



Первый

FN Minimi

Это даже забавно, когда развитие стрелкового оружия, зачастую, описывает полный круг. 1 февраля 1982 года на вооружение армии США был принят 5,56-мм пулемёт M249 SAW (Squad Automatic Weapon – автоматическое оружие поддержки на уровне взвода), который представляет собой слегка модифицированный пулемёт Minimi фирмы FN. В то же время, разработчики нового проекта – US Army Armament Research and Development Command (ARRADCOM) в Давере (Dover) и Aberdeen Proving Ground (Абердинский испытательный полигон) в Мэриленде (Maryland) не имели ни малейшего представления, что изначально базовый образец FN Minimi разрабатывался под патрон 7,62x51 NATO. И сейчас, двумя десятилетиями позже, FN спроектировала, а американские военные близки к принятию на вооружение пулемёта MK48, построенного по схеме Minimi и рассчитанного на применение патрона 7,62x51 NATO. Именно так часто и бывает, сделав круг – возвращаешься в исходную точку.



Питер Кокалис

специально для журнала
«КАЛАШНИКОВ»

В течение 1972-74 годов в рамках проекта Squad Automatic Weapon немалое внимание было уделено нескольким невнятным экспериментам с калибрами оружия. Наиболее известный боеприпас, который появился в результате этой работы – патрон 6x45 XM732 со стальной гильзой и пулей массой 106 гран (около 6,8 г). Начальная скорость пули составляла 2 500 фт/с (чуть более 760 м/с).

Разработка 5,56-мм пулемёта в рамках программы SAW началась в октябре 1976 года на основании Material Need Document (MND) (тактико-технические требования на разработку образца). Позже этот документ был переработан в Joint Service Operational Requirement (JSOR), в котором уже стояли подписи ответственных лиц таких ведомств как армия США, корпус морской пехоты, ВВС и береговой охраны. В этом документе указывались основные требования, которым должен был удовлетворять новый пулемёт: обслуживание и транспортировка должны производиться одним человеком, пулемёт должен обеспечивать эффективный заградительный огонь на дистанциях до 1000 метров и поражать живую силу, защищённую известными и перспективными средствами индивидуальной бронезащиты.

Пулемёт M249 SAW был выбран из четырёх образцов, принимавших участие в сравнительных испытаниях. Ballistics Research Laboratory (Исследовательская лаборатория баллистики) в Абердине (штат Мэриленд) представила пулемёт XM106, стрельба из которого велась с заднего шептала. По сути, он являлся доработанной винтовкой M16, но с тяжёлым, быстросменным стволом, увеличенной длиной линии прицеливания и использовал стандартные 30-патронные магазины или специальной устройство, представляющее собой склепанную сборку из трёх магазинов.

Второй системой был пулемёт XM248. Изначально он был разработан в Rodman Labs арсенала Rock Island и имел калибр 6 мм. Позже

образец был передан Ford Aerospace Communications Corporation, перед которой стояла задача не только доработать конструкцию, но и изменить калибр на более привычный – 5,56x45. Этот необычный по конструкции пулемёт имел ленточное питание, уникальный газовый двигатель и поворотный затвор с тремя боевыми упорами.

Третья система – SM262 была сконструирована Heckler & Koch. В этом пулемёте использовалась привычная для Heckler & Koch схема с полусвободным затвором и запирающим роликами. Система подачи ленты приводилась в действие звёздочкой. Конструкция пулемёта обеспечивала быструю смену ствола, а УСМ позволял вести огонь в самозарядном режиме или в режиме автоматического огня. Это было не самое лучшее творение Heckler & Koch.

Пулемёт XM249 SAW был разработан FN Herstal и впервые показан в 1974 году. Он разрабатывался задолго до подписания соглашения о едином калибре NATO – «5.56 mm Second Caliber

Standardization Agreement (STANAG 4172)».

Разработка концепции Minimi началась в конце 1960-х годов. И хотя в течение нескольких лет ходили упорные слухи, что изначально Minimi проектировался под патрон 7,62x51 NATO, FN это отрицает. Однако во время недавнего проникновения на бельгийский FN Herstal (которое, вероятно, стало возможным из-за неизбежности завершения работ по пулемёту МК48) представителям журнала Shotgun News было позволено поближе познакомиться и сфотографировать два прототипа пулемёта Minimi под патрон 7,62x51. На сегодняшний момент не сохранилось точных достоверных данных результатов их испытаний. Однако в своём действительно эксклюзивном репортаже Shotgun News впервые представила миру эти два замечательных образца автоматического оружия, которые, так уж получилось, невольно стали прародителями МК48.

Автоматика FN Minimi действует за счёт энергии пороховых газов,



Пулемёт FN MAG 58. Некоторые элементы этого пулемёта переключали на опытные образцы FN Minimi под патрон 7,62x51. На фото шведский пулемёт (здесь он был принят на вооружение под наименованием Ksp 58)



Пулемёт M249 SAW (фото из журнала Small Arms Review)

отводимых из канала ствола. Только такая схема, вместе с применением газового регулятора, обеспечивает надёжную работу оружия в любых условиях. Газовый регулятор, установленный на MiniMi калибра 7,62x51 и на первых M249 SAW, представляет собой упрощённый по конструкции регулятор пулемёта FN MAG 58. Регулятор может вручную устанавливаться в два положения – для нормальных и затруднённых условий стрельбы, причём стрелок может установить нужное положение регулятора не дожидаясь пока остынет ствол. Если регулятор установлен для стрельбы в затруднённых условиях, то темп стрельбы пулемёта несколько возрастает. Поэтому не нужно злоупотреблять стрельбой в этом режиме, чтобы не

вызывать ускоренного износа деталей пулемёта.

По сравнению с системами, сконструированными на принципе отдачи подвижного ствола, газоотводные системы обладают только одним реальным недостатком – большей склонностью к загрязнению механизмов оружия пороховым нагаром. Эта проблема осложняется ещё и тем, что сейчас, в основном, для снаряжения патронов используются сферические медленногорящие пороха, которые, кстати, при выстреле дают большее дульное пламя. Однако, как правило, их температура горения ниже, чем у быстрогорящих порохов типа IMR, что и делает их предпочтительными при использовании в оружии, за исключением случаев, когда необходимо

инициировать горение трассирующего состава.

Во время выстрела на газовый поршень действуют пороховые газы, отводимые через отверстие в стенке канала ствола оружия, которое расположено недалеко от дульного среза. Затворная рама начинает движение назад, но затвор ещё запирает канал ствола, заходя своими боевыми упорами за выступы казённой муфты ствола. После того, как давление в стволе понизится до необходимой величины, фигурный паз затворной рамы взаимодействует с выступом на личинке затвора, поворачивает её и происходит отпирание канала ствола. Излишки пороховых газов стравливаются непосредственно в атмосферу, при этом они отводятся вверх, а не вниз, как, например, у пулемёта M60 печально знаменитого своими клубами пыли, которые поднимались с позиции пулемётчика, демаскируя его.

В оружии системы MiniMi экстракция стреляной гильзы начинается осуществляться только после того, как произойдёт отпирание затвора. При этом значительно снижается сила трения между стенками гильзы и патронника так как давление в стволе достаточно мало.

Внутри на стенках ствольной коробки располагаются две направляющих, по которым во время стрельбы перемещается затворная рама с затвором. Во многом благодаря им обеспечивается безотказная работа автоматики, отсутствие задержек и заклинивания деталей при стрельбе, чем отличается все пулемёты этой серии.

Вот уже 35 лет, как схема запирания канала ствола оружия при помощи поворота затворной личинки не является чем-то из ряда вон выходящим. К ранним образцам, сконструированным по этой

Вверху. Короткая ствольная коробка первого прототипа пулемёта привела к тому, что подвижным частям не хватало свободного хода. Обратите внимание на выемку на цевье под пальцы стрелка

Внизу. Отражатель второго прототипа пулемёта подвергся значительной модификации. В целом пулемёт был значительно тяжелее, чем первый образец. Затворная рама также больше по размерам. Также слегка



Вверху. Самый первый образец пулемёта FN Minimi под патрон 7,62x51 был оснащён металлическим выдвигающимся прикладом Para

Внизу. Второй прототип пулемёта под патрон 7,62x51 разработан на один или два года позже первого. Его ствольная коробка несколько длиннее и поэтому подвижные части обладают большим свободным ходом. Деревянный приклад напоминает обрезанный приклад пулемёта FN MAG 58

схеме, можно отнести малоизвестную чешскую винтовку ZK 420S под патрон 7,92x57, а так же ручные пулемёты Johnson M1941 и M1944 под патрон .30-06. Единый пулемёт M60, модификации M16. Все автоматы и пулемёты конструкции Михаила Калашникова используют эту схему запираия. В большинстве из перечисленных образцов, включая серию FN Minimi, при заперении личинка затвора взаимодействует со ствольной муфтой. Это позволяет свести к минимуму погрешности, возникающие при замене ствола, а также разгрузить ствольную коробку, сделав её легче по массе и технологичнее, а значит дешевле в изготовлении. Затраты времени на производство стальной ствольной коробки FN Minimi, которая изготавливается методом точного литья, гораздо меньше, чем на производство аналогичной клепаной ствольной коробки.

В прототипе FN Minimi под патрон 7,62x51 используется рассыпная лента M13 с прямой подачей патрона, применяемая на пулемётах M60 и FN MAG 58 (эти образцы так же могут быть оснащены дополнительными элементами, позволяющими использовать нерассыпную ленту DM1). Подача ленты осуществляется с левой стороны. В конструкции не была предусмотрена возможность питания пулемёта из объёмных коробчатых магазинов. Темп стрельбы колебался от 750 до 950 выстр./мин.

Самый первый образец Minimi под патрон 7,62x51 был оснащён выдвигаемым металлическим Para-прикладом и пистолетной рукояткой от FN FAL. Принцип действия и взаимодействие подвижных частей пулемёта ничем не отличаются от более позднего Minimi под патрон 5,56x45 NATO. На Minimi калибра 5,56x45 NATO отражатель



находится на том же самом месте, где и у образца, который я осматривал. Подача патронов осуществляется аналогично единому пулемёту FN MAG 58. Казённая муфта ствола

такая же, как на окончательном варианте 5,56-мм Minimi. Рукоятка для переноски жёстко зафиксирована (что, кстати, подвергалось обоснованной критике на пулемёте



Неполная разборка второго прототипа пулемёта Minimi под патрон 7,62x51



Детали второго прототипа пулемёта Miniimi. Поворотная личинка затвора, затворная рама с газовым поршнем, многожильная пружина возвратного механизма

M249 SAW). Защёлка ствола схожа по конструкции, а прицельное приспособление почти полностью идентично таковому у пулемётов M249 SAW ранних выпусков, на которых оно достаточно быстро подверглось усовершенствованию. Опытный образец имеет короткую ствольную коробку, которая отличается от ствольной коробки Miniimi только увеличенными размерами окна для экстракции гильзы. Из-за её малой длины подвижным частям несколько не хватает свободного хода. И, наконец, нужно

сказать, что этому опытному образцу около 35 лет.

Второй вариант, разработанный на два или три года позже, уже имеет более длинную ствольную коробку с большим ходом подвижных частей. Деревянный приклад по форме сильно напоминает обрубленный приклад пулемёта FN MAG 58. Отражатель подвергся значительной модификации. Этот образец, чистой воды пулемёт под патрон 7,62x51, значительно тяжелее первого прототипа. Затворная рама более массивна. Рукоятка

перезарядки также несколько видоизменена. Цевья обрело другую форму, с неё исчезли профильные поверхности под пальцы стрелка, которые были на первом образце. Ствольная муфта напоминает муфту единого пулемёта M60. На этот образец уже установлена прицельная планка пулемёта FN MAG 58. Мушка пулемёта также напоминает мушку FN MAG 58, за исключением того, что она имеет прямоугольную, а не треугольную форму.

Вообще говоря, знакомство с 7,62-мм прототипом Miniimi было замечательным делом. С появлением МК48 система оружия Miniimi вернулась к исходной точке. Почему? Начнём с того, что во время боевых действий в Афганистане поражающие свойства патрона 5,56x45 НАТО, мягко говоря, вызвали нарекания. Во многом поэтому, по моему мнению, эффективность карабинов M4 со слишком короткими стволами (370 мм) вызвала множество разговоров в пользу калибра 7,62 мм, который во многих армейских кругах США фактически достиг крещендо.

Жизнь патрону 7,62x51 НАТО

На втором прототипе Miniimi установлена прицельная планка пулемёта FN MAG 58. Целик прототипа от целика MAG 58 отличался только формой, она имеет прямоугольную, а не треугольную форму/ Обратите внимание, что с цевья второго прототипа Miniimi исчезла выемка под пальцы. Вместе с тем рукоятка для переноски осталась жёстко закреплённой. На пулемёте M249 SAW этот недостаток был исправлен



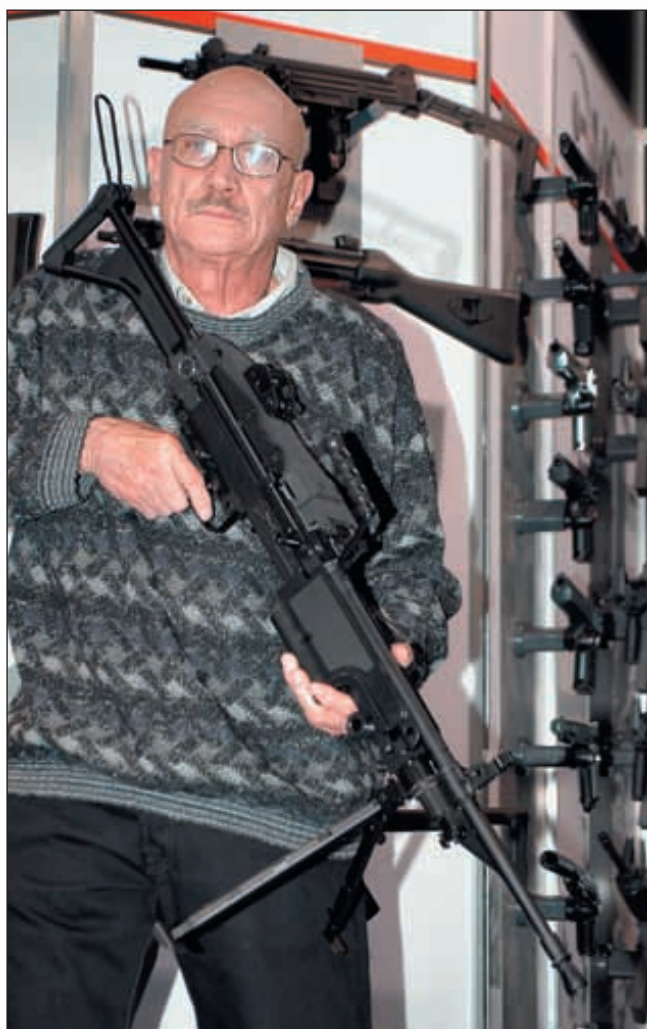


Прицельные приспособления первого MiniM1 практически идентичны таковым у пулемёта M249 SAW. Газовый регулятор представляет собой упрощённый вариант регулятора пулемёта FN MAG 58

дали традиции точной стрельбы американской армии. В 1904 году Infantry Journal («Пехотный журнал») писал, что каждый солдат «должен уверенно себя чувствовать со своей винтовкой при стрельбе на 800, 1000 и даже 1200 ярдов».

Эта же позиция преобладала и в начале 1950-х годов, когда в рамках программы разработки лёгкой винтовки проводились сравнительные испытания. Поэтому полковник Rene R. Studler, занимавший тогда должность начальника департамента стрелкового оружия армии США, отклонил предложение англичан об использовании в качестве боеприпаса для этой винтовки 7-мм промежуточного патрона. Его внешнебаллистические характеристики не соответствовали данным патрона .30-06. И в 1954 году в НАТО стандартизовали патрон T65E3, который, в принципе, можно рассматривать как патрон .30-06 с укороченной гильзой.

Действие по цели американской пули M80 патрона 7,62x51 характерно для большинства военных недеформирующихся оболочечных пуль. Первые 5-6 дюймов (12-15 см) пути при движении в мягких тканях пуля не меняет направления движения. При этом раневой канал не больше чем у пули патрона .30 калибра. На расстоянии от 8 до 14 дюймов (20-35 см) она разворачивается на 180 градусов и после этого двигается основанием вперёд. В целом глубина проникновения в ткани составляет около 25 дюймов (63 см). Когда пуля максимально изменяет направление движения (от 60 до 120 градусов) образуется максимальная временная раневая полость, высота которой в какой-то момент времени может достигать 1,16 дюйма (2,95 см) (длина пули с конической хвостовой частью, масса 9,6 г). Это не удивительно. Однако нет сомнения в том, что на дальности 200 метров пуля «натовского» патрона 7,62x51 обладает лучшим действием по цели, чем пуля патрона 5,56x45 НАТО. Однако, при этом не нужно забывать, что боекомплект калибра 5,56x45 НАТО весит вдвое меньше, чем такое же количество патронов 7,62x51.



Автор статьи с пулемётом MiniM1 под патрон 5,56x45 NATO