третий выстрел.

Стреляющий агрегат начинает движение назад и разобщитель, выйдя из-под прямой поверхности короткого выступа, поднимается по его наклонному участку вместе с шепталом. Затворная рама с затвором также откатывается назад.

В начале наката рамы в переднее положение курок становится на боевой взвод.

После второго выстрела разобщитель взаимодействует только с коротким выступом спусковой планки. Небольшая длина короткого выступа обуславливает то, что разобщитель выходит из-под него и поднимается вместе с шепталом в начале отката агрегата до того момента, когда затворная рама с курком успеет откатиться до заднего положения. Поэтому в начале наката затворной рамы курок становится на боевой взвод и остаётся в заднем положении. Появляется время «ожидания» до срыва курка, пока стреляющий агрегат не выберет ход назад от предыдущего выстрела и, накатившись вперёд, обеспечит



Вид слева на стреляющий агрегат, отделённый от кожуха (без дульного устройства)

через взаимодействие разобщителя со спусковой планкой поворот шептала и срыв курка. Это значительно увеличивает время между выстрелами. Темп стрельбы после второго выстрела становится низким.

Пружина амортизатора, поглотив энергию отдачи одного выстрела, двигает стреляющий агрегат вперёд, при этом разобщитель снова взаимодействует с коротким выступом спусковой планки.

Шептало освобождает курок. Цикл повторяется.

Таким образом, автомат стреляет до тех пор, пока нажат спусковой крючок или есть патроны в магазине. При отпуске спускового крючка спусковая планка поднимется и прекратит воздействие на разобщитель. Разобщитель с шепталом также поднимутся, курок встанет на боевой взвод, а длинный выступ спусковой планки вновь окажется над разобщителем. Стрельба прекратится. Чтобы продолжить стрельбу необходимо снова нажать на спусковой крючок. В этом случае весь цикл повторится снова, то есть произойдут два выстрела высоким темпом и последующие – низким.

Взаимодействие частей и механизмов при автоматической стрельбе высоким темпом с отсечкой очереди

Для возможности автоматической стрельбы с отсечкой короткой очереди в два выстрела на корпусе спускового механизма выполнен фиксирующий вырез,

Выталкиватель в сборе с возвратной пружиной затворной рамы и тросом. В собранном оружии трос удерживается и направляется роликом



Буферный механизм с боевой пружиной. Когда курок движется вперед сцепленным с затворной рамой эта пружина работает как дополнительная возвратная



Амортизатор стреляющего агрегата в сборе. Он размещается в трубке в передней части кожуха

обозначенный цифрой «2», в который необходимо установить переводчик. При этом переводчик перемещает спусковую планку вперёд относительно положения «АВ». Спусковая планка устанавливается так, что разобщитель взаимодействует только с длинным выступом спусковой планки.

При нажатии на спусковой крючок спусковая планка длинным выступом воздействует на разобщитель. Курок срывается с боевого взвода, наносит удар по ударнику, происходит выстрел.

Цикл перезарядки, последующий выстрел и взаимодействие шептала со спусковой планкой и с курком в процессе отката агрегата осуществляются также, как и при автоматической стрельбе непрерывной очередью с высоким темпом.

В процессе наката стреляющего агрегата под действием пружины амортизатора разобщитель, вышедший из-под длинного выступа и поднявшийся вместе с шепталом, скользит своим подпружиненным торцом по боковой поверхности длинного выступа планки, не доходя до наклонной поверхности её короткого выступа. Курок остаётся на боевом взводе.

Для возобновления стрельбы необходимо отпустить спусковой крючок. При этом спусковая планка повернётся на своей оси и разобщитель окажется под её длинным выступом. При нажатии на спусковой крючок стрельба возобновляется.

Взаимодействие частей и механизмов при одиночной стрельбе

При одиночной стрельбе переводчик необходимо установить в положение «ОД». При этом спусковая планка займёт крайнее переднее положение и разобщитель окажется близко к концу длинного выступа спусковой планки.

При нажатии на спусковой крючок спусковая планка длинным выступом через разобщитель повернёт шептало, курок сорвётся с боевого взвода и нанесёт удар по ударнику. После выстрела под действием пороховых газов рама произведёт перезарядку, как и при автоматической стрельбе, но курок встанет на боевой взвод шептала, так как сразу после начала отката стреляющего агрегата разобщитель выходит из-под длинного выступа спусковой планки, шептало поворачивается и перехватывает курок.

Пружина амортизатора, поглотив энергию отдачи выстрела, возвращает стреляющий агрегат в переднее положение.

Для следующего выстрела необходимо отпустить спусковой крючок. При этом спусковая планка поднимется, и разобщитель вновь окажется под длинным выступом спусковой планки. Для спуска курка с боевого взвода необходимо вновь нажать на спусковой крючок.

Цикл перезарядки автомата осуществляется так же, как и при автоматической стрельбе.

Продолжение в следующих номерах.

