

ШТУРМОВЫЕ ВИНТОВКИ МИРА



М. Р. ПОПЕНКЕР

ШТУРМОВЫЕ ВИНТОВКИ МИРА



ПОЛИГОН
Санкт-Петербург
2004

ББК 68.54

П 57

П 57 **Попенкер М. Р.**

Штурмовые винтовки мира. — СПб.: ООО «Издательство «Полигон», 2004. — 200 с.: ил.

ISBN 5-89173-258-0

В книге дается обзор развития штурмовых винтовок и боеприпасов для них, а также анализируются перспективы развития этого класса оружия. Представлены описания и характеристики более 80 образцов штурмовых винтовок и автоматов, созданных в разных странах мира за последние 60 лет.

Автор данной книги — Максим Попенкер, родился и живет в Санкт-Петербурге. Служил в армии, имеет высшее техническое образование, с детства увлекается оружием. С 1999 года создал и поддерживает в сети Интернет один из наиболее популярных и полных сайтов по стрелковому оружию мира, расположенный по адресу [HTTP://WWW.WORLD.GUNS.RU](http://WWW.WORLD.GUNS.RU). Он также сотрудничает с различными российскими оружейными журналами, участвует в работе ряда крупных русскоязычных и англоязычных Интернет-форумов по военной тематике.

ББК 68.54

Научно-популярное издание

Главный редактор *Н. Л. Волковский*. Редактор *И. В. Петрова*.
Технический редактор *И. В. Буздаева*. Корректор *М. Г. Крашенникова*.
Компьютерная верстка *Л. Е. Голода*. Компьютерная графика *А. А. Аракчеева*

Подписано в печать 6.01.2004. Формат 84×108 $\frac{1}{16}$. Печать офсетная.

Гарнитура TimeRoman. Печ. физ. л. 12,5. Усл. печ. л. 21.

Тираж 5000 экз. Зак. № .

ИД № 03073 от 23.10.2000 г.

ООО «Издательство «Полигон»,

194044, С.-Петербург, Б. Сампсониевский пр., 38/40.

Тел./факс: 542-91-12.

E-mail: polygon@rol.ru

Охраняется Законом РФ об авторском праве.

Воспроизведение всей книги или любой ее части запрещается без письменного разрешения издателя. Любые попытки нарушения закона будут преследоваться в судебном порядке.

Бог дал тебе душу,
Родители дали тебе тело,
Страна дала тебе винтовку.
Содержи их в чистоте.

*Слоган морской
пехоты США*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Есть поговорка: в разработке вооружений один год войны стоит десяти лет мира. Как показал XX в., эта поговорка вполне истинна. Во время войны 1914—1918 гг. появились пистолеты-пулеметы, а также первые образцы автоматических винтовок. Правда, потребовалось еще 30 лет и еще одна мировая война, прежде чем автоматические винтовки, а особенно — их подкласс «штурмовые винтовки» («автоматы») по-настоящему заняли место в системе вооружений армий стран мира. Цель данной книги — дать обзор истории развития как всего класса штурмовых винтовок и автоматов, так и отдельных их образцов.

Книга состоит из двух частей. В первой части дается общий исторический обзор развития штурмовых винтовок и боеприпасов для них, а также краткий анализ некоторых перспективных направлений развития оружия данного класса. Вторая часть книги — основная, это авторский материал, собранный и написанный, что называется, с нуля. Она фактически представляет собой справочник по штурмовым винтовкам и автоматам, созданным в мире за последние 60 лет. Материалы во второй части разбиты по принадлежности описываемых образцов к тем или иным странам, где они были разработаны. При этом в книгу включены не только массовые, серийные и хорошо известные системы, такие как Российские автоматы Калашникова (АК, АКМ, АК-74) и Никонова (АН-94 «Абакан»), американские винтовки М14 и М16, немецкие винтовки Heckler—Koch G3, G36, НК33, но и экспериментальные системы, по тем

или иным причинам так никогда и не поступившие на вооружение, но представляющие определенный интерес с исторической и технической точек зрения. К таким системам, описанным в данной книге, относятся немецкая безгильзовая винтовка Heckler—Koch G11, ряд винтовок, разработанных в рамках американской программы ACR, российская система конструктора Барышева и многие другие. Кроме того, приводятся описания еще только разрабатываемых, экспериментальных систем, таких как американская 5,56/20 мм XM-29 OICW, ее функциональные аналоги AICW (Австралия) и RAPOR (Франция).

Для каждого образца дается история возникновения и разработки, зачастую — с указанием доселе малоизвестных имен и фактов. Кроме того, приводятся достаточно подробные описания устройства описываемых образцов, их основные достоинства и недостатки, прослеживаются линии развития систем от одного образца к другому. В описаниях широко использована информация оригинальных патентов, выданных в разных странах на разработанные образцы оружия, а также уникальный личный опыт, которым с автором делились пользователи этого оружия из самых разных стран.

Данная книга, несомненно, будет интересна самому широкому кругу любителей оружия, а также специалистам в этой области, в качестве как справочного пособия, так и увлекательного и познавательного чтения.

Что такое штурмовая винтовка¹

В начале необходимо ввести определение термина «штурмовая винтовка»², так как существует несколько различных его толкований. Итак, под термином «штурмовая винтовка» следует понимать военное ручное огнестрельное оружие, предназначенное для стрельбы от плеча в автоматическом режиме (очередями), с эффективной дальностью поражения не менее 300 м.

пасы, такие как .30-06, 7,62×51¹, 7,62×54R, 7,92×57 и оружие под них, так как они слишком мощные, чтобы из такого оружия можно было бы вести более или менее прицельный автоматический огонь от плеча.

В связи с этим в отечественной литературе штурмовой винтовке дается определение как огнестрельному оружию, приспособленному для



*Автомат Федорова —
первая успешная
автоматическая винтовка*

Подобное определение вводит очевидные ограничения для боеприпасов, которые могут использоваться в таком оружии. Во-первых, исключаются pistolетные боеприпасы и оружие, созданное под них (то есть pistolеты-пулеметы). Во-вторых, исключаются традиционные винтовочные боепри-

ведения огня боеприпасами, занимающими промежуточное положение между прежними винтовочными и pistolетными, в автоматическом режиме.

Следовательно, штурмовые винтовки должны быть построены вокруг патрона, промежуточно-го между pistolетными и винтовочными по развиваемой дульной энергии. На практике этот диапазон примерно ограничивается значениями от 1250 до 2500 Дж.

Впервые оружие, очень близкое по основным параметрам к нынешним штурмовым винтовкам (автоматам), было сконструировано в России еще

¹ По статье Энтони Вильямса (Antony Williams), Великобритания, коллекционера боеприпасов, автора книги «Rapid Firepower» — об истории автоматического оружия, с его любезного разрешения использовать материал статьи в данной книге. — *Примеч. М. П.*

² В российских источниках часто используется термин «автомат» однако, он, с исторической точки зрения, подразумевает более широкую трактовку, и потому далее я буду пользоваться оригинальным термином (в оригинале — assault rifle). — *Примеч. М. П.*

¹ Такая форма обозначения патрона указывает его калибр и длину гильзы в миллиметрах. Если патрон имеет фланцевую (ранговую) гильзу, то после обозначения ставится буква R. — *Примеч. ред.*

до Первой мировой войны. В 1913 г. известный оружейник В. Г. Федоров предложил автомат, стреляющий патронами новой конструкции. Начавшаяся война помешала его испытаниям, так как налаживание выпуска новых патронов было связано с большими материальными затратами, несовместимыми с режимом военного времени, что вынудило Федорова в следующей модели автомата, выпущенной в 1916 г., использовать японские винтовочные патроны калибра 6,5 мм. Автоматами Федорова впервые в мире было вооружено целое подразделение, принимавшее участие в боевых действиях Первой мировой войны.

Позднее подобный вид стрелкового оружия получил более широкое распространение. Это было вызвано тем, что требовалось автоматическое стрелковое оружие, значительно превосходящее по боевым возможностям пистолеты-пулеметы и позволяющее надежно поражать цели на дальности 400—500 м. Оружие нельзя было создать ни под маломощный пистолетный патрон, ни под винтовочный патрон — излишне мощный. Потребовалась разработка промежуточного патрона, под который и были созданы образцы автоматического оружия нового вида более мощные, чем пистолеты-пулеметы, и более скорострельные, чем винтовки.

БОЕПРИПАСЫ ДЛЯ ШТУРМОВЫХ ВИНТОВОК

Существуют два основных подхода к конструированию промежуточных патронов, обеспечивающих более или менее разумный компромисс между эффективной дальностью и отдачей оружия. Первый подход состоит в сохранении исходного «винтовочного» калибра (7,5—7,9 мм) при уменьшении массы пули и ее начальной скорости. Такие боеприпасы далее будут называться полнокалиберными, или сокращенно — ПК-патронами. Второй подход состоит в уменьшении калибра и массы пули соответственно с сохранением или даже увеличением ее начальной скорости. Такие патроны будут называться патронами уменьшенного калибра, или УК-патронами.

ПК-патроны хорошо укладываются в традиционные методы определения останавливающего действия, где доминирующими факторами считаются калибр и масса пули. Кроме того, они менее подвержены влиянию различных мелких препятствий, встречающихся на пути пули (трава, мелкие ветки, оконные стекла). Также они имеют более крутую траекторию, меньшую дальность прямого выстрела и быстрее теряют скорость (а значит, и энергию) с ростом дальности.

Решение перейти к УК-патронам сразу же ставит первый вопрос — насколько уменьшать калибр? На большем конце шкалы УК-патронов (7 мм) вес и начальная скорость пули практиче-

ски не отличаются от таковых характеристик ПК-патронов, однако лучший баллистический коэффициент¹ за счет большей длины и меньшего диаметра пули уменьшают потерю скорости на траектории и улучшает эффективность на больших дальностях стрельбы, но платой за это оказывается некоторое потенциальное снижение останавливающего действия. С дальнейшим уменьшением калибра уменьшаются отдача и вес боеприпаса, а начальная скорость может быть увеличена, что влечет за собой еще более настильную траекторию, и это все хорошо. Останавливающее же действие оказывается довольно сомнительным, так как оно опирается скорее на скорость пули, чем на массу и калибр. Как показывают исследования, такой подход иногда срабатывает, а иногда и нет. Кроме того, эффективность патронов совсем малого калибра на больших дальностях падает из-за

¹ Баллистический коэффициент (ballistic coefficient) — характеристика пули, определяющая, насколько быстро пуля теряет скорость и энергию с ростом дальности стрельбы. Баллистический коэффициент (БК) — величина относительная, и рассчитывается относительно некоторой условной стандартной пули, для которой эта характеристика принята за 1. Соответственно, пуля с БК = 0,5 теряет скорость в 2 раза быстрее стандартной пули, а пуля с БК = 0,25 — еще в 2 раза быстрее. Чем БК больше, тем более пуля подходит для стрельбы на дальние дистанции.

уменьшенной поперечной нагрузки¹, и, как следствие, — меньшего баллистического коэффициента.

В то же время опыт Первой мировой войны с ее окопными боями и, как следствие, небольшими дальностями огневого контакта пехоты сфокусировал внимание военных и конструкторов на оружии ближнего боя, в противоположность предвоенному увлечению дальнобойными пехотными винтовками. Подобный опыт повлек за собой возникновение трех различных направлений разработок: пистолетов с удлиненными стволами и пристяжными прикладами; специально разработанных пистолетов-пулеметов; специальных устройств, позволяющих адаптировать пехотную магазинную винтовку под автоматическую стрельбу патронами малой мощности (имеется в виду устройство Педерсена для американской винтовки Спрингфилд М1903, обеспечивающей стрельбу из винтовочного ствола патронами .30 Педерсен (7,62×20)). Интерес к штурмовым винтовкам не появлялся вплоть до начала Второй мировой войны.

Карабины, базирующиеся на существующих пистолетах, стали естественным развитием ранних попыток оснастить пистолеты съемными прикладами с целью облегчения прицельной стрельбы. Удлиненные стволы также помогали увеличить эффективную дальность, частью за счет увеличения начальной скорости пули, частью за счет удлинения прицельной линии. Наиболее яркие примеры такого развития — немецкие Маузер С-96 и Парабеллум Р-08 и Р-17, однако они были слишком дороги в производстве, и потому будущее оказалось перед гораздо более простыми пистолетами-пулеметами (ПП) с автоматикой со свободным затвором. Первым из таких ПП стал немецкий Бергман МР-18, разработанный Хуго Шмайсером (курьезный двустольный итальянский ПП Villar-Perosa вряд ли стоит рассматривать в данном контексте). МР-18 стал предшественником таких ПП,

¹ Поперечная нагрузка — характеристика пули, вычисляемая как отношение массы пули к площади ее поперечного сечения. В общем случае, при одинаковой конструкции пуль та из них, что имеет большую поперечную нагрузку, будет иметь и большую проникающую способность, а также более высокий баллистический коэффициент. В американской системе мер $SDR = M/D^2$, где M — масса пули в фунтах, а D — диаметр пули в дюймах (1 фунт = 454 г, 1 дюйм = 25,4 мм).

как Томпсон М1921, МР-38/40, СТЭН, ППШ-41 и многих других.

Попытки улучшить мощность и эффективную дальность ПП, такие как использование патронов 9×25 Маузер в ПП Слотурн и Кирали, разработка карабинов Манлихера под патрон 7,62×32, швейцарские разработки под патрон 7,65×35, особого успеха не имели. Более того, отвергая тот факт, что большинство пехотных боев Первой мировой происходило на малых дистанциях, многие армии продолжали демонстрировать интерес к полноразмерным винтовочным патронам большой мощности. Японская армия даже планировала переход от патрона 6,5×50 к патрону 7,7×58, однако война так и не дала этим планам полностью претвориться в жизнь. Аналогичным образом оказались застигнуты врасплох и итальянцы — они перевооружали свою армию с оружия под патрон 6,5×52 Манлихер—Каркано на оружие под патрон 7,35×51.

Почему события развивались именно подобным образом? Скорее всего потому, что внедрению автоматических винтовок препятствовали следующие факторы: во-первых, экономические соображения (автоматическая винтовка существенно дороже в изготовлении и эксплуатации, чем обычная магазинная винтовка). Во-вторых, существовало убеждение, что в условиях боя солдат с автоматической винтовкой будет вести чрезмерно интенсивный огонь, расходуя слишком много боеприпасов и тем самым создавая дополнительные проблемы со снабжением боеприпасами (а заодно и увеличивая расходы). Таким образом, даже единственная страна (США), достаточно богатая для того, чтобы поставить на вооружение автоматическую винтовку, ограничилась принятием самозарядной винтовки М1 конструкции Гаранда, созданной к тому же под чрезмерно мощный патрон, более подходящий для пулеметов. Конечно же, у армии США имелись автоматические винтовки Браунинга (BAR М1918), однако они были слишком тяжелы и использовались в роли ручных пулеметов.

В США пытались принять на вооружение новый боеприпас уменьшенного калибра — в начале 1930-х гг. Артиллерийское управление США (US Ordnance Board) финансировало сравнительные испытания различных патронов и оружия под них, проверяя эффективность на подвергнутых анестезии свиньях и овцах. Испытаниям подвергли патроны калибров .25 (6,35 мм), .276 (7 мм) и штатный на тот момент патрон .30-06 (7,62 мм). Пат-



*Автомат MP.44/Stg.44
(фото: Dick Veneta, Нидерланды)*

рон калибра .25, разгонявший пулю массой 8 г до 820 м/с и 2700 Дж у дульного среза, произвел на испытателей наибольшее впечатление, однако комиссия предпочла патрон умеренной мощности калибра .276 Педерсен (7×51), развивавший дульную энергию 2400 Дж, что позволяло использовать данный патрон в качестве эффективного боеприпаса для штурмовых винтовок. Тем не менее руководящая верхушка армии настояла на сохранении существующего патрона .30-06 (7,62×63), и еще одна возможность оказалась потерянной.

Была еще одна американская разработка, выбиравшаяся из общего ряда и не имевшая аналогов

Современные штурмовые винтовки начинают свою историю с немецкого образца MP 43/44, позже из политических соображений переименованного в SturmGewehr-44¹ (Stg.44), и тем самым давшего название новому классу стрелкового оружия. Stg.44 следовал линии ПК оружия, используя патрон стандартного для Вермахта калибра 7,92 мм с укороченной до 33 мм бутылочной гильзой и более легкой пулей, имевшей уменьшенную (по сравнению с винтовочным патроном 7,92×57) начальную скорость. Калибр 7,92 мм был сохранен из соображений унификации производства — в ходе предварительных изысканий было установлено,



*Серийный автомат
Калашникова АК
обр. 1947 г.*

в других странах, — карабин M1 фирмы «Винчестер». Это был легкий, самозарядный карабин, рассчитанный на использование патронов небольшой мощности .30 Carbine (7,62×33). Изначально это оружие планировалось исключительно для войск второй линии как заменитель пистолета в качестве оружия самообороны, так как карабин позволял вести прицельный огонь гораздо лучше, нежели пистолет. Вариант карабина под обозначением M2 уже имел возможность вести автоматический огонь и, следовательно, приближается к штурмовым винтовкам, однако недостаточно мощный боеприпас с легкой тупоконечной пулей обеспечивал недостаточную эффективную дальность стрельбы.

что оптимальным был бы калибр в 7 мм. Невзирая на изначально отрицательное отношение Гитлера к этому оружию, руководство Вермахта желало дополнить единые пулеметы MG-42 новым более легким оружием пехотинца, и до конца войны было произведено достаточно существенное количество этих штурмовых винтовок. Окончание Второй мировой войны положило конец прямому развитию линии Stg.44.

Следующим на свет появился советский карабин Симонова — СКС. Выпускавшийся в значительных количествах во многих странах, в настоящее время он почти забыт и вытеснен с вооружения автоматами Калашникова. Оба образца (СКС и АК) созданы под один и тот же промежуточный патрон M1943 (7,62×39), однако СКС, в отличие

¹ Термин SturmGewehr с немецкого языка дословно переводится как «штурмовая винтовка». Англоязычный термин Assault Rifle обозначает то же самое.



Экспериментальный карабин MAS под американский патрон .30 M1 Carbine, 1949 г.



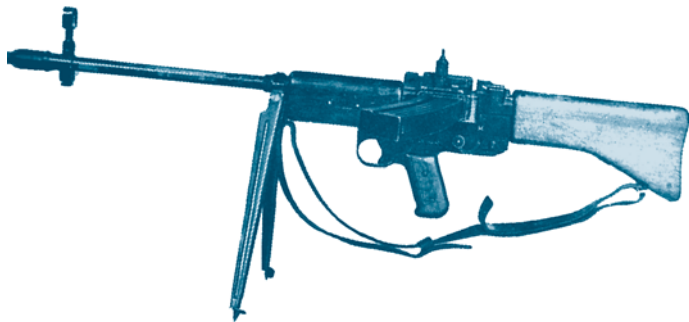
Экспериментальный карабин MAS под опытный промежуточный французский патрон 7,65×35, 1949 г.

от АК, не попадает под наше определение штурмовой винтовки, так как не имеет возможности вести автоматический огонь. До сих пор существует вопрос о связи между АК и Stg.44, однако очевидно, что автомат Калашникова не является копией Stg.44 — слишком различно их устройство. Однако сложно поверить, что команда Калашникова не знала о Stg.44 на момент создания АК и не была в той или иной степени под влиянием немецкой конструкции.

АК и его патроны (также используемые в ручном пулемете РПД) в такой степени доминировали на поле штурмовых винтовок, что иногда трудно вспомнить, что существовали и другие разработки, одна из которых даже была принята на

вооружение. Речь идет о чешском патроне 7,62×45, превосходившем советский патрон по эффективной дальности стрельбы, и о самозарядном карабине vz.52 под этот патрон. Жизнь этого образца, однако, была недолгой, так как к концу 1950-х гг. чехи в рамках унификации боеприпасов стран — участниц Варшавского Договора принимают на вооружение советский патрон 7,62×39. Vz.52 не являлся штурмовой винтовкой, однако велись работы по созданию и автоматического оружия под чешский патрон, но они так и не были закончены. Другие страны также экспериментировали с ПК-патронами с укороченной гильзой, в том числе Франция и Швейцария. Такие патроны, как швейцарские 7,65×38 MP и 7,5×38, французский 7,65 мм модель 48 (7,65×35, французы также экспериментировали с калибрами вплоть до 9 мм) и необычный испанский патрон 7,92×40 CETME modelo 53 (с удлиненной легкой пулей), так и остались экспериментальными разработками 1950-х гг.

Еще один образец, стоявший на грани принятия на вооружение, — английская штурмовая винтовка EM2, созданная по компоновке буллпап под патрон 7×43. Патрон .280 (7×43), позже слегка модернизированный и обозначенный .280/30, при стрельбе из EM2 разгонял пулю массой 8,4 г до дульной скорости 730 м/с и энергии 2240 Дж. В отличие от АК, который в системе вооружения дополнялся единым пулеметом ПК и снайперской винтовкой СВД под старый винтовочный патрон 7,62×54R,



Экспериментальная швейцарская штурмовая винтовка под опытный промежуточный патрон калибра 7,5 мм, созданная вскоре после Второй мировой войны государственным арсеналом Waffenfabrik Bern. В компоновке этой винтовки прослеживается влияние немецкой автоматической винтовки FG-42

Американская
винтовка M16A1



британская разработка предполагала использование одного боеприпаса вместо и 9 мм Парабеллум (в пистолетах-пулеметах Стерлинг) и .303 Бритиш (в ручных и станковых пулеметах). В дополнение к EM2 был разработан единый пулемет TADEN, базировавшийся на конструкции пулемета BREN, но имевший ленточное питание. Эти разработки вызвали заинтересованность и среди других стран — участниц блока НАТО, в частности Канады и Бельгии. Британцы и бельгийцы приложили немалые усилия для того, чтобы преодолеть возражения «старшего брата» по НАТО — США — о недостаточной мощности патрона, сперва путем усиления заряда с доведением дульной энергии до 2700 Дж, а затем и разработкой патрона 7×49 (этот патрон даже был принят на вооружение Венесуэлы вместе с винтовкой FN FAL бельгийской разработки). Невзирая на это, американцы фактически навязали НАТО единый калибр 7,62 мм (.30) и свой же патрон 7,62×51 (.308 Винчестер), достаточно мощный, чтобы использоваться в единых пулеметах, и, следовательно, по определению непригодный для штурмовых винтовок. Впрочем, американцы в конце 1950-х гг. тоже экспериментировали с различными УК-патронами, такими как .22/30 НАТО (5,56×51), .25 Винчестер (6,35×48), .25/30 НАТО (6,35×51) и .27 НАТО (6,65×51), но дальше исследований и экспериментальных образцов дело не пошло.

К разочарованию идеологов полнокалиберных боеприпасов, уже первый опыт, принесенный вой-

ной во Вьетнаме, показал, что выбор патрона 7,62×51 для индивидуального оружия пехоты был ошибкой. Посему американские военные кинулись в другую крайность и приняли на вооружение винтовку AR15/M16 вместе с малокалиберным патроном 5,56×45 (.223 Ремингтон). Новый патрон был разработан на базе охотничьих патронов фирмы «Ремингтон» (в частности, .222 Ремингтон), рассчитанных на мелкую дичь (заяц, лиса и т. п.). Вокруг эффективности нового патрона возникло множество споров, но неудовлетворительная эффективность патрона 5,56×45 на больших дистанциях была очевидна. В очередном конкурсе НАТО на новый единый патрон, прошедшем в конце 1970-х гг., патрон 5,56 мм был надлежащим образом «оформлен» как официальный боеприпас НАТО, хотя и в отличающемся от исходного варианте SS109, который разработан в Бельгии. Патрон SS109 имел более тяжелую пулю с меньшей начальной скоростью и обеспечивал большую эффективность на значительных дальностях стрельбы и несколько меньшую чувствительность к помехам на траектории.

В СССР также последовали примеру США и приняли на вооружение новый УК-патрон, 5,45×39, а также и штурмовую винтовку под него — АК-74. Этот патрон несколько уступает патрону 5,56 мм НАТО по мощности, зато имеет



Экспериментальные «полнокалиберные»
промежуточные патроны:

1 — 7,62×39, СССР (для масштаба); 2 — .30 Pedersen (7,62×20), США; 3 — 7,65 мм Manlicher Carbine (7,65×32), Австрия; 4 — 7,65×35, Швейцария; 5 — 7,5×38, Швейцария; 6 — 7,65×38 MP, Швейцария; 7 — 7,65 мм Mle 48 (7,92×35), Франция; 8 — CETME Model 53 (7,92×40), Испания



Экспериментальные «малокалиберные»
промежуточные патроны:

1 — 6,5×50 SR Арисака, Япония (для масштаба); 2 — .270 Pedersen (7×51), США; 3 — .280/30 (7×43), Великобритания/Бельгия; 4 — .27 НАТО (6,65×51), США; 5 — 6,5×48 GP 80, Швейцария; 6 — .25 Winchester (6,35×48), США; 7 — .25-30 НАТО (6,35×51), США; 8 — 6,25×43 (только гильза), Великобритания; 9 — 6×45 SAW, США



Промежуточные патроны,

состоявшие или состоящие на вооружении:

1 — 6,5×50 SR Арисака, Япония; 2 — 7,92×33, Германия; 3 — .30 M1 Carbine (7,62×33), США; 4 — 7,62×39, СССР; 5 — 7,62×45, Чехословакия; 6 — 7×49 FN, Венесуэла; 7 — 5,45×39, СССР/Россия; 8 — 5,56×45 НАТО; 9 — 7,62×51 НАТО



Экспериментальные микрокалиберные боеприпасы:

1 — 5,56×45 с подкалиберной пулей; 2 — .22-30 НАТО (5,56×51), США; 3 — 5,56 мм Eiger (5,56×48), Швейцария; 4 — .22 APG (5,56×33), США; 5 — 4,85×49, Великобритания; 6 — 4,6×36 Loffeispitz, Heckler—Koch, ФРГ; 7 — .17 (4,3×46), США; 8 — 4,3×45, ФРГ; 9 — 3,5×50, Fabrique Nationale, Бельгия; 10 — .12 (3×47), США

полость в носовой части пули, которая должна обеспечивать деформацию пули при попадании в цель и последующее ее кувыркание для причинения серьезных ран. Невзирая на такие особенности, старый АК (АКМ) калибра 7,62 мм во многих случаях остается предпочтительным среди солдат.

Уже совсем недавно Китай принял на вооружение новую систему стрелкового оружия под патрон 5,8×42 мм. Баллистика нового патрона пока не очень ясна, но, судя по габаритам патро-

на, его характеристики вряд ли будут сильно отличаться от таковых для патрона 5,56 мм НАТО.

Напоследок надо упомянуть относительно новую бельгийскую разработку — патрон 5,7×28 и оружие под него — пистолет-пулемет P90 и пистолет Five-seveN. Невзирая на улучшенные (по сравнению с традиционными пистолетными патронами) характеристики, дульная энергия патрона 5,7 мм составляет всего 550 Дж, и он классифицируется скорее как пистолетный патрон для замены старого доброго 9 мм Парабеллум.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Невзирая на доминирующее положение оружия калибра 5,56 мм в большей части мира и оружия под российские патроны 7,62 и 5,45 мм — в остальных странах, эксперименты с новыми патронами и образцами оружия продолжались, даже с проведением официальных испытаний и конкурсов. Часть экспериментов велась с традиционными типами боеприпасов, часть — с более или менее экзотическими.

Пожалуй, наиболее интересными и поучительными являются эксперименты, проведенные в Англии в конце 1960-х гг. с целью разработки «идеального» патрона для ручного автоматического оружия. Сначала была рассчитана кинетическая энергия, которой должна обладать пуля для причинения раны, выводящей солдата противника из строя с учетом различных уровней защиты (включая бронежилеты и т. п.). Энергия варьировалась в зависимости от калибра, так как пуля большего калибра требует большей энергии для

преодоления защитных элементов. Например, было рассчитано, что 7,62-мм пуле потребуется 700 Дж для пробития современного бронежилета, 7-мм пуле — 650 Дж, 6,25-мм — 580 Дж, 5,5-мм — 500 Дж и 4,5-мм — 420 Дж. Очевидно, что речь идет об энергии у цели — дульные энергии должны быть существенно больше и зависят от дальности стрельбы и характеристик пуль.

В результате был выработан диапазон «оптимальных баллистических решений» для различных калибров. Они лежали в диапазоне дульных энергий от 825 Дж для калибра 4,5 мм до 2470 Дж для калибра 7 мм. Дальнейшая работа привела к окончательному варианту — калибр 6,25 мм, масса пули — 6,48 г, начальная скорость — 817 м/с, дульная энергия — 2,160 Дж. Для создания экспериментальных патронов использовались гильзы от 7-мм патронов для EM2, однако в случае принятия этого боеприпаса на вооружение планировалась разработка полностью новой гильзы. Тесты

показали, что новый 6,25-мм патрон по проникающей способности эквивалентен патрону 7,62 мм НАТО на дальностях стрельбы до 600 м и оставался достаточно эффективен на значительно больших дальностях, при том что отдача от нового патрона была близка к отдаче от патрона 5,56 мм НАТО.

Примерно в это же время армия США планировала разработку нового оружия поддержки пехоты¹. Патрон 7,62 мм НАТО был слишком мощным, патрон 5,56 мм НАТО не обеспечивал нужной эффективной дальности, а посему было принято решение о разработке нового промежуточного патрона, и в результате проведенных исследований был создан патрон 6×45 мм SAW. Тем не менее нежелание американцев вводить на вооружение армии третий тип патронов в дополнение к уже существующим поставило крест на так и не начавшейся карьере этого боеприпаса². В последние годы в России также были разработаны образцы оружия под новый патрон калибра 6 мм, однако их дальнейшая судьба пока неопределенна.

Швейцарцы в конце 1970-х гг. также экспериментировали с двумя патронами, прежде чем приняли на вооружение патрон 5,56 мм НАТО: 5,56×48 Eiger и 6,45×48 GP80. Патрон 5,56 мм выстреливал пулю массой 3,7 г со скоростью 1050 м/с и энергией 2040 Дж, (существенно больше, чем у 5,56 мм НАТО), а патрон 6,45 мм разгонял свою 6,3-граммовую пулю до 900 м/с и 2550 Дж. Оглядываясь назад, можно предположить, что несколько более тяжелая пуля с меньшей начальной скоростью была бы более предпочтительной для 6,45-мм патрона с точки зрения универсальности использования.

Невзирая на обоснованное беспокойство об останавливающем действии патронов калибра 5,56 мм, некоторые экспериментаторы работали над еще более малыми калибрами. Англичане разработали патрон 4,85×48 (реально пуля имела диаметр 5 мм, а гильза представляла собой гильзу от патрона 5,56×45 с удлиненным и суженным

дульцем). Этот патрон был предложен на конкурс НАТО, который в результате привел к принятию патрона 5,56 мм¹. Немецкая винтовка Хеклер—Кох G11 использовала калибр 4,7 мм. Также испытывались калибры в 4,6; 4,3; 3,5 и 3 мм, в основном в 1960—1970-х гг. Трудно даже вообразить, каким образом подобные разработки могли сколько-нибудь превзойти имевшиеся патроны калибра 5,56 мм по дальности и останавливающему действию. Кроме того, для столь малых калибров в полный рост вставала проблема капиллярности — если вода попадала в ствол, вытряхнуть ее оттуда было крайне затруднительно.

Более экзотические разработки шли различными направлениями и преследовали разные цели. Например, были попытки увеличить вероятность поражения противника одним выстрелом при помощи многопульных патронов (дуплексных и триплексных, с двумя или тремя пулями одна за другой). Один из таких патронов, американский M198 Duplex, был даже официально принят на вооружение². «Залповые» патроны, снаряжаемые несколькими коническими пулями, надетыми, как колпачки, одна на другую и деформируемыми в момент выхода из ствола при помощи специальной дульной насадки в более традиционную цилиндрико-коническую форму, были разработаны для оружия калибров .50BMG (12,7×99 Браунинг) и 7,62 мм НАТО.

Другим направлением стала разработка патронов со стреловидными поражающими элементами (СПЭЛ), представляющими собой, в принципе, уменьшенный вариант противотанковых подкалиберных снарядов с отделяемым поддоном. Подобные боеприпасы обеспечивают исключительно короткое полетное время и настильную траекторию, проистекающие от дульных скоростей порядка 1400 м/с. Это дает оружию свойства, приближающие его к лучевому оружию, где учет

¹ Squad Automatic Weapon (SAW). Легкий ручной пулемет уровня отделения, ближайшие отечественные аналоги — РПД, РПК и РПК-74.

² В результате армия США приняла на вооружение M249 SAW — несколько модифицированный ручной пулемет FN Minimi бельгийской разработки, под патрон 5,56 мм НАТО.

¹ В данном случае англичане проявили известную дальновидность, взяв за основу гильзу американского патрона. Это позволило по результатам конкурса достаточно легко модифицировать под патрон 5,56 мм НАТО экспериментальные образцы, созданные под патрон 4,85 мм. В результате англичане получили пресловутую систему SA80, состоящую из винтовки L85 и ручного пулемета L86.

² В России также разработаны двухпульные патроны, но большего калибра: двухпульные патроны 12,7×108 созданы для авиационного (вертолетного) пулемета ЯкБ-12,7.



Устройство 5,56 мм «телескопического» патрона для системы Hughes «Lockless gun», с пластиковой гильзой, выполненной в форме параллелепипеда с закругленными гранями

ветра и движения цели практически не нужен на дистанциях эффективной стрельбы. Впервые подобные разработки были всерьез рассмотрены в рамках американской программы SPIW (Special Purpose Infantry Weapon — пехотное оружие специального назначения) в 1960-х гг. Образцы оружия различных разработчиков использовали более или менее схожие боеприпасы, выстреливавшие оперенную стальную стрелу калибра 1,8 мм. Точность стрельбы уступала традиционным образцам оружия, а стоимость боеприпасов со СПЭЛ оказалась чрезмерно высока. Попытка достигнуть максимальной универсальности в одном образце оружия при помощи установки подствольного гранатомета также не помогла успеху, и проект был закрыт. Остается только надеяться, что подобная судьба не постигнет американскую программу OICW.

Оружие под боеприпасы со СПЭЛ было представлено и на более поздний американский конкурс ACR (Advanced Combat Rifle — передовая боевая винтовка), проводившийся в конце 1980-х гг. Основной целью данного конкурса было увеличение вероятности поражения цели в боевых условиях в 2 раза по сравнению с винтовкой M16A2. По американским подсчетам, вероятность попадания в боевых условиях равнялась 1 на дальностях не более 45 м, и падала до 0,1 (10 % вероятность попадания) на дальности 220 м. В теории достигнуть двукратного повышения вероятности поражения



Экспериментальный американский патрон с нелинейной гильзой калибра 5,6 мм в сравнении с обычным патроном 5,56 мм НАТО

противника можно было путем выстреливания трех пуль с минимальными промежутками между выстрелами и небольшим рассеиванием.

Винтовка ACR разработки компании Colt представляла собой слегка модифицированную винтовку M16, оснащенную оптическим прицелом и снаряженную дуплексными патронами. ACR немецкой фирмы Heckler und Koch представляла собой также слегка модифицированную винтовку G11 под безгильзовый патрон, и, наконец, ACR австрийской фирмы Steyr и американской AAI Corp использовали патроны со СПЭЛ. Патрон компании AAI базировался на гильзе 5,56 мм НАТО, а потому этой фирме пришлось принимать специальные меры для того, чтобы избежать снаряжения в винтовку обычных патронов 5,56 мм НАТО. Винтовка компании Steyr использовала специальные патроны с пластиковой гильзой цилиндрической формы. Все представленные образцы продемонстрировали хорошие результаты, однако заявленного двукратного увеличения вероятности попадания так и не достигли, и программа была закрыта.

Наконец, существовал как минимум один вариант боеприпаса, снаряжаемого сразу несколькими СПЭЛ, — патрон .330 Amron Aerojet (8,38×69) имел три одновременно выстреливаемых СПЭЛ в гильзе из легкого сплава.

Другие экспериментаторы рассматривали различные типы боеприпасов, из которых наиболее причудливыми были, пожалуй, «нелинейные»¹ патроны, возникшие из желания создать как можно более короткий боеприпас. Еще одной весьма оригинальной разработкой была система «Lockless» фирмы Hughes (США). В этой системе патрон представлял собой пластиковую гильзу в виде параллелепипеда со скругленными или срезанными боковыми гранями, внутри которой находилась пуля, полностью окруженная метательным зарядом. Патронник оружия такой системы был наглухо закрыт сзади, а с противоположных боков имел два окна — одно для подачи нового патрона, второе — для удаления стреляной гильзы. Обтюрация осуществлялась цилиндрическим кожухом,

¹ В оригинале — «folded path» ammunition. Имеются в виду патроны, у которых пуля расположена не соосно с пороховым зарядом, а рядом с ним и параллельно его оси. При этом патрон имеет форму буквы U, в одной вертикальной составляющей которой находится пороховой заряд, а другую составляет пуля.

двигавшимся по наружной поверхности патронника вперед и назад, открывая и закрывая окна для подачи патронов.

Наиболее близкой к принятию на вооружение оказалась немецкая система G11 фирмы «Хеклер—Кох», рассчитанная под безгильзовые патроны. G11 уже должна была начать поступать на вооружение бундесвера (армии ФРГ), когда, образно выражаясь, она была погребена под обломками упавшей Берлинской стены. Программа по перевооружению армии ФРГ с винтовки G3 калибра 7,62 мм НАТО на G11 была закрыта, и это подорвало финансовое положение компании «Хеклер—Кох». В результате находившаяся на грани банкротства компания была приобретена британским концерном Royal Ordnance и честно заслужила право на дальнейшее существование, выполнив заказ британской армии по «излечению» винтовок L85A1 и ручных пулеметов L86A1 от

множества имевшихся у них проблем. Но это уже совсем другая история¹.

Безгильзовые патроны имеют очевидные преимущества перед традиционными. Они более компактны, и нет необходимости в механизме извлечения и удаления стреляной гильзы — одного из основных источников задержек при стрельбе в традиционном оружии. Недостатками является большая чувствительность к механическим повреждениям (проблема была решена поставкой патронов в специальных прозрачных обоймах-упаковках, снаряжаемых в заводских условиях), а также в повышенной чувствительности к нагреву патронника и как следствие — повышенной вероятности самовоспламенения порохового заряда. Последняя проблема также была успешно решена фирмой «Динамит-Нобель», в которой были созданы метательные вещества с повышенной температурой воспламенения.

ВЫВОДЫ

Итак, какие выводы мы можем сделать на основе вышесказанного, и что нам может принести будущее? Два вывода по текущей ситуации являются очевидными. Во-первых, есть прямая выгода как с точки зрения экономики, так и с точки зрения боевой эффективности в наличии только одного единого патрона для штурмовой винтовки и легких и единых пулеметов. Во-вторых, никоим образом не повредит ситуации, если принять на вооружение боеприпас с более надежным терминальным действием, нежели 5,56 мм. Оба вывода ведут нас в одном направлении — к патрону, промежуточному между 5,56 мм и 7,62 мм.

Такой «идеальный» патрон должен будет сочетать эффективность на больших дальностях патрона 7,62 мм и небольшую отдачу, позволяющую вести эффективный автоматический огонь «с плеча» из оружия небольшой массы. Возможно ли это? Да. Англичане пытались достигнуть того же

полвека назад с патроном 7×43 и по всем параметрам достигли успеха. Это дает нам верхний предел по калибру. Я не думаю, что сколько-нибудь существенное преимущество перед патронами 5,56 мм может быть достигнуто в калибре менее 6 мм, что дает нам нижний предел. Мы должны взять пулю с поперечной нагрузкой (SDR) около 0,230 для того, чтобы сохранять скорость на траектории лучше, чем у 7,62 мм (пуля патрона 7,62 мм НАТО имеет SDR = 0,217, а пуля 5,56 мм НАТО — SDR = 0,174). Нам также нужно обеспечить дульную энергию порядка 2500 Дж для того, чтобы обеспечить разумный баланс между мощностью и отдачей. Учитывая, что меньшие калибры требуют меньше энергии для преодоления средств защиты (каска, бронежилет и т. п.), мы получим следующий набор значений.

Калибр, мм	Вес пули, г	Начальная скорость, м/с	Дульная энергия, Дж
7	8,4	770	2500
6,65	7,9	820	2430
6,5	6,9	820	2330
6,35	6,5	834	2260
6	5,9	854	2150

¹ Новые винтовки, обозначенные как L85A2, после модификации фирмой «Хеклер—Кох» стали поступать в британские вооруженные силы в 2001 г., и в настоящее время проходят обкатку в Афганистане.

Любой из указанных вариантов подойдет, но ради простоты возьмем калибр 6,5 мм. Патрон такого калибра будет менее мощным, чем старый патрон 6,5 мм Арисака. Взяв за основу такой же диаметр гильзы, мы получим длину гильзы порядка 45 мм. На самом деле, учитывая нынешние возможности в отношении метательных порохов, габариты гильзы могут быть практически одинаковыми для любого из указанных выше калибров.

Итак, мы имеем идеальный универсальный патрон, подходящий и для штурмовой винтовки, и для пулемета, назовем его 6,5×45 GP (General Purpose — универсальный), и мы бы могли иметь его десятилетия назад. Но каковы шансы, что подобный патрон поступит на вооружение сейчас? Абсолютно никаких. Слишком большие ресурсы были затрачены на существующие системы стрелкового оружия, чтобы можно было бы выкинуть все и начать с нуля. Глядя на вещи реалистически, замена существующих патронов будет произведена с использованием принципиально иных подходов и должна будет обеспечить существенные преимущества над сегодняшними технологиями.

На данный момент неочевидно, какая технология возьмет верх. Боеприпасы со СПЭЛ были испытаны и отброшены, невзирая на их исключи-

тельные характеристики на больших дистанциях (на дальности 1000 м СПЭЛ, выстреленный из Steyr ACR, имеет скорость свыше 1200 м/с при дульной скорости 1500 м/с). Безгильзовые патроны были испытаны и также отброшены, по крайней мере — на текущий момент. Мы, возможно, увидим что-либо более радикальное — оружие большего калибра, которое выстреливает контейнерные боеприпасы, снаряженные несколькими СПЭЛ каждый; осколочно-фугасные боеприпасы; или что-либо еще.

Заглядывая вперед еще дальше, возможно, кто-то сможет разрешить проблему источников энергии, и мы увидим электромагнитное кинетическое оружие¹, способное развить исключительно высокие скорости снаряда при разумных размерах и массе.

Время покажет. Но может пройти весьма значительное время прежде чем мы увидим закат оружия калибра 5,56 мм.

¹ Имеются в виду столь любимые поколениями писателей-фантастов винтовки Гаусса (Gauss Rifle), выстреливающие снаряд (пулю), разогнав ее в мощном магнитном поле. Такие образцы существуют уже сейчас, но их размеры, как и размеры потребных источников питания для электромагнитов, на данный момент практически исключают их военное применение.

Сравнительные характеристики наиболее распространенных боевых патронов

Тип патрона	Обозначение	Вес пули, г	Скорость, м/с	Энергия, Дж
6,5 мм Арисака	6,5×50 SR	9,0	762	2,600
7,92 мм Kurz	7,92×33	8,1	686	1,900
.30 Carbine	7,62×33	7,0	580	1,200
7,62 мм M1943	7,62×39	7,9	710	2,000
7,62 мм vz52	7,62×45	8,4	744	2,320
7 мм Medium	7×49	9,0	790	2,800
5,45 мм АК 74	5,45×39	3,5	900	1,420
5,56 мм NATO	5,56×45	3,95	930	1,700
7,62 мм NATO	7,62×51	9,33	838	3,275

Конструктивные особенности

В предыдущем разделе мы ознакомились с историей развития штурмовых винтовок и боеприпасов для них. В этом же разделе будут рассмотрены некоторые тенденции в развитии автоматов (штурмовых винтовок) мира, которые не были упомянуты выше. Хочу предупредить, что во всех нижеследующих описаниях будет использоваться как термин «штурмовая винтовка», так и более привычное отечественное название «автомат», полагая их в данном контексте идентичными по смыслу. Кстати, говоря о терминологии, следует заметить, что наиболее удачно называли это вид автоматического оружия в Германии, где оно первоначально было известно как «автоматический карабин» («MaschinenKarabiner»), т. е. укороченная и облегченная винтовка с возможностью ведения автоматического огня. Тем не менее наиболее распространенными стали именно достаточно общий русский термин «автомат» и перенесенная в самые разные языки из немецкого языка калька

«штурмовая винтовка», каковых терминов я и буду придерживаться далее. Кроме того, необходимо учитывать, что данная категория довольно расплывчатая и сильно зависит от конкретного определения. В частности, некоторые производители стрелкового оружия, например, фирмы «Кольт» и «Хеклер—Кох» называют свои укороченные штурмовые винтовки пистолетами-пулеметами, исходя из их тактической ниши, тогда как с точки зрения используемого боеприпаса они все еще остаются штурмовыми винтовками. Автоматические винтовки, созданные под «полноразмерный» винтовочный патрон 7,62×51 НАТО, такие, как FN FAL или M14, иногда выделяют в отдельную категорию, а иногда считают и обычными штурмовыми винтовками. Все зависит от личных предпочтений классификатора. В данной работе применяется расширенная и, возможно, несколько вольная трактовка термина «автомат» или «штурмовая винтовка» главным образом для полноты изложения.

МАТЕРИАЛЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Первые штурмовые винтовки выпускались по технологиям, созданным перед Второй мировой войной или в ее ходе. Основным материалом являлась сталь для главных деталей и дерево для элементов ложи, а технологии металлообработки включали в себя станочную обработку из цельных заготовок и штамповку из стального листа. Долше всех станочной обработки стали придерживались американцы, бельгийцы и израильтяне, так как такая технология

обеспечивала наиболее высокую точность и прочность деталей, хотя она и значительно повышала стоимость производства. Первыми применили штамповку для создания штурмовых винтовок немцы. Уже первые германские штурмовые винтовки имели штампованные ствольные коробки, что позволило заметно удешевить и упростить их производство.

В конце 1950 — начале 1960-х гг. начался переход к широкому использованию алюминиевых

сплавов для создания ствольных коробок оружия под достаточно мощные патроны. Этот переход стал возможен, во-первых, благодаря достижениям в металлургии и металлообработке и, во-вторых, благодаря популяризации схем запирания ствола, при которых поворотный затвор сцепляется с казенником ствола или ствольной муфтой, тем самым снимая основную часть нагрузок при выстреле со ствольной коробки. Первым массовым образцом оружия под промежуточный патрон с алюминиевой ствольной коробкой стала американская винтовка M16. Первоначально алюминиевые детали изготавливались станочной обработкой из кованных заготовок, затем стали широко использовать точное литье из алюминия с последующей минимальной обработкой.

Следующим шагом стало широкое применение пластмасс, опять-таки связанное с использованием схем с запиранием за ствол и с успехами химической промышленности. Пластмассы (зачастую в сочетании с алюминиевыми деталями) позволили существенно облегчить оружие и еще более удешевить его производство. Кроме того, пластмассы не склонны к коррозии и уменьшают потребность оружия в смазке. Первым массовым образцом, в котором широко использовались высокопрочные пластики для большинства деталей, стал австрийский автомат Steyr AUG. Он имел алюминиевую ствольную коробку, однако некоторые современные системы уже вообще не имеют металлической ствольной коробки как таковой, а используют пластиковые корпуса с усиливающими металлическими вставками.

КОМПОНОВОЧНЫЕ РЕШЕНИЯ

Первые штурмовые винтовки создавались по вполне традиционной компоновке, с магазином, расположенным перед рукояткой управления огнем, и фиксированным или складным прикладом. Первые образцы штурмовых винтовок в компоновке буллпап, при которой рукоятка управления огнем и спусковой крючок находятся перед

магазином, появились еще в конце 1940-х гг. в Англии и СССР, однако поначалу популярности не получили. Массовое пришествие буллпапов началось в конце 1970-х гг., когда почти одновременно были приняты на вооружение австрийская винтовка Steyr AUG и французская FAMAS. К концу XX в. же можно было смело сказать, что именно компо-



Российские автоматы АЕК-971 классической компоновки (вверху) и ОЦ-14 «Гроза-1» калибра 7,62 мм компоновки буллпап (внизу)

новка буллпап стала традиционной для штурмовых винтовок — из всех вновь созданных в последнее десятилетие XX столетия образцов оружия этого класса, пожалуй, что только немецкие (НК G36) и российские (АН-94, АЕК-971) системы остались верны традиционной схеме.

Рассмотрим сравнительные недостатки и достоинства традиционной схемы и схемы буллпап.

Схема буллпап при заданной длине ствола обеспечивает заметно меньшую длину оружия (как правило на 20—30 см), что существенно для современной моторизованной пехоты. Далее, при правильном выборе компоновки схема буллпап обеспечивает балансировку оружия в районе pistolетной рукоятки, что в случае крайней необходимости позволяет вести неприцельный огонь с одной руки «от бедра», это может быть полезно в ближнем бою в лесу или городе. Недостатком схемы буллпап является необходимость поднятия прицельных приспособлений достаточно высоко над стволом, что повышает силуэт пехотинца при стрельбе лежа или из-за укрытий. Главный же недостаток буллпапов — это проблема с экстракцией гильз. У оружия традиционной схемы за счет приклада окно для выброса гильз вынесено далеко вперед от лица стрелка, и потому при традиционном выбросе гильз вправо даже при стрельбе с левого плеча гильзы не летят в лицо стрелку — правда, для этого иногда приходится предусмотреть специальный отражатель для стреляных гильз. У систем типа буллпап окно для выброса гильз находится практически на одном уровне с лицом стрелка, так что стрельба с левого плеча становится опасной. До сих пор на данную проблему либо закрывали глаза, либо пытались ее решить частично, путем возможной быстрой переделки оружия на левосторонний выброс гильз. Тем не менее такая переделка требует разборки оружия и в бою неприменима. До настоящего времени создано лишь несколько систем, полностью решивших этот вопрос, и интерес с данной точки зрения представляют две — российский автомат А-91М, созданный в Тульском КБ Приборостроения, и бельгийская система F2000, созданная «Фабрик Националь». Оба этих образца имеют выброс стреляных гильз вперед, что позволяет стрелять из оружия с любого плеча. Надо, однако же, отметить, что подобная схема экстракции в принципе не нова и используется в различных пулеметах уже более 100 лет, начиная с известного пулемета Хайрэма Максима.



Модульный комплект «собери сам» Stoner 63 (США) позволял собирать из одного набора и пулемет, и карабин (внизу)

Еще одна тенденция в компоновке оружия — это переход к модульной схеме оружия. В простейшем случае, на штатной штурмовой винтовке стандартные прицельные приспособления заменяются на универсальные направляющие, на которые возможна установка любых прицельных приспособлений и их комбинаций при условии наличия совместимых креплений. Хорошим примером такого решения может служить американская винтовка M16A3, у которой вместо рукоятки для переноски имеется направляющая планка типа Picatinny, на нее можно крепить широчайший выбор прицелов самых разных типов, в зависимости от боевой задачи и их наличия. Данная идея получает и расширенное толкование, когда кроме креплений на верхней части ствольной коробки (для прицелов) оружие комплектуется универсальными креплениями на цевье, позволяющими быстро монтировать широкий спектр дополнительного оборудования, включая тактические фонари, лазерные целеуказатели, дополнительные рукоятки для удержания, подствольные гранатометы и т. п. Опять-таки этот подход увеличивает тактическую гибкость оружия в условиях локальных конфликтов и специальных операций последнего времени. Верхом же воплощения идеи модульности является модуль-

ная конструкция самого оружия, когда оно собирается из отдельных взаимозаменяемых модулей: ствольной коробки с узлом запираения, ствольной группы, модуля ударно-спускового механизма, ложи. В металле данная идея впервые была воплощена американцем Юджином Стонером в его системах стрелкового оружия Stoner 62 (7,62 мм НАТО) и Stoner 63 (5,56×45). Оружие системы

Stoner 63 испытывалось Армией США в середине 1960-х гг., но на вооружение в незначительных количествах поступил лишь вариант в конфигурации ручного пулемета с ленточным питанием. Одним же из первых массовых серийных образцов, воплотивших в жизнь эту идею (пусть поначалу и не в полной мере), стала австрийская штурмовая винтовка Steyr AUG.

ПРИЦЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Традиционно штурмовые винтовки комплектовались обычными прицельными приспособлениями, которые включали мушку и обычный открытый либо диоптрический целик, регулируемый по дальности. Предпочтения по выбору типа целика зависели от разных факторов, так как диоптр, как правило, обеспечивает большую точность стрельбы, а открытый целик более предпочтителен в условиях малой освещенности. В любом случае такие прицельные при-

способления гарантируют эффективную стрельбу на дальностях не более 300—400 м. Тем не менее еще в конце 1940-х — начале 1950-х гг. в Англии и Канаде предпринимались попытки оснастить штурмовые винтовки оптическими прицелами малой кратности в качестве основных. Это бы позволило увеличить точность и эффективность стрельбы пехотинцев. Популярность к данной идее, однако же, пришла только к началу 1980-х гг., когда в массовое производство и на



«Традиционные» диоптрические прицельные приспособления американской винтовки M16A2



Коллиматорный прицел типа «красная точка» на укороченном автомате SIG SG-552



Оптический прицел малой кратности на австрийском автомате Steyr AUG

вооружение стала поступать австрийская винтовка Steyr AUG, оснащенная интегральным оптическим 1,5-кратным прицелом. В настоящее время большинство современных винтовок комплектуются оптическими прицелами малой кратности с широким полем зрения, обеспечивающими эффективную стрельбу и быстрое прицеливание на дальностях до 400—500 м. Кроме того, для оружия с универсальными креплениями предлагается широчайший выбор различных прицелов — коллиматорных (типа «красная точка»), обеспечивающих быстрое прицеливание на малых и средних дальностях (до 100—200 м), оптические

фиксированной и переменной кратности, обеспечивающие стрельбу на средних и больших дальностях, ночных.

Кроме того, сейчас ведутся разработки оптоэлектронных и компьютеризированных прицельных систем, позволяющих передавать изображение цели на нащлемный дисплей солдата или на иную систему отображения информации, а также использовать автоматически собранные данные о дальности до цели для автоматического же введения поправок для стрельбы по выбранной цели. Такие системы для стрелкового оружия пока еще далеки от серийного производства и весьма дороги.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ: ГРАНАТОМЕТЫ, ФОНАРИ, ЛАЗЕРЫ, ГЛУШИТЕЛИ

Для увеличения огневой мощи отдельного пехотинца еще с Первой мировой войны армии многих стран стали использовать так называемые винтовочные гранатометы. Эти устройства использовались для метания осколочно-фугасных (а позже — и противотанковых, дымовых и прочих) гранат со ствола винтовки при помощи энергии пороховых газов, генерируемых специальным холостым патроном. Как правило, ранние винтовочные гранатометы имели вид специальной мортирки, надеваемой на дульную часть ствола. В эту мортирку вкладывалась обычная ручная или специальная граната, которая затем и выстреливалась в сторону противника. Обеспечивая довольно большую (по сравнению с обычными ручными гра-

натами) максимальную дальность метания 100—150 м, винтовочные гранатометы затрудняли действия бойца, так как требовали заряжания в оружие специальных холостых патронов. Попытка использовать при метании гранат ранних образцов штатного патрона с пулей могла закончиться вполне плачевно как для оружия, так и для стрелка. Кроме того, дульные мортирки, будучи установленными на ствол, могли блокировать линию прицеливания или сбивать баланс оружия, тем самым ухудшая точность стрельбы пуль.

Развитие винтовочные гранаты и гранатометы получили уже после Второй мировой войны. Были разработаны гранаты, запускаемые с трубчатого пламегасителя оружия (хвостовик гранаты наде-



*Автомат Steyr AUG
в варианте 9-мм пистолета-
пулемета с установленной на стволе
ружейной гранатой*

вается на дульную часть ствола) и не требовавшие специальных тяжелых mortиров, а затем в рамках блока НАТО была проведена стандартизация таких дульных устройств по габаритам. Позже были созданы винтовочные гранаты, обеспечивавшие их запуск при помощи штатных патронов с пулей. Такие гранаты либо имели в своей конструкции ловушку для пули, либо специальный сквозной канал, через который пуля вылетала вперед. Тем не менее даже такие гранаты сохранили главный недостаток всех дульных гранатометов — при готовой к выстрелу гранате стрелок лишался возможности вести огонь из своего оружия штатным образом без того, чтобы сперва не выстрелить или не снять со ствола гранату. Достоинствами же дульных гранатометов, до сих пор обеспечивающими им место в системах вооружения многих армий мира, является минимальный мертвый вес на оружии и возможность использования довольно крупных боеприпасов самого разного размера и калибра.

Альтернативой дульным гранатометам стали гранатометы подствольные, монтировавшиеся, как следует из названия, чаще всего под стволом оружия и представлявшие собой фактически отдельное оружие со своим спусковым механизмом, стрелявшее осколочно-фугасными или иного типа выстрелами, и крепившееся на винтовке. Всерьез разработкой подствольных гранатометов занялись американцы в 1960-х гг., в ходе войны во Вьетнаме. Американцы разработали ряд однозарядных и многозарядных (в том числе и самозарядных) гранатометов калибра 30—40 мм в рамках программы SPIW. Наиболее успешным оказался 40-мм однозарядный гранатомет XM203, созданный американской компанией Aircraft Armaments Inc (AAI), который и был принят на вооружение ВС США под обозначением M203. Он использовался первоначально

на винтовках M16A1, а позже и на целом ряде других образцов стрелкового оружия разных стран. Интересно, что производством M203 занимается компания «Кольт», предложившая правительству США более низкие цены на серийные гранатометы, чем смогла предложить компания AAI. Аналогичные системы были созданы и в других странах, в том числе и в СССР, где была разработана оригинальная конструкция гранаты с «улетающей» гильзой, обеспечившая существенное преимущество по скорости перезарядки этого оружия перед западными аналогами.

В настоящее время концепция подствольного гранатомета переживает следующий этап, когда гранаты начинают оснащать дистанционными электронными взрывателями, обеспечивающими подрыв гранаты в воздухе у цели даже в случае промаха. Исследования и разработки в этом направлении ведутся в США в рамках программы OICW, во Франции — в рамках программы RAPOR и еще в ряде стран.

Интересной боковой ветвью развития подствольных гранатометов стала система «MasterKey» («универсальный ключ»), разработанная в США. Эта система представляет собой гладкоствольное ружье со снятым прикладом и укороченным стволом (как правило, помповый дробовик Remington 870 12-го калибра), монтируемый под стволом винтовки типа M16 или карабина типа M4. Дробовик сохраняет собственный спусковой механизм и спусковой крючок и используется либо в ближнем бою в сочетании с картечными боеприпасами (останавливающее действие заряда картечи 12-го калибра намного превосходит таковое для 5,56-мм пули), либо в качестве «универсального открывателя дверей» — массивные свинцовые или стальные пули 12 калибра используются для вышибания дверных замков или разрушения



Американский карабин M4A1 с полным набором «дополнительных приспособлений» — на ствольной коробке установлен оптический прицел ACOG, под стволом — система «MasterKey» на базе дробовика Ремингтон 870 12-го калибра, а на стволе — тактический глушитель. Рядом отдельно показан 40-мм подствольный гранатомет M203, устанавливаемый вместо «MasterKey»

дверных петель при проникновении в помещения. Подобные комплексы используются как полицейскими силами, так и различными военными из сил специальных операций.

Еще одним модным направлением, вызванным все более широким использованием так называемых сил специального назначения и все большим уходом от массированных войн прошлого к локальным операциям в условиях сложной местности, в том числе и города, стало использование на стрелковом оружии таких дополнений, как боевые фонари и лазерные целеуказатели.

Боевые фонари позволяют применять оружие в условиях малой освещенности, однако являются серьезным демаскирующим признаком, выдающим местонахождение солдата с большого расстояния, и потому могут эффективно применяться лишь в условиях существенного тактического превосходства над противником или тактической внезапности. Чаще всего они используются при операциях полицейского типа, обысках, облавах.

Лазерные указатели также наиболее эффективны в условиях полицейских или специальных операций, так как видимый лазерный луч демаскирует стрелка (особенно в условиях тумана, пыли или задымления), а также может предупредить противника о том, что он находится на прицеле. Отчасти этих недостатков лишены лазерные целеуказатели, работающие в невидимом (инфракрасном) диапазоне, но они для успешного использования требуют применения ИК-приборов наблюдения или ИК-прицелов, а потому используются в основном силами специальных операций.

Еще одним модным поветрием, также пришедшим из мира сил специальных операций, стало использование специальных дульных устройств, которые снижают силу звука и вспышку выстре-



«Тактический» фонарь на карбине М4

лов. В США подобные устройства иногда называют «тактическими глушителями». Эти устройства, не являясь полноценными устройствами для глушения звука выстрела, позволяют несколько снизить уровень звукового давления у дульного среза и тем самым уменьшить звуковое воздействие на самого стрелка и его соратников, что позволит им в условиях боя лучше ориентироваться по звуку и слышать команды, а также отчасти уменьшает такие демаскирующие признаки выстрела, как звук и вспышка. За счет того, что от подобных устройств не требуется полное глушение звука выстрела, они получают относительно компактными, простыми по устройству, и как следствие — недорогими. Особенно существенным может стать применение таких устройств в условиях боя в городе (стрельба в помещениях) или в горной местности.

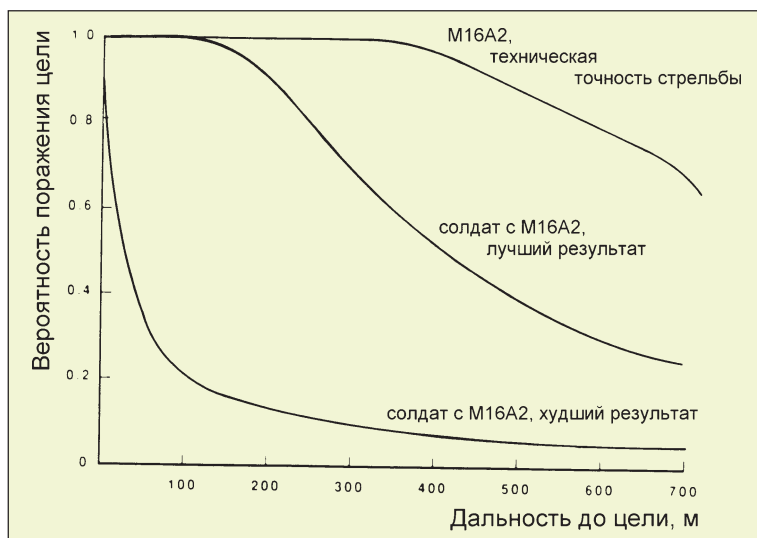
ЭФФЕКТИВНОСТЬ СОВРЕМЕННЫХ ШТУРМОВЫХ ВИНТОВОК

Основной задачей стрелкового оружия является поражение цели: для военного оружия — вражеского солдата, техники, имущества, а для полицейского — поражение преступника. При этом даже перед оружием одного класса задачи поражения цели могут ставиться по-разному.

В реальности поражение цели состоит из двух взаимосвязанных задач: в цель надо попасть и надо, чтобы доставленный к цели снаряд (пуля) причинил необходимые повреждения. Причем объем и «качество» этих повреждений, требуемых от оружия, может серьезно различаться. Воп-

росы поражения цели пулями различных калибров уже были слегка затронуты выше, однако их необходимо еще немного дополнить. Дело в том, что в силу роста преступности, в том числе и организованной, а также распространения деятельности террористических организаций самого разного толка по всему миру штурмовые винтовки из армии перекочевали в правоохранные структуры многих стран. Но, как правило, для полицейских операций нужно оружие с несколько меньшей максимальной убойной дальностью, меньшей склонностью пуль к рикошетам и большим останавливающим действием. Пистолеты-пулеметы не всегда подходят для таких целей из-за ограниченной дальности применения, поэтому в ряде стран были разработаны специальные модификации штатных штурмовых винтовок под старый американский патрон .30 Carbine (7,62×33). Этот патрон как раз обладает характеристиками, подходящими для полицейского применения, и под него уже в конце XX в. были разработаны такие образцы полицейских автоматов, как IMI Magal (Израиль, создан на базе автомата IMI Galil MAR) и Taurus CT-30 (Бразилия, создан на базе чилийского автомата SIG/FAMAE SG-542). Кроме того, в Индонезии компания Pindad разработала специальный «полицейский» патрон 7,62×45 на базе гильзы патрона 5,56 мм НАТО и тупоконечной пули калибра 7,62 мм пистолетного типа. Под этот патрон выпускается модифицированный вариант лицензионной бельгийской винтовки FN FNC под названием Pindad Sabhara VI.

Однако для того, чтобы цель была поражена, в нее, в первую очередь, надо попасть. В общем случае достаточно очевидно, что основным источником промахов при прицельной стрельбе являются ошибки прицеливания, связанные с качеством подготовки стрелка. Каковы эти ошибки и как можно уменьшить их влияние? Исследования на эту тему ведутся военными разных стран уже давно, однако в открытых источниках публиковались в основном результаты американских исследований, начатых после Второй мировой войны. Американцами было проведено множество исследовательских программ, в частности, в ходе войны в Корее, где выяснилось, что солдаты очень редко ведут прицельный огонь на дальности свыше 300 м, а чаще всего вообще стреляют навскидку, не имея возможности как следует прицелиться. Исходя из этих результатов, американцы начали разработку штурмовых винтовок уменьшенного калибра, приведшую после провала программы SPIW к принятию на вооружение винтовки M16A1 калибра 5,56 мм. Но для нас, пожалуй, наибольший интерес вызывают некоторые результаты, полученные в рамках американской же программы ACR (Advanced Combat Rifle) в конце 1980-х — начале 1990-х гг. В числе прочего в рамках данной программы проводилось сравнение результативности стрельбы как из M16A2, так и из винтовок, созданных по программе ACR, по мишеням на разных дальностях и в различных условиях. Стрельбы велись на специальном полигоне, оснащенном телеуправляемыми мишенями и оборудованием сбора данных о попадании, числе сделанных выстрелов и т. п.



Сравнительные графики теоретически максимально возможной (технической) эффективности винтовки M16A1 в сравнении с реальными возможностями, показанными американскими солдатами в ходе испытаний в рамках программы Advanced Combat Rifle (ACR) в конце 1980-х гг. Как видно, даже в самых идеальных условиях и для самых опытных солдат боевой потенциал винтовки M16A2 так и остается полностью неиспользованным

Вся информация по результатам стрельб потом обрабатывалась на компьютерах. И, в частности, вот какой результат получился (см. график). Верхняя кривая показывает техническую точность винтовки M16A2 при стрельбе по ростовой мишени — то есть в условиях, когда винтовка точно наведена на цель и жестко закреплена на специальном станке, она гарантирует 100 %-ное поражение цели одним выстрелом на дальности 350 м. На дальности 700 м вероятность поражения цели составляет порядка 70 %, то есть из 10 выпущенных пуль в среднем 7 попадут в цель. Затем ту же винтовку дали в руки солдатам и произвели стрельбы с разных дистанций и из различных положений. Средний график показывает самый лучший результат, полученный в ходе стрельб. Условно его можно назвать результатом снайпера, стреляющего в идеальных условиях (скажем, из устойчивой позиции, в отсутствие стресса от ответного огня и т. п.). И даже в таких «тепличных» условиях такой меткий стрелок стопроцентно поражал цели только на дальности до 150—170 м. На дальности 300 м его результативность упала до 70 % (7 попаданий на 10 выстрелов), а на 500 м — до 40 % (4 попадания на 10 выстрелов). Худший же результат продемонстрировал, что в условиях стресса и сложных условий стрельбы средний солдат (не новичок) даже при стрельбе на минимальных дальностях не может обеспечить 100 %-ного поражения цели одним выстрелом — на дальности всего в 100 м вероятность попадания в ростовую мишень составляла всего 20 %. Очевидно, что реальные результаты стрельб будут где-то в промежутке между лучшим и худшим результатом, но скорее — ближе к последнему, особенно если речь идет о настоящем бое, а не стрельбе в тире.

Что же следует из вышесказанного? Главным образом то, что в большинстве случаев современный солдат по уровню стрелковой подготовки «не дотягивает» до возможностей своей винтовки. Исправлять эту ситуацию, то есть фактически повышать эффективность стрельбы своих войск, можно по-разному. Можно оснащать штатные винтовки усовершенствованными оптическими прицелами, надеясь на то, что солдаты будут стрелять точнее хотя бы в тех ситуациях, когда им представилась возможность вести огонь прицельно, а не навскидку. Можно пойти от обратного, и, следуя идее Юджина Стонера, реализованной им в конце 1980-х гг. в экспериментальной штурмовой винтовке Ares FARC III, создать оружие, которое стреляет патронами исключительно с трассирующими пулями, чтобы солдаты корректировали свой прицел по трассам от предыдущих выстрелов. Можно переходить к системам, ведущим огонь осколочно-фугасными боеприпасами с «умными» взрывателями, которые позволяют поражать цели даже в случае небольшого промаха. Все упомянутые способы имеют как достоинства, так и недостатки, явные и неявные. Единственным же универсальным способом пока остается только тренировка солдат, причем не просто в стрельбе по мишеням, а в стрельбе в «условиях, приближенных к боевым», то есть по движущимся целям, с ходу, из неустойчивых положений, в состоянии стресса и т. п.

Какими бы ни были и ни стали совершенными современные и будущие штурмовые винтовки, до тех пор, пока на спусковой крючок нажимает человек, и в прицел смотрит он же, именно человек, солдат, и будет главным элементом этой системы вооружений, определяющим ее эффективность (да и любой другой, впрочем).

Штурмовые винтовки мира

АВСТРАЛИЯ

AICW: Advanced Infantry Combat Weapon

Невзирая на кажущуюся отстраненность от мировых центров разработки вооружений, Австралия тем не менее ведет собственные разработки «оружия пехотинца XXI века». Базируясь на концепции американской системы XM29 OICW, австралийцы начали разработку своей, не менее амбициозной, а отчасти и более оригинальной системы со схожим названием AICW (Advanced Infantry Combat Weapon — перспективное (передовое) боевое оружие пехоты). Разработку системы возглавляет Министерство обороны Австралии, а основными подрядчиками являются австралийские компании ADI Limited (отвечает за стрелковую часть комплекса и интеграцию системы), Tenix Defense (разработка электронного прицельного комплекса) и Metal Storm (разработка гранатометных модулей).

Пожалуй, наибольший интерес представляет именно гранатометный модуль, создаваемый по фирменной технологии Metal Storm, позволяющей предельно упростить устройство гранатометного модуля, фактически сведя его к стволу-магазину

и небольшой электронной схеме. Кроме того, благодаря тому, что ствол гранатомета одновременно является и магазином для него, путем простой замены ствола возможна не только смена типа боеприпаса, но и калибра — например, стрелок может нести на себе ствол с 20-мм высокоскоростными и дальнобойными ОФ гранатами, а также ствол с низкоскоростными 40-мм гранатами с нелетальной боевой частью (дымовой или со слезоточивым газом и т. п.). При необходимости новый ствол-магазин просто устанавливается на оружие, при этом его электронная схема управления автоматически соединяется с прицельным модулем и передает ему данные о типе используемых боеприпасов, что позволяет без участия стрелка должным образом адаптировать прицельную систему для ведения точного огня. В основу же стрелковой части комплекса AICW положена штатная австралийская винтовка F88A2 — производимая в Австралии по лицензии штурмовая винтовка Steyr AUG A2 австрийской разработки. При этом за счет сохранения полноценного 50-см ствола сохраняется высокая эффективность «кинетической» стрелковой компоненты оружия, что в сочетании с электронным прицелом потенциально позволит поражать цели обычными пулями с большей эф-

Тип патрона	5,56×45 НАТО + гранатомет калибра 20, 30 или 40 мм
Длина	817 мм
Длина ствола	508 мм (5,56 мм) + гранатометный (различные варианты)
Вес	Нет данных
Магазин	30 или 42 патрона + 4—6 (20-мм гранаты) или 4—5 (40-мм гранаты)
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту

Рисунок перспективной австралийской боевой системы AICW. Легко прослеживается генезис конструкции, ведущийся от штурмовой винтовки Steyr AUG, производимой в Австралии по лицензии под обозначением F88



фективностью, чем это возможно для «короткоствольной» кинетической компоненты американской системы XM-29 OICW. Прицельный комплекс включает в себя дневной и ночной телевизионный каналы, лазерный дальномер, интерфейс с гранатометом и внешними устройствами вывода информации (нашлемные дисплеи, линии передачи данных и т. п.).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Стрелковая часть комплекса AICW представляет собой лишь слегка модернизированную винтовку Steyr AUG A2, дополненную креплениями для гранатометного модуля, прицельного блока, и амортизирующим затыльником приклада для компенсации усиленной отдачи гранатомета.

Гранатометный же модуль представляет собой несомненный интерес. Созданный по фирменной патентованной технологии фирмы Metal Storm, он по сути представляет единый ствол с электронной схемой управления стрельбой и без каких-либо подвижных деталей. Выстрелы в виде гранат различного типа размещаются непосредственно в стволе, и разделены пороховыми зарядами, расположены также прямо в стволе, без гильз. Воспламенение зарядов — электрическое, управляемое при помощи специальной электронной схемы, через установленные в стен-

ках ствола электрические воспламенители (отчасти подобные автомобильным свечам зажигания). Такие стволы-магазины снаряжаются только в заводских условиях, а перед стрельбой устанавливаются на оружие. Для произведения выстрела стрелок наводит оружие на цель с использованием прицельного комплекса, а затем нажимает кнопку, расположенную в передней части спусковой скобы винтовки, перед спусковым крючком. При этом электронная схема подает напряжение на воспламенитель самого переднего порохового заряда в стволе, и происходит выстрел первой (самой передней в стволе) гранаты. При последующем нажатии на спусковую кнопку происходит воспламенение второго заряда и выстрел следующей гранаты. В зависимости от калибра и типа гранат в стволе гранатометного модуля AICW их может помещаться от 4 до 6. При этом каждая следующая граната проходит в стволе больший путь, чем предыдущая, что требует весьма точного подбора пороховых зарядов для каждого выстрела, а также учета таких переменных величин, как температура окружающей среды. Именно поэтому составной частью каждого ствола-магазина (являющегося по сути отдельным оружием, только без ложи и спускового механизма) стала специальная электронная схема управления стрельбой.

Достоинством гранатометов Metal Storm является их исключительная механическая простота

(особенно это важно с точки зрения пользователя — стрелка), отсутствие движущихся частей, минимальная мертвая масса. Недостатками является то, что эта технология еще не до конца отработана и переснаряжение магазинов возможно лишь в заводских условиях. Хотя, если учесть, что

Австралия, в отличие от США, с очень малой вероятностью будет участвовать в каких-либо будущих вооруженных конфликтах, расход боеприпасов будет сравнительно невелик, и достоинства технологии Metal Storm в данном аспекте с лихвой покроят все ее возможные недостатки.

АВСТРИЯ

Steyr AUG/Stg.77

Создание новой штурмовой винтовки для австрийской армии на замену устаревающим винтовкам Stg.58 калибра 7,62 мм НАТО (лицензионный вариант бельгийской винтовки FN FAL) было начато в конце 1960-х гг. Разработкой новой винтовки в тесном сотрудничестве с армией занялся концерн Steyr—Daimler—Puch (ныне Steyr—Mannlicher AG & Co KG). Новая винтовка, получившая условное наименование AUG (Armee Universal Gewehr — армейская универсальная винтовка), изначально проектировалась таким образом, чтобы единый базовый образец позволил получить не только основное оружие пехоты — автомат (штурмовую винтовку), но и укороченный карабин для десантников и совсем «куцый» пистолет-пулемет для экипажей боевых машин или сил специальных операций, а также взводное оружие поддержки (ручной пулемет) и снайперскую винтовку.

Кроме того, новая винтовка, точнее, система пехотного оружия, должна была обладать малым весом, высокой боевой эффективностью, удобством в обращении. Главными создателями нового оружия стали трое австрийцев — Хорст Весп (Horst Wesp), Карл Вагнер (Karl Wagner) и Карл Мозер (Karl Moser). Со стороны австрийской ар-

мии разработкой руководили полковник Вальтер Штолл (Walter Stoll) и капитан Фридрих Дехант (Friedrich Dehant).

Прототипы новой винтовки появились в первой половине 1970-х гг., а в 1977 г. новая винтовка Steyr AUG была принята на вооружение австрийской армии под обозначением Stg.77 (Sturmgewehr 77). Производство Steyr AUG было начато в 1978 г. и продолжается до сих пор. Кроме Австрии, винтовку Steyr AUG приняли на вооружение армии Австралии, Новой Зеландии, Омана, Малайзии, Саудовской Аравии, Ирландии и еще ряда стран. Кроме того, винтовки Steyr AUG широко приобретались различными правоохранительными органами по всему миру, включая, в частности, и Береговую охрану США. Специально для гражданского рынка выпускается вариант винтовки Steyr AUG, не имеющей возможности вести автоматический огонь.

В ходе эксплуатации винтовки Steyr AUG рекомендовали себя достаточно удобным, надежным и точным оружием. Правда, по сообщениям из некоторых достоверных источников, винтовки AUG (Austeyr F.88), производимые в Австралии, имели проблемы с качеством сборки и используемых материалов (пластмасс), из-за чего они вызвали нарекания по части надежности в австралийской армии.

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	805 мм (со стволом 508 мм)
Длина ствола	508 мм (также укороченные стволы 350 мм, 407 мм или тяжелый ствол 621 мм)
Вес	3,8 кг (со стволом 508 мм)
Магазин	30 или 42 патрона
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту
Эффективная дальность стрельбы	450—500 м со стандартным винтовочным стволом

Считается, что винтовка Steyr AUG была в своем роде революционным образцом, установив новую моду на стрелковое оружие для армии. Это мнение в значительной мере преувеличено, так как большинство идей, реализованных в Steyr AUG, в той или иной форме применялись и раньше. Так, первые автоматы в конфигурации буллпап были созданы в конце 1940-х — начале 1950-х гг. в Англии (EM-2, 1949) и России (ТКБ-408, 1946). Оптические прицелы малой кратности в качестве основных прицельных приспособлений появились примерно тогда же, опять-таки в Англии (все тот же EM-2) и Канаде (опытные прототипы винтовки на базе FN FAL). Концепция сменных стволов, хотя и с несколько иной целью, использовалась в пулеметах чуть ли не с начала XX в. Создание модульного семейства оружия на базе единого центрального блока (ствольная коробка с основными механизмами) — также идея не новая, была реализована американцем Юджином Стонером еще в начале 1960-х гг. в его системе Stoner 63. Использование пластика для создания наружного кожуха оружия было уже не новинкой... Однако несомненным успехом инженеров фирмы «Штайр» стало именно осмысление уже существовавших конструкций и идей и создание на их базе весьма продуманного и удачного образца, вполне соответствовавшего поставленным задачам и самым современным тенденциям. Кроме того, новая винтовка, в отличие от появившейся практически тогда же и во многом аналогичной французской винтовки FAMAS, была откровенно изящна, что немало способствовало ее успеху и в кино, и на телеэкране. Таким образом, не являясь по сути чем-то революционным, винтовка Steyr AUG все-таки стала в известной мере законодательницей моды: недаром некоторые более новые



Австрийский десантник с винтовкой Steyr AUG

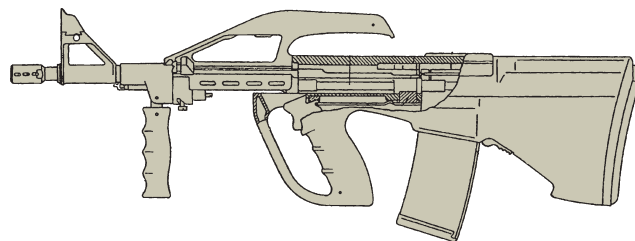


Рисунок прототипа автомата Steyr AUG (из патента)

Автомат Steyr AUG A1 со специальной ствольной коробкой с креплениями для нештатного оптического прицела и укороченным стволом (вариант «карабин»). Фото: Scottsdale Gun Club, США





*Солдат австрийской
армии с винтовкой
Steyr AUG*

штурмовые винтовки, такие, как израильская Tavor TAR-21 и сингапурская SAR-21, имеют со Steyr AUG значительное сходство.

В 1980-х гг. для Steyr AUG был разработан специальный комплект, позволявший переделать автомат в пистолет-пулемет под патрон 9×19 Парабеллум. Этот комплект включает в себя ствол калибра 9 мм, новую затворную группу со свободным затвором, адаптер для приемника магазинов.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Штурмовая винтовка (а точнее, семейство стрелкового оружия) Steyr AUG — это автоматическое оружие с магазинным питанием, воздушным охлаждением сменного ствола, газотводной автоматикой, скомпонованное по схеме буллпап (при которой казенная часть ствола, затворная группа и магазин находятся позади рукоятки управления огнем и спускового крючка).

Основу системы Steyr AUG составляет компактная ствольная коробка, выполненная из алюминиевого сплава. В нее установлены несколько высокопрочных стальных вставок. Одна вставка служит узлом для крепления ствола, на нее же воспринимается нагрузка при запирации затвора. Таким образом, ствольная коробка оказывается в значительной мере разгружена при стрельбе. Еще пара вставок слу-

жит направляющими для ведущих стержней затворной рамы.

Стволы у Steyr AUG — быстросъемные, крепятся в ствольной коробке поворотом, на 8 упоров, расположенных снаружи на казенной части ствола в 2 ряда. На каждом стволе насажен газовый блок, в котором справа и чуть ниже канала ствола располагается газовый поршень, имеющий короткий рабочий ход, с собственной возвратной пружиной. В левой части блока расположена подпружиненная защелка, фиксирующая ствол в ствольной коробке, а снизу под блоком — шарнир, на котором крепится передняя складная рукоятка для удержания оружия. Эта же рукоятка служит и для смены стволов. На дульной части ствола расположен трехщелевой

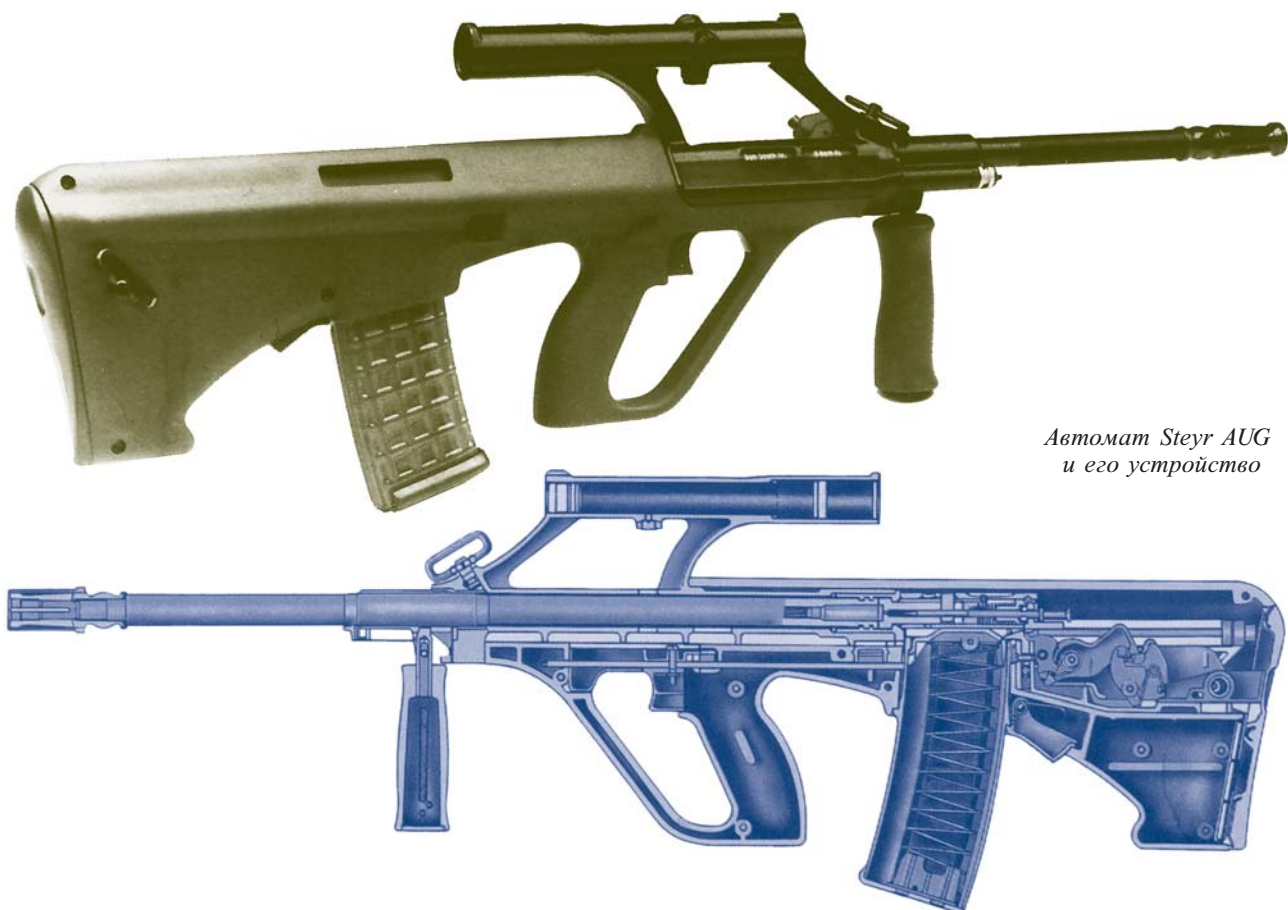


*Автомат Steyr AUG
с полным комплектом
сменных стволов*

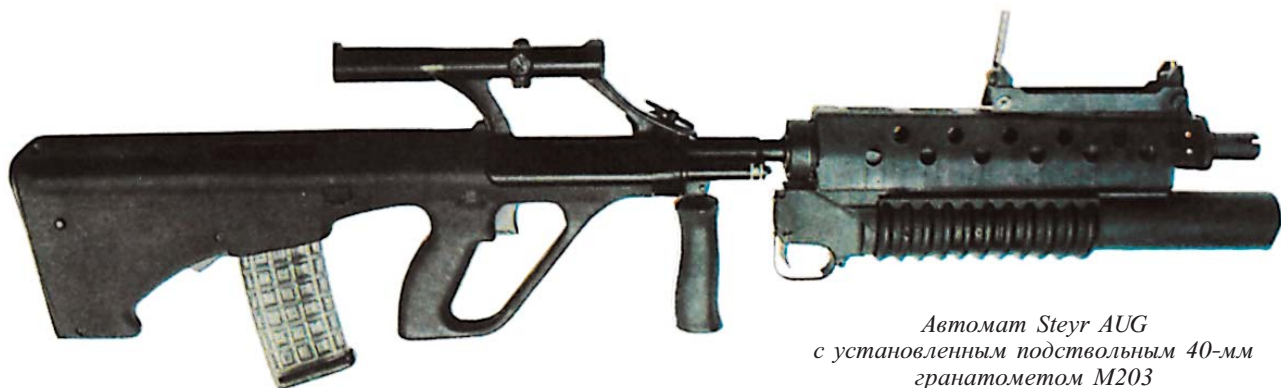
пламегаситель. Стволы выпускаются четырех видов — длиной от 350 до 621 мм, при этом самый длинный ствол дополнительно комплектуется складной сошкой и позволяет использовать Steyr AUG в роли ручного пулемета или снайперской винтовки. Штатно стволы Steyr AUG имеют шаг нарезов 1 оборот на 228 мм, что обеспечивает нормальную стрельбу как стандартными патронами 5,56 мм НАТО, так и старыми американскими патронами типа M193 с более легкой пулей. По заказу возможно комплектование винтовок и стволами с другим шагом нарезов, оптимизированным только под старый или новый патроны.

Автоматика Steyr AUG, как упомянуто выше, основана на газоотводном механизме с коротким рабочим ходом газового поршня. В передней части газового цилиндра находится трехпозиционный газовый регулятор, имеющий два открытых положения — для стрельбы в нормальных и тяжелых условиях, и полностью выключенное положение, для запуска со ствола винтовочных

гранат. Запирание ствола производится поворотным затвором на 7 боевых упоров за стальную муфту, расположенную в ствольной коробке. На затворе расположены выбрасыватель и подпружиненный отражатель. Стандартные затворы имеют выбрасыватель на правой стороне, что обеспечивает выброс гильз из оружия вправо. При необходимости затвор может быть заменен на другой, с зеркально расположенными выбрасывателем и отражателем, что обеспечит выброс гильз на левую сторону оружия. Затвор установлен в затворной раме, которая вывешена внутри корпуса оружия на двух полых стальных направляющих стержнях. Левый стержень дополнительно служит толкателем, передающим затворной раме движение рукоятки взведения оружия, расположенной слева, а правый служит штоком газового поршня. Внутри стержней, позади затворной рамы, расположены две одетые на стержневые направляющие возвратных пружины. Рукоятка заряжания при стрельбе неподвижна, однако при необходимости она может



*Автомат Steyr AUG
и его устройство*



*Автомат Steyr AUG
с установленным подствольным 40-мм
гранатометом M203*

жестко соединяться с затворной группой путем нажатия на небольшую кнопку, расположенную на самой рукоятке. На оружии серии Steyr AUG A2 рукоятка дополнительно складывается вверх и имеет несколько измененную форму.

Ударно-спусковой механизм (УСМ) выполнен в виде отдельного модуля и расположен в прикладе оружия. Он соединен со спусковым крючком двойными спусковыми тягами. Предохранитель выполнен в виде поперечной кнопки над pistolетной рукояткой и блокирует спусковую тягу. Переводчика режимов огня как отдельной детали нет — выбор режимов огня осуществляется степенью нажатия на спусковой крючок. Частичное нажатие вызывает одиночный выстрел, полное — очередь (при этом усилие спуска для стрельбы очередями составляет порядка 4—6 кг). Практически весь УСМ, включая даже и курок, за исключением пружин, штифтов, ударни-

ка и спусковых тяг, изготовлен из пластика. Специально для вариантов Steyr AUG в конфигурации ручного пулемета выпускаются передельные наборы, позволяющие модифицировать затворную группу и УСМ автомата для ведения огня с открытого затвора.

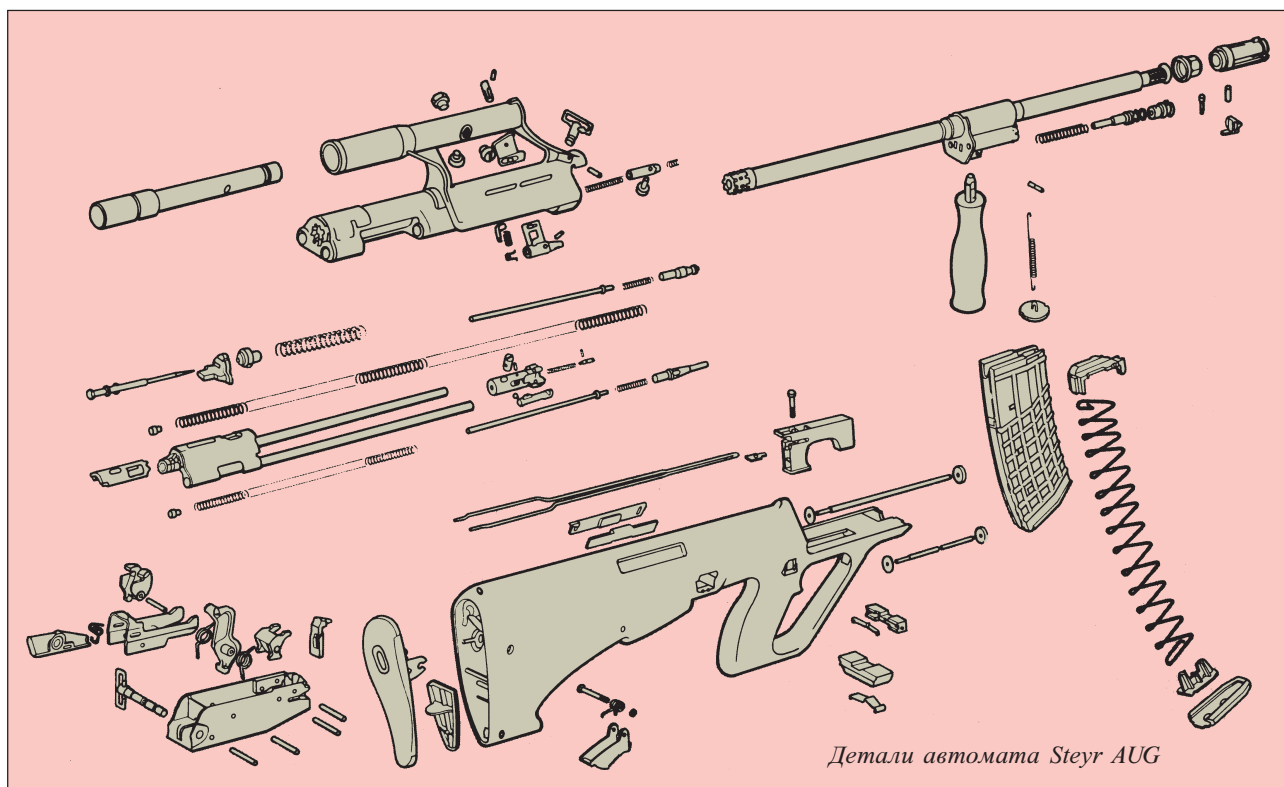
Питание AUG осуществляется из двухрядных коробчатых магазинов, выполненных из высокопрочного полупрозрачного пластика, обеспечивающего визуальный контроль за запасом патронов. Стандартная емкость магазинов — 30 патронов. Для варианта ручного пулемета созданы аналогичные магазины емкостью 42 патрона, однако их большая высота мешает удобной прикладке оружия при стрельбе из положения лежа. Защелка магазинов расположена позади гнезда для магазина и одинаково удобна (или точнее — неудобна) для обеих рук.

Корпус оружия, изготовленный из ударопрочного пластика, вместе с pistolетной рукояткой и увеличенной спусковой скобой, которая охватывает всю руку, являются цельной конструкцией. Окна для выброса стреляных гильз выполнены с обеих сторон оружия, из них одно всегда закрыто съемной пластиковой крышкой. Доступ к механизмам оружия осуществляется путем снятия затыльника приклада, который фиксируется в кожухе при помощи поперечного штифта, на котором также расположена задняя антабка для ремня. Корпус, как правило, окрашивается в оливково-зеленый (для армии) или черный (для полиции) цвет. Специально для Саудовской Аравии была выпущена серия Steyr AUG с корпусами песочного цвета.

Основные приспособления Steyr AUG — оптический 1,5-кратный прицел, встроенный в рукоятку для переноски. На оружии серии Steyr AUG A1 корпус прицела вместе со



*Неполная разборка автомата Steyr AUG
(фото: Scottsdale Gun Club, США)*



Детали автомата Steyr AUG

ствольной коробкой изготавливался как единое целое, и только на отдельных образцах, предназначенных для использования в качестве снайперских винтовок, вместо прицела с рукояткой переноски выполнялась специальная планка для установки более мощной дневной или ночной оптики. На случай выхода штатной оптики из строя на верхней поверхности корпуса прицела установлены резервные мушка и целик. Сам оптический прицел имеет прицельную марку в виде кольца, внутренний диаметр которого соответствует среднему росту человека на дальности в 300 м. В оружии последних серий прицельная марка дополнительно имеет крестообразно расположенные прицельные нити за пределами центрального прицельного кольца. Рукоятки регулировки на прицеле используются только при пристрелке оружия (приведении к нормальному бою), после чего фиксируются. На винтовках серии Steyr AUG A2 быстро устанавливаются различные крепления для прицелов, в том числе и стандартные направляющие типа Picatinny.

Все винтовки Steyr AUG комплектуются ружейным ремнем для переноски. Под ствол может устанавливаться 40-мм гранатомет M203 амери-

канской разработки (только в вариантах со стволом длиной 508 мм). Винтовки Steyr AUG для австрийской армии не имеют крепления для штыка, однако при необходимости оно может устанавливаться на ствол.

Steyr ACR

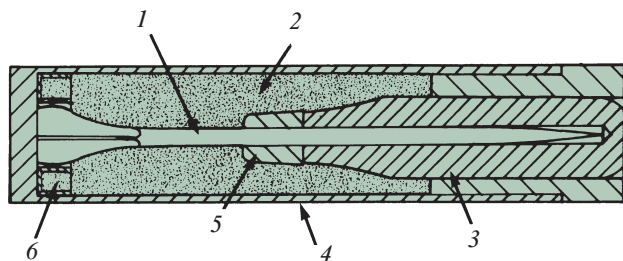
Исследовательская программа ACR (Advanced Combat Rifle — усовершенствованная боевая винтовка) была начата армией США в конце 1980-х гг. с целью определить возможность повышения боевой эффективности индивидуально-го стрелкового оружия (автомата) минимум в 2 раза (на 100 %) по сравнению с винтовкой M16A2. Американские исследования того времени показывали, что в боевых условиях вероятность попадания в цель одним выстрелом из винтовки составляет около 100 % на дальности 40 м, но на дальности в 250 м падает уже до 10 %. Повысить вероятность одного попадания на боевых дальностях и было задачей программы ACR. В рамках программы испытывались образцы оружия разных фирм (Colt, AAI, Heckler—Koch, Steyr—Daimler—Puch), однако ни одному из них так и не уда-

Тип патрона	5,6 СПЭЛ
Длина	765 мм
Длина ствола	540 мм
Вес	3,23 кг
Магазин	24 патрона
Темп стрельбы	Нет данных

лось достичь требуемого двукратного повышения вероятности попадания, и программа была закрыта, несмотря на то, что практически все представленные образцы показали себя очень неплохо.

Представленный компанией Steyr—Daimler—Puch AG образец был разработан для специально созданного патрона со СПЭЛ (оперенным стреловидным поражающим элементом) номинальным калибром 5,56 мм. Патроны со СПЭЛ и оружие под них уже испытывались в США в 1960-х гг. в рамках программы SPIW, однако успеха не имели. Фирме «Штайр» удалось достигнуть гораздо лучших результатов, но все-таки, к сожалению, недостаточно хороших для того, чтобы имело смысл переходить на принципиально новый основной боеприпас.

Патрон фирмы «Штайр» представляет собой цилиндрическую пластиковую гильзу длиной около 45 мм. Гильза не имеет ни выступающей закраины, ни проточки для экстракции. СПЭЛ в виде оперенной стрелы из вольфрама имеет длину 41 мм, диаметр около 1,5 мм и вес порядка 0,66 г. Начальная скорость при стрельбе из АСР — 1450 м/с, на дальности 600 м СПЭЛ имеет скорость 910 м/с. Передняя часть СПЭЛ заключена в пластиковый отделяемый кожух-поддон, позади которого расположен пороховой заряд. Капсюльный состав расположен на внутренних стенках гильзы в виде кольца, в районе хвостового оперения стрелы.



Патрон Steyr ACR в разрезе (схема):

1 — стреловидный поражающий элемент; 2 — пороховой заряд; 3 — отделяемый поддон; 4 — пластиковая гильза; 5 — хвостовик поддона; 6 — кольцевой капсюль

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Оружие сконструировано по схеме буллпап, корпус оружия изготовлен из пластика и разнимается на две части (переднюю и заднюю) для разборки. На верхней поверхности корпуса имеется прицельная планка с открытым прицелом, на ней же расположено крепление для штатного оптического прицела. Кнопочный предохранитель расположен на боковой поверхности pistolетной рукоятки. Ствол оружия — нарезной, с очень пологими нарезами для придания СПЭЛ дополнительной стабилизации и обеспечения отделения сегментов поддона за счет центробежных сил, номинальным калибром 5,56 мм. Стрельба из АСР обычными патронами 5,56 мм НАТО невозможна.

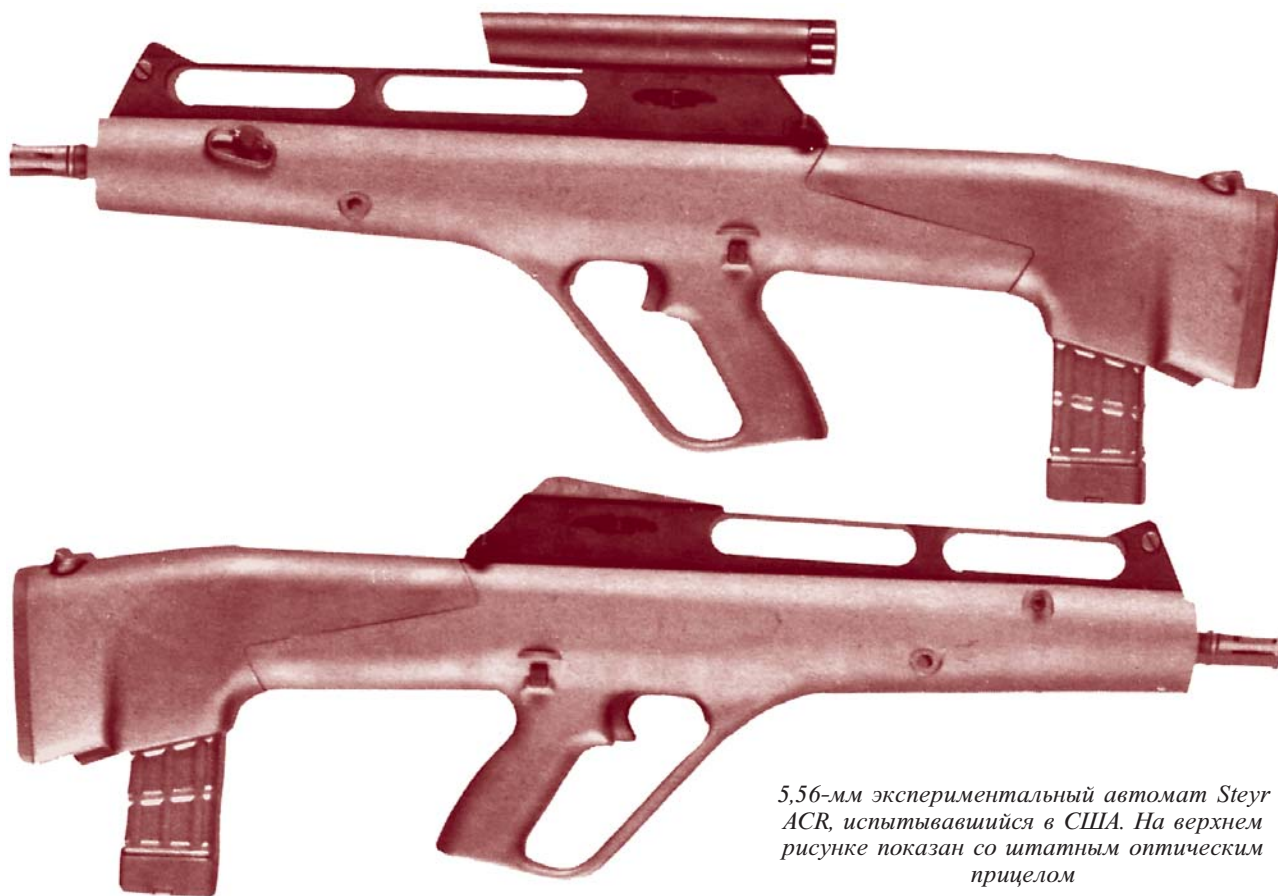
Автоматика приводится в действие при помощи газоотводного механизма. Газовый поршень выполнен в виде стакана и кольцом охватывает ствол. Газовый поршень жестко соединен с подвижной рамой, управляющей работой автоматики. Возвратная пружина расположена вокруг



Патрон калибра 5,56 мм Steyr, стреловидные пули (СПЭЛ) и пуля в поддоне (справа)

ствола и действует на газовый поршень. АСР имеет отдельный подвижный казенник с выполненным в нем отдельным от ствола патронником. Казенник может двигаться вверх (под воздействием специальной боевой пружины) и вниз (при взаимодействии фигурного выреза в подвижной раме и штока на казеннике).

Перед первым выстрелом подвижные части находятся в заднем положении — газовый поршень отведен назад, рама своим вырезом опустила казенник с патронником ниже уровня ствола, возвратная пружина и пружина казенника сжаты. Патронник находится на одном уровне с верхним патроном в магазине. При нажатии на спуск газовый поршень с рамой начинает движение вперед под воздействием возвратной пружины. При этом сперва специальный рычаг-подаватель досылает патрон вперед из магазина в патронник. Затем, освобождаясь от дей-



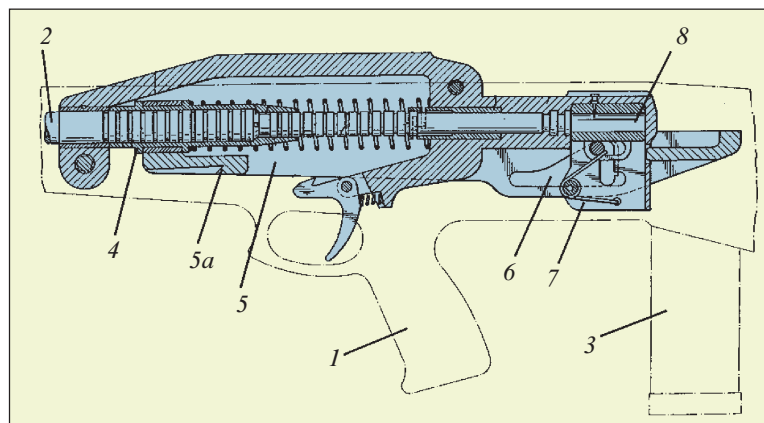
5,56-мм экспериментальный автомат Steyr ACR, испытывавшийся в США. На верхнем рисунке показан со штатным оптическим прицелом

ствия подвижной рамы, под воздействием боевой пружины, казенник с патроном в нем начинает двигаться вверх. В момент совмещения оси патронника с осью ствола происходит накол кольцевого капсюля внутри патрона при помощи ударника, жестко закрепленного на раме оружия над патронником. Ударник проходит через отверстие в стенке патронника и «протыка-

ет» стенку гильзы в месте расположения капсюльного заряда. Происходит выстрел. Пороховые газы из ствола отводятся в пространство между стенками ствола и газовым поршнем, и поршень начинает двигаться назад, сжимая возвратную пружину и опуская казенник с находящейся в нем стреляной гильзой. В случае, если оружие находится в режиме одиночного огня, в

Схема устройства автоматики Steyr ACR (из патента):

1 — корпус оружия; 2 — ствол; 3 — магазин; 4 — цилиндрический газовый поршень, расположенный вокруг ствола; 5а — вырез на подвижной раме, взаимодействующий с шепталом; 5 — подвижная рама; 6 — вырез в раме, отвечающий за движение патронника вверх и вниз; 7 — боевая пружина патронника; 8 — подвижный патронник в положении в момент выстрела



заднем положении газовый поршень перехватывается шепталом и останавливается. Если оружие стоит в режиме автоматического огня, цикл стрельбы повторяется, при этом стреляная гильза удаляется из патронника выталкиванием — новый патрон, подаваемый в патронник, просто вытесняет гильзу вперед, и она выпадает из оружия через окно для экстракции, расположенное в нижней части оружия, позади pistolетной рукоятки.

Нужно отметить, что похожую конструкцию (подвижный отдельный от ствола казенник, боеприпас с цилиндрической гильзой и утопленной в ней пулей) имели пулеметы и автоматические пушки, разработанные в 1980-х гг. на фирме ARES американцем Юджином Стонером (одним из авторов винтовки M16). Кроме того, боеприпасы аналогичной конструкции, но большего калибра (12,7 — 40 мм) в настоящее время разрабатыва-

ются международным консорциумом СТА для автоматических пушек и пулеметов.

ACR имел ряд существенных достоинств — небольшую отдачу, высокую настильность стрельбы и очень малое полетное время до цели, что снижало влияние ошибок в прицеливании по удаленным и движущимся целям, имел хорошую бронебойность и убойное действие. Удобная компоновка обеспечивала полную «двусторонность» оружия, исключая главный недостаток схемы буллпап — проблему с экстрагированием гильз при стрельбе с левого плеча.

Тем не менее, как уже указывалось выше, все эти достоинства не окупали огромных затрат, необходимых для перевода армии США (да и любой другой) на принципиально новую систему стрелкового оружия. Поэтому статус разработки Steyr ACR на данный момент не определен, программа заморожена или вообще закрыта.

БЕЛЬГИЯ

FN FAL

Винтовка FN FAL (Fusil Automatique Legege — легкая автоматическая винтовка) разработана фирмой Fabrique Nationale в Эрстале, Бельгия. Создание новой автоматической винтовки под немецкий промежуточный патрон 7,92×33 Курц (читай — штурмовой винтовки) была начата компанией ФН в 1946 г. и велась параллельно с созданием винтовки под «традиционные» винтовочные патроны. Разработкой обеих винтовок руководил известный конструктор, ученик Джона Браунинга, Дидьен Сэв (Dieudonne Saive). Винтовка под обычные полноразмерные винтовочные патроны была выпущена в 1949 г. под обозначением

SAFN-49, примерно тогда же появились и первые прототипы новой штурмовой винтовки, созданные уже под новый промежуточный патрон 7×43 (.280) английской разработки. В 1950 г. новые 7-мм штурмовые винтовки — бельгийская и английская EM-2 проходят тестирование в США. Американцы признают достоинства конструкции бельгийской винтовки, однако начисто отвергают идею промежуточного патрона — вместо него они создают легка (на 12 мм) укороченный вариант своего штатного винтовочного патрона .30-06 под обозначением T65. В рамках только что созданного альянса НАТО начинается программа стандартизации систем стрелкового оружия, и под давлением США в 1953—1954 гг. НАТО принимает как единый новый американский патрон T65 под обозначением 7,62×51

Винтовка	FAL 50.00	FAL 50.63 Para	FAL 50.64	FAL 50.41 HBAR
Тип патрона	7,62×51			
Длина (приклад сложен/разложен)	1100 мм	736/990 мм	838/1090 мм	1100 мм
Длина ствола	533 мм	431 мм	533 мм	533 мм
Вес (без патронов)	4,26 кг	3,76 кг	3,9 кг	6,0 кг
Магазин	20 патронов			20 или 30 патронов
Темп стрельбы	650—700 выстрелов в минуту			

НАТО. При этом между США, Бельгией и Англией заключается нечто вроде джентльменского соглашения — в обмен на принятие европейскими странами — участницами НАТО нового американского патрона США примет на вооружение бельгийскую винтовку, модифицированную под новый единый патрон. Как показало недалекое будущее, американцы свою часть договоренности так и не выполнили, в 1957 г. приняв на вооружение вместо FN FAL винтовку M14 своей разработки. Тем временем уже в 1953-м винтовка FN FAL под патрон 7,62 мм НАТО была готова к серийному производству. Первой же на вооружение ее приняла Канада под обозначением C1 (в 1955 г.). В следующем, 1956 г., FN FAL принимается на вооружение в Бельгии, в 1957-м — в Великобритании (под обозначением L1A1 SLR), в 1958-м — в Австрии под обозначением Stg.58... Всего винтовки FN FAL состояли на вооружении армий не менее чем 70 стран, включая, кроме вышеупомянутых, Австралию, Аргентину, Бразилию, Израиль, ФРГ, ЮАР и многие другие. Основными производителями FN FAL стали кроме самой Бельгии Австрия (компания Steyr), Великобритания (RSAF Enfield и BSA), Австралия (арсенал Lithgow), Бразилия (IMBEL) и еще ряд других стран.

В большинстве государств производство винтовок FN FAL прекращено в 1970—1980-х гг., и они сняты или снимаются с вооружения, и до сего времени только две страны остаются основными производителями FAL — это Бразилия и, как ни удивительно, США, где существует целый ряд небольших частных фирм, занимающихся сборкой различных модификаций FN FAL на основе списанных в различных странах или вновь произведенных в США комплектов деталей. Одним из наиболее известных американских производителей FAL является фирма DS Arms, выпускающая винтовки как для гражданского, так и для полицейского применения под названием DSA-58 (за основу этих винтовок взят австрийский вариант FAL — Stg.58). Отметим, что популярность винтовок FAL в мире могла бы быть еще больше, не откажи бельгийцы в продаже лицензии на нее ФРГ (видимо, в отместку за недавнюю оккупацию Бельгии, не иначе). В результате немцам, уже было принявшим на вооружение FAL под обозначением G1, пришлось купить лицензию на винтовку испанской фирмы CETME, что привело к появлению на свет главного конкурента FAL — винтовок Heckler—Koch G3.

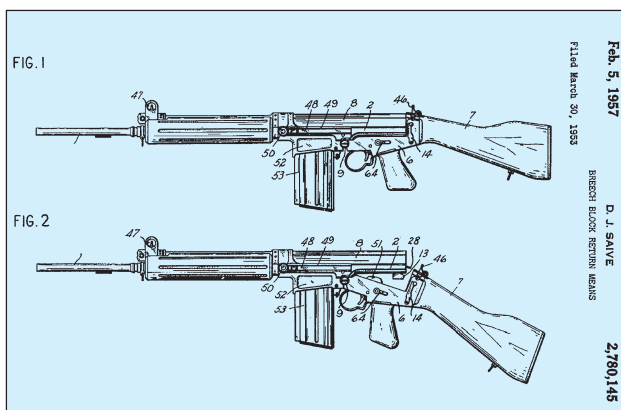


Рисунок из патента, выданного Дидьену Сэву на конструкцию винтовки FAL

Винтовки FAL были разработаны и выпускались в четырех основных вариантах: стандартном (заводское обозначение — ФН модель 50.00), со складным прикладом (модель 50.64), для десантных войск — с укороченным стволом и складным прикладом (модель 50.63 Para) и в варианте легкого оружия поддержки (ручного пулемета, модель 50.41, также могла обозначаться как FALO или FAL/Hbar). В зависимости от места и года выпуска винтовки FAL могли иметь различную фурнитуру, варианты прицелов, отделку. Во многих государствах (особенно в странах Британского содружества) штатные винтовки FAL выпускались в варианте только самозарядных, в других странах они сохраняли возможность ведения огня очередями. Надо сказать, что из-за небольшого собственного веса и значительной мощности патро-



Винтовка FN FAL модели 50.63 с укороченным стволом и складным вбок прикладом



Винтовка FN FAL, проходившая испытания в США под обозначением T-48



*Винтовка FN FAL
производства компании
IMBEL (Бразилия)*

на эффективность автоматического огня из обычных винтовок FAL была крайне низка. Даже варианты с утяжеленным стволом и сошками, предназначенные для использования в роли ручных пулеметов, заметно уступали по эффективности таким проверенным временем образцам, как, скажем, английский ручной пулемет Bren L4 под тот же патрон 7,62 мм НАТО.

В целом винтовки серии FAL стоят в ряду лучших образцов своего времени. Они были удобны в обращении и обслуживании, достаточно надежны, обладали хорошей эффективностью в самозарядном режиме. К недостаткам этих винтовок можно отнести довольно большую общую длину, малую эффективность автоматического огня и чувствительность к засорению мелким песком и пылью, выявленную в Израиле в ходе арабо-израильских войн конца 1960-х — начала 1970-х гг.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

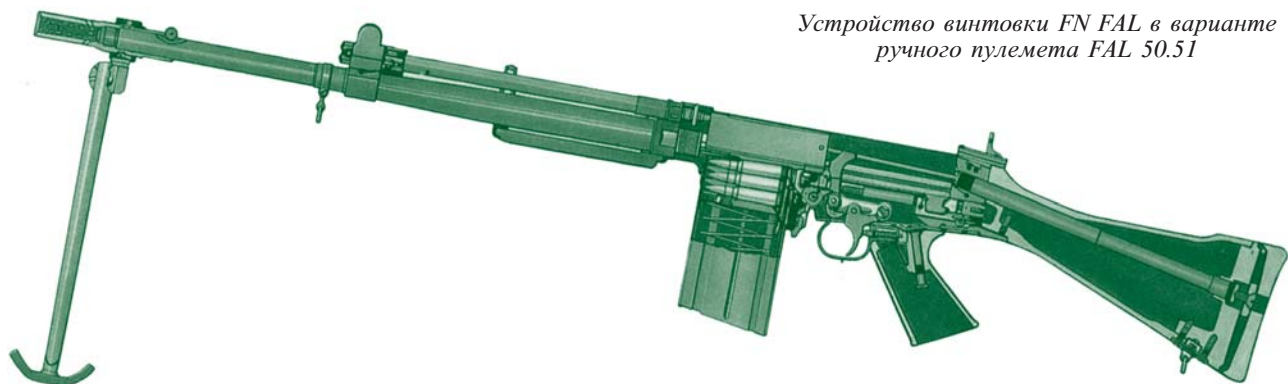
Винтовка FAL — автоматическое оружие, построенное на основе газоотводной автоматики. Винтовка использует схему с коротким рабочим ходом газового поршня, аналогичную принятым в винтовках SAFN-49 и СВТ-40. Газовый поршень расположен над стволом и имеет собственную возвратную пружину. Газовая камера оборудова-



*Винтовка FN FAL в варианте ручного пулемета FALO
израильского производства*

на газовым регулятором, позволяющим подстроить автоматику под существующие условия работы оружия или полностью перекрыть газоотводный тракт, что необходимо для запуска со ствола винтовочных гранат.

Запирание ствола осуществляется перекоком задней части затвора вниз, за специальный уступ в дне ствольной коробки. Затвор установлен в массивной затворной раме, после выстрела получающей от газового поршня короткий мощный толчок и далее движущейся по инерции, сжимая возвратную пружину. В вариантах с фиксированным прикладом возвратная пружина размещается в прикладе и затворная рама взаимодействует с пружиной при помощи специального длинного узкого хвостовика. В варианте со складным прикладом возвратная пружина располагается в крышке ствольной коробки и действует непосредственно на специально модифицированную затворную раму. Ствольные коробки винтовок FN FAL — фрезерованные из стали, относительно небольших габаритов. Ствольные коробки винтовок FAL бельгийского выпуска после 1973 г. выполнялись из стали при помощи литья, с последующей необходимой станочной обработкой. Крышка ствольной коробки выполнялась штамповкой из стального листа.



*Устройство винтовки FN FAL в варианте
ручного пулемета FAL 50.51*

Винтовка FN FAL в варианте L1A1 SLR (Великобритания) с установленным 4-кратным оптическим прицелом SUIT



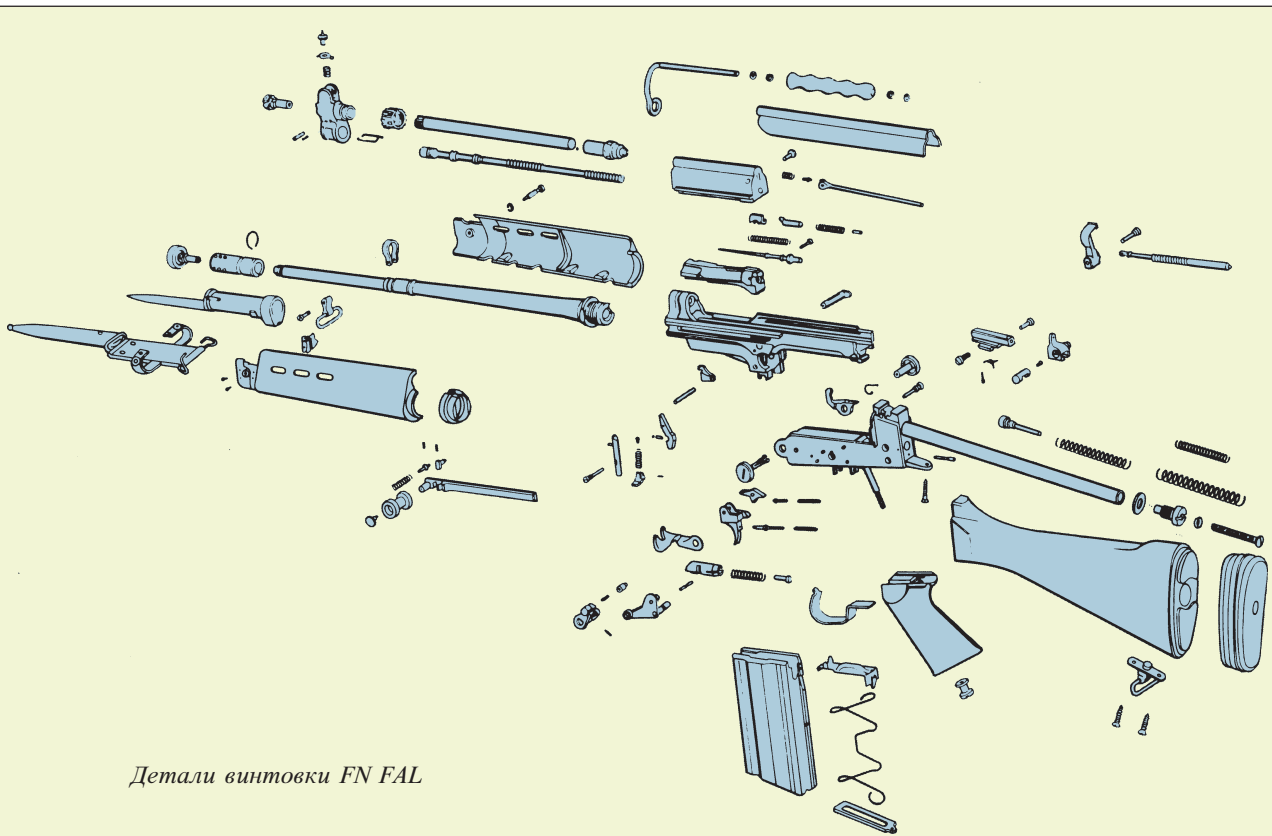
Ударно-спусковой механизм вместе с pistolетной рукояткой и затыльником ствольной коробки выполнен в виде отдельного блока, шарнирно присоединенного к ствольной коробке снизу, позади приемника магазинов. Для доступа к узлам и механизмам винтовки этот блок откидывается вниз-вперед после освобождения специальной защелки, расположенной сзади на левой стороне ствольной коробки. Предохранитель / переводчик огня расположен слева на корпусе УСМ, над спусковым крючком, и взаимодействует с шепталом куркового УСМ.

Прицельные приспособления, как правило, включают в себя мушку в намушнике, установлен-

ную на газовой камере, и диоптрический регулируемый целик в задней части ствольной коробки. В зависимости от страны выпуска детали конструкции и маркировка целика могут отличаться. В Англии часть винтовок L1A1 комплектовалась 4-кратным оптическим прицелом SUIT (Sighting Unit, Infantry, Trilux) со светящейся прицельной маркой.

Практически все варианты винтовок FAL оснащены комбинированным дульным устройством — пламегасителем, используемым также в качестве направляющей для метания винтовочных гранат.

Для винтовок FAL применяются магазины на 20 патронов. В ряде стран (например, Канаде) для вариантов с утяжеленным стволом (C2), ис-



Детали винтовки FN FAL

пользуемых в качестве ручных пулеметов, употребляются модифицированные магазины от пулеметов Bren L4 калибра 7,62 мм НАТО на 30 патронов. Следует отметить, что магазины от винтовок, выпущенных в государствах с метрической системой, могут использоваться в винтовках стран с имперской (дюймовой) системой, а вот обратное неверно (то есть английская винтовка L1A1 или канадская C1 могут использовать магазины от бельгийской FAL или австрийской Stg.58, — а наоборот уже не получится). В конструкции винтовки предусмотрена затворная задержка, останавливающая затворную группу в заднем положении по израсходовании всех патронов в магазине. Кроме того, в некоторых странах винтовки типа FAL получали модифицированную крышку ствольной коробки со специальными направляющими, позволявшими пополнять магазин без его отделения от оружия, при помощи обычных обойм на 5 патронов, при открытом затворе, поставленном на затворную задержку.

Фурнитура (материал приклада, цевья, pistolетной рукоятки) у винтовок FAL различных стран и годов выпуска также может отличаться — они могут быть сделаны из дерева, пластика, металла. Винтовки могут иметь сошки различной конструкции, иногда в сложенном виде заменяющие отсутствующее цевье (как на канадском ручном пулемете C2). Практически все варианты винтовок имеют крепления для ружейного ремня, а большинство — также и крепление для штык-ножа под стволом.

FN CAL

Бельгийская компания Fabrique Nationale (Фабрик Националь) начала разработку оружия под новый американский перспективный малокалиберный патрон калибра 5,56 мм в 1963 г. Первоначально эксперименты проводились с уменьшенными под новый патрон вариантами винтовки FN FAL, однако к середине 1960-х гг. бельгийцы несколько изменили конструкцию своего оружия. Сохранив общую компоновку от FN FAL, они использовали иную схему запирания ствола (поворотом затвора за ствол), что позволило использовать более легкую ствольную коробку, выполненную штамповкой из листовой стали. Кроме того, они ввели в механизм винтов-

ки возможность стрельбы не только автоматическим огнем, но и очередями ограниченной длины, по 3 выстрела. В 1966 г. новая штурмовая винтовка, получившая обозначение FN CAL (Carabine Automatique Legere — легкий автоматический карабин), пошла в серийное производство. Однако в ходе эксплуатации выявился ряд проблем, связанных со сложностью в обслуживании и производстве, а также дороговизной оружия, а потому в 1975 г. производство этой модели было завершено, и ФН переключилась на создание новой штурмовой винтовки, FN FNC, описанной ниже.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Штурмовая винтовка FN CAL построена на основе газоотводной автоматики с коротким ходом газового поршня и запираем поворотом затвора.

Газоотводная система в большей или меньшей степени заимствована у винтовки FN FAL и включает в себя газовый поршень с собственной возвратной пружиной, расположенной над стволом, и газовую камеру с газовым регулятором. Запирание ствола осуществляется поворотом затвора за ствольную муфту. Затвор имеет боевые упоры, выполненные в виде прерывистой резьбы, и установлен в массивной затворной раме, движущейся внутри ствольной коробки. Рукоятка заряжания расположена на ствольной коробке справа сверху.

Ствольная коробка — штампованная из стали, снизу к ней шарнирно присоединен блок УСМ в сборе со спусковой скобой и pistolетной рукояткой. Ствол крепится в ствольной коробке при помощи резьбовой накидной муфты и при необходимости может быть легко заменен в условиях полевых ремонтных мастерских.

Ударно-спусковой механизм курковый, предохранитель/переводчик режимов огня расположен на корпусе УСМ слева над pistolетной рукояткой и имеет четыре положения — предохра-

Тип патрона	5,56×45 M193
Длина	978 мм
Длина ствола	467 мм
Вес с пустым магазином	3,35 кг
Магазин	20, 25 или 30 патронов
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту

Винтовка FN CAL



нитель, одиночные выстрелы, очереди по 3 патрона, автоматический огонь.

Прицельные приспособления включают в себя мушку с защитными боковыми «ушами», которая установлена на газовом блоке, и диоптрический целик в задней части ствольной коробки, имеющий регулировку по дальности и механизм введения боковых поправок.

Фурнитура (цевье, приклад, пистолетная рукоятка) выполнена из прочного пластика. Ствол имеет универсальный дульный компенсатор — пламегаситель, используемый так же, как направляющая для винтовочных гранат. Винтовка FN CAL штатно комплектовалась набором для чистки оружия, штык-ножом и ремнем для переноски.

FN FNC

В результате неудачи со своей первой штурмовой винтовкой FN CAL под патрон 5,56 мм, в начале 1970-х гг. бельгийская компания Fabrique Nationale начала разработку нового образца, окончательно сформировавшегося в 1978 г. и получившего обозначение FNC — Fabrique Nationale Carbine. Новая винтовка (автомат) была принята на вооружение в Бельгии, а также в модифицированном виде — в Швеции (под обозначением Vofors/Karl Gustaf AK-5) и в Индо-

незии (под обозначением Pindad SS1). И в Швеции, и в Индонезии FNC производится по лицензии. Кроме того, FNC поставлялся из Бельгии на экспорт для вооружения различных полицейских формирований, в том числе и в США. Согласно отзывам, FNC является надежным и удобным оружием с хорошими боевыми характеристиками. По основным характеристикам винтовка FNC не уступает другим винтовкам, созданным в то же время, однако к моменту ее появления на рынке большая часть ниши уже была занята другими образцами, чем и объясняется не самое широкое ее распространение.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автоматика винтовки FNC построена на основе газоотводного механизма с длинным ходом газового поршня. Устройство отводного механизма и затворной группы заимствовано у автомата Калашникова, однако в конструкцию внесены ряд изменений технологического и конструктивного плана, позволивших упростить как производство, так и обслуживание оружия. Газовый поршень расположен над стволом и соединен с затворной рамой, однако при разборке шток газового поршня может быть легко отделен от затворной рамы. Затвор поворотный, с двумя боевыми упорами, запираение осуществляется за муфту ствола. Возвратная пружина расположена позади затвора в ствольной коробке. В газоотводном механизме предусмотрен двухпозиционный газовый регулятор (для нормальных и тяжелых условий работы автоматики), а также



Винтовка FN FNC раннего выпуска

Винтовка	FNC	FNC Para
Тип патрона	5,56×45 НАТО	
Длина (приклад сложен/разложен)	776/997 мм	680/911 мм
Длина ствола	450 мм	363 мм
Вес без патронов	4,06 кг	3,81 кг
Магазин	30 патронов	
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту	

отсекатель газоотводного тракта, сопряженный со складным гранатометным прицелом. При приведении прицела для метания винтовочных гранат в боевое положение газоотводное отверстие автоматически перекрывается. Для запуска винтовочных гранат со ствола используется штатный дульный компенсатор-пламегаситель.

Ствольная коробка выполнена из двух частей — верхней и нижней. Верхняя часть изготовлена из штампованной листовой стали, нижняя — из алюминиевого сплава. Половины ствольной коробки соединяются двумя штифтами, в передней и задней ее частях. Для неполной разборки достаточно выдвинуть задний штифт и «переломить» ствольную коробку, после чего извлечь из нее движением назад затворную группу, предварительно отделив от затворной рамы рукоятку заряжания. При необходимости обе половины ствольной коробки можно полностью отделить друг от друга, выдавив и пе-

редний штифт. Отверстие в верхней части ствольной коробки для рукоятки заряжания имеет подпружиненную крышку, которая закрывает это отверстие и открывается только при отходе рукоятки заряжания назад, а затем, при уходе рукоятки вперед, сразу же закрывается, защищая механизмы от засорения.

Ударно-спусковой механизм FNC курковый, имеет предохранитель/переводчик режимов огня на левой стороне ствольной коробки, над спусковой скобой. Переводчик имеет четыре положения — предохранитель, одиночные выстрелы, очереди с отсечкой по три выстрела, автоматический огонь.

Питание осуществляется из съемных коробчатых магазинов от винтовки M16, стандартизированных в рамках НАТО. Штатная емкость магазина — 30 патронов, но могут использоваться и другие, вплоть до 100-патронных барабанных магазинов.



*Винтовка FN FNC
современного выпуска
(фото: FN Herstal, Бельгия)*



*Винтовка FN FNC,
неполная разборка
(фото: FN Herstal,
Бельгия)*



*Винтовка FN FNC
со сложенным прикладом
(фото: FN Herstal, Бельгия)*

В стандартном варианте FNC комплектуется металлоскладным вправо прикладом с покрытием из пластика, по заказу FNC может комплектоваться пластиковым не складным прикладом. Специально для воздушно-десантных войск выпускается вариант FNC Para с укороченным стволом.

Прицельные приспособления включают в себя мушку в полукруглом намушнике на газовой камере и диоптрический L-образный перекидной целик на ствольной коробке, с установками на дальность 250 и 400 м. FNC может комплектоваться креплениями для оптики и 4-кратным дневным оптическим прицелом или различными ночными прицелами.

Штатно FNC комплектуется штык-ножом упрощенной конструкции с полый трубчатой рукояткой, одеваемой на пламегаситель. Кроме того, возможна установка на ствол специального адаптера для крепления американского штык-ножа M7.

FN F2000

Модульная система F2000 разработана фирмой Fabrique Nationale Herstal и впервые представлена публике в 2001 г., а начало разработки датируется первой половиной 1990-х гг. Основными особенностями F2000 являются помимо ставших уже традиционными схемы буллпап и

модульной конструкции еще и полная «двусторонность» оружия, достигаемая не только расположением органов управления так, что их можно достать любой рукой, но и выбросом стреляных гильз не вбок, а вперед, что позволяет стрелять из винтовки с любого плеча без необходимости в каких-либо изменениях в механизме оружия.

В настоящее время (середина 2003 г.) оружие серии F2000 интенсивно продвигается на мировом рынке оружия, однако информации о каких-либо серьезных закупках пока не поступало.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Основу системы составляет штурмовая винтовка F2000. Она построена по традиционной схеме автоматики с газовым приводом и запираем ствол поворотом затвора. Затвор также вполне традиционной конструкции, с семью боевыми упорами, запирается за казенную часть ствола. Ключевая особенность механизма — в отсутствии в нем традиционного эжектора, выбрасывающего стреляную гильзу за пределы ствольной коробки. Вместо нее на казенной части ствола стоит качающаяся пластиковая деталь — направляющая, а в корпусе оружия справа от ствола выполнен трубчатый канал для вывода гильз с последующим выбросом их из оружия в районе дульной части ствола.

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	694 мм
Длина ствола	400 мм
Вес	3,6 кг без патронов в стандартной конфигурации; 4,6 кг с 40-мм гранатометом
Магазин	30 патронов (любые магазины стандарта NATO/STANAG)
Темп стрельбы	850 выстрелов в минуту

После выстрела затвор, удерживая на своем зеркале стреляную гильзу при помощи зуба экстрактора, отходит назад. При этом пластиковая направляющая для стреляных гильз поворачивается назад, перекрывая пустой гильзе путь обратно в патронник. На пути вперед нижние выступы затвора подхватывают из магазина новый патрон, а стреляная гильза, все еще удерживаемая на зеркале затвора экстрактором, наезжает на качающуюся направляющую и отводится вправо от линии канала ствола, в трубку для удаления гильз. При этом при движении затвора вперед направляющая поворачивается, отводя дон-

це стреляной гильзы от затвора и освобождая новому патрону место на зеркале затвора и путь в патронник. Стреляные гильзы из трубки удаляются через отверстие в передней части оружия вперед, под собственным весом или путем вытеснения их следующими гильзами. Специальная конструкция входа в трубку гильзоотвода не допускает попадания гильз обратно в ствольную коробку.

Режимы огня — одиночными выстрелами и автоматический. Переводчик режимов огня находится внутри спусковой скобы, а предохранитель — непосредственно под ней. Корпус F2000



*Винтовка FN F2000
в базовой конфигурации (фото: FN Herstal, Бельгия)*



*Винтовка FN F2000 с установленным
40-мм подствольным гранатометом
(фото: FN Herstal, Бельгия)*



Винтовка FN F2000, неполная разборка (фото: FN Herstal, Бельгия)

выполнен из полимера в компоновке буллпап. Рукоятка заряжания находится на левой стороне оружия.

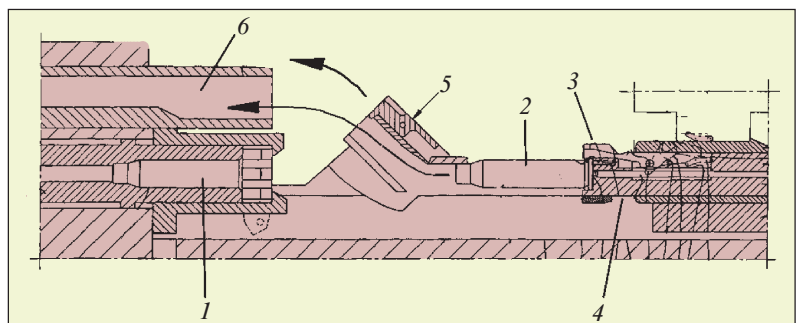
Цевье F2000 изготовлено также из пластика и является легкоъемным. Вместо него могут устанавливаться: цевье со встроенным лазерным целеуказателем; цевье со встроенным фонарем; подствольный 40-мм гранатомет разработки ФН; подствольный «нелетальный» модуль XM303, стреляющий капсулами с краской или слезоточивым газом при помощи сжатого газа, запасенного в небольшом баллоне. Кроме того, в будущем возможна установка и иных модулей, разработанных в соответствии с требованиями конкретного заказчика.

На верхней поверхности корпуса F2000 расположена направляющая типа Picatinny rail для установки прицельных приспособлений. Стандартно F2000 комплектуется 1,6-кратным оптическим прицелом и широким полем зре-

ния, однако он может быть быстро заменен на любой другой прицел (в том числе и ночной), имеющий соответствующие крепления. На верхней поверхности штатного оптического прицела выполнены открытые резервные мушка и целик.

Вместо прицела на F2000 может устанавливаться специальный компьютеризированный модуль управления огнем, включающий в себя

Устройство отвода стреляных гильз в винтовке FN F2000 (схема, вид сверху): 1 — патронник ствола; 2 — стреляная гильза; 3 — экстрактор; 4 — головная часть затвора; 5 — качающаяся направляющая для стреляных гильз; 6 — гильзоотводная трубка





Стрельба из винтовки F2000. Обратите внимание на то, что стреляная гильза выпадает из окна в передней части оружия (фото: FN Herstal, Бельгия)

лазерный дальномер и баллистический вычислитель. Основываясь на информации о дальности до цели, полученных при помощи лазерного дальномера, вычислитель выдает данные для наведения оружия по углу места в поле зрения прицела, при этом используется простейшая система индикации из двух светодиодов — красного и зеленого. Стрелок, меняя положение оружия в вертикальной плоскости, следит за светодиодами: горит красный — нужно продолжать наведение по вертикали, горит зеленый — стволу придано требуемое для стрельбы возвышение и можно стрелять в цель. Наведение гранатомета по азимуту (в горизонтальной плоскости) осуществляется обычным образом, по меткам оптического прицела. Такая система заметно повышает точность стрельбы 40-мм гранатами на средние и большие дальности, при этом модуль наведения имеет относительно несложное устройство и, как следствие, высокую надежность при разумной цене.

БРАЗИЛИЯ

IMBEL MD-2/MD-3

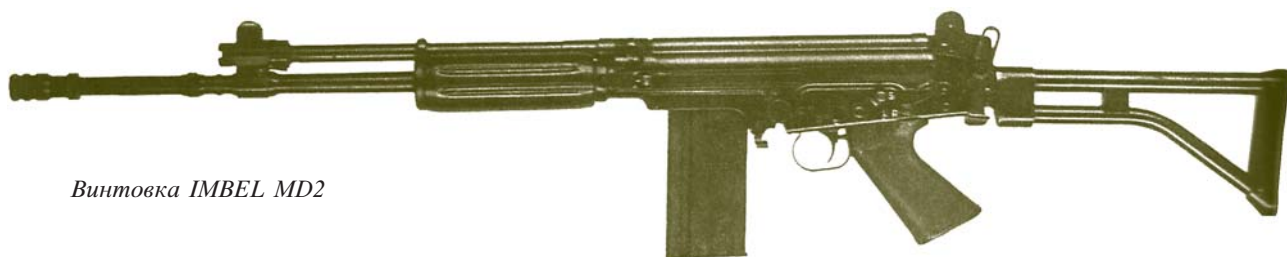
Штурмовая винтовка MD-2 (полное официальное обозначение — Fz 5,56 MD2) разработана бразильской компанией IMBEL (Industria de Materiel Belico do Brazil). Разработка винтовки была начата в 1982 г., первые прототипы под обозначением MD-1 появились в 1983-м, а в 1985-м было начато серийное производство, тогда же винтовка была принята на вооружение бразильской армии. Винтовка MD-2 разработана на основе винтовки IMBEL Fz 7,62 M964 калибра 7,62 мм НАТО, представляющей

собой лицензионную копию бельгийской винтовки FN FAL. Де факто винтовки MD-2 и MD-3 были получены путем установки в ствольные коробки старых 7,62-мм винтовок новых стволов, затворных групп и приемников магазинов. В настоящее время в Бразилии проходят испытания новые винтовки MD-97. Внешне они очень мало отличаются от MD-2, но имеют ствольные коробки, выполненные из алюминия, и еще целый ряд технологических усовершенствований. Принятие на вооружение этих винтовок ожидается к концу 2003 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка MD-2 построена на основе газоотводной автоматики, запираение ствола осуществляется поворотным затвором, схожим по конструкции с затвором винтовки M16. Газоотводный механизм с коротким рабочим ходом газового поршня имеет газовый регулятор, позволяющий полностью перекрывать газоотвод для метания ружейных гранат, для чего винтовка оснащена

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	1010 мм (764 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	453 мм
Вес	4,4 кг
Магазин	20 или 30 патронов
Темп стрельбы	700 выстрелов в минуту



Винтовка IMBEL MD2

стандартным дульным пламегасителем-компенсатором.

Ствольная коробка, штампованная из стали, по конструкции аналогична FN FAL. Коробка УСМ выполнена единым модулем вместе с pistolетной рукояткой и шарнирно присоединена к ствольной коробке. При разборке коробка УСМ с pistolетной рукояткой откидывается вниз-вперед, открывая доступ к УСМ и затворной группе. В районе центра массы винтовки расположена складная ручка для переноски.

Винтовка MD-2 имеет складной вбок металлический приклад, вариант MD-3 отличается только нескладным пластиковым прикладом. Специально для полицейского и гражданского рынка выпускаются полуавтоматические варианты винтовок MD-2A1 и MD-3A1. Все варианты винтовки используют магазины, совместимые с американскими, от винтовки M16.

LAPA FA modelo 03

Штурмовая винтовка FA modelo 03 (автоматическая винтовка модель 03) была разработана бразильской фирмой LAPA (Laboratorio de Pesquisa de Armamento Automatico) под руководством конструктора Нельмо Сузано (Nelmo Suzano). Работы над новой перспективной винтовкой, предназначенной на замену 7,62-мм автоматическим винтовкам IMBEL LAR (производимые в Бразилии по лицензии винтовки FN FAL бельгийской разработки), были начаты фирмой LAPA в 1978 г. Первые прототипы начали проходить тестирование в 1983 г., и планировалось, что принятие на вооружение бразильской армией новой винтовки может произойти уже в 1985 г. Однако по различным причинам бразильские военные предпочли принять на вооружение винтовку IMBEL MD-2 (см. выше), имевшую куда как более традиционную конструкцию и схожую в обращении со ставшей уже привычной для бразильцев 7,62-мм

винтовкой LAR/FAL. Любопытно, что в результате такого выбора бразильцы получили оружие, имевшее длину на 22 см больше, при стволе короче на 3 см и массе на 0,9 кг большей, чем у модели 03. В любом случае в результате сделанного выбора уже к 1988 г. винтовка LAPA modelo 03 полностью сошла со сцены, и более о ней с тех пор ничего не было слышно. Всего, по разным данным, было выпущено от 100 до 500 экземпляров этой штурмовой винтовки, часть из которых используется специальными подразделениями бразильской полиции.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка LAPA FA modelo 03 построена в компоновке буллпап и имеет традиционную газоотводную автоматику. Запирание осуществляется поворотом затвора. Рукоятка взведения находится на верхней стороне ствольной коробки, под рукояткой для переноски. Корпус винтовки выполнялся из ударопрочного пластика.

Отличительной особенностью этой винтовки был ее УСМ, имевший два режима — обычный и самовзводный. В самовзводном режиме оружие носилось с патроном в патроннике и выключенным предохранителем. При этом курок находился в спущенном состоянии, что исключало случайные выстрелы, а для открытия огня требовалось только нажать на спусковой крючок. При этом сперва взводился, а затем спускался курок, что позволяло обеспечить быстрое открытие огня при довольно длинном рабочем ходе спускового крючка. В обычном режиме при досылании патрона в ствол курок оставался взведенным

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	798 мм
Длина ствола	489 мм
Вес	3,48 кг
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	650—700 выстрелов в минуту

Экспериментальная винтовка
LAPA modelo 03



и мог быть в этом положении заперт предохранителем. Для открытия огня нужно было выключить предохранитель, а затем выстрел производился при небольшом усилии на спуске и малом ходе крючка, что повышало точность стрельбы, особенно одиночными выстрелами. В обоих режимах работы УСМ оружие могло использовать-

ся как в режимах одиночной, так и автоматической стрельбы, при этом в режиме огня очередями самовзвод использовался только для первого выстрела в очереди, затем курок взводился и спускался автоматически.

Прицельные приспособления винтовки включают в себя мушку на стволе и диоптрический перекидной целик с установками на две дальности — 200 и 400 м, встроенный в рукоятку для переноски оружия. Винтовка могла комплектоваться отъемным штык-ножом. Питание осуществлялось из магазинов от винтовки M16.

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

Enfield EM-2

П о окончании Второй мировой войны перед Великобританией, как и перед многими другими странами, встал вопрос о перевооружении своих войск новыми образцами стрелкового оружия, более полно отвечающими современным требованиям. На 1945 г. основным оружием английской пехоты были магазинные несамозарядные винтовки Enfield SMLE N.4 и пистолеты-пулеметы STEN различных модификаций. Основываясь на опыте немцев, успешно создавших и применявших в ходе войны автоматическое оружие под промежуточный патрон (семейство MP-43 — Stg.44), англичане также решили, что возможно создать единый образец оружия с эффективной дальностью стрельбы порядка 600 ярдов (примерно 550 м), способного заменить в войсках как винтовки, так и пистолеты-пуле-

меты. Для этого, в первую очередь, был нужен новый патрон, промежуточный по мощности между pistolетным и винтовочным, и после ряда исследований к концу 1940-х гг. такой патрон был создан. Новый патрон имел остроконечную оболочечную пулю калибра 7 мм (0,280 дюйма) и гильзу бутылочной формы без выступающей закраины длиной 43 мм. Начальная скорость пули массой 9 г была 745 м/с, что обеспечивало требуемую эффективную дальность стрельбы при уменьшенной по сравнению с обычными винто-

Тип патрона	7×43 (.280 British)
Длина	889 мм
Длина ствола	623 мм
Вес	3,41 кг с пустым магазином
Магазин	20 патронов
Темп стрельбы	450—600 выстрелов в минуту (по разным источникам)



*Экспериментальный
автомат EM-2*

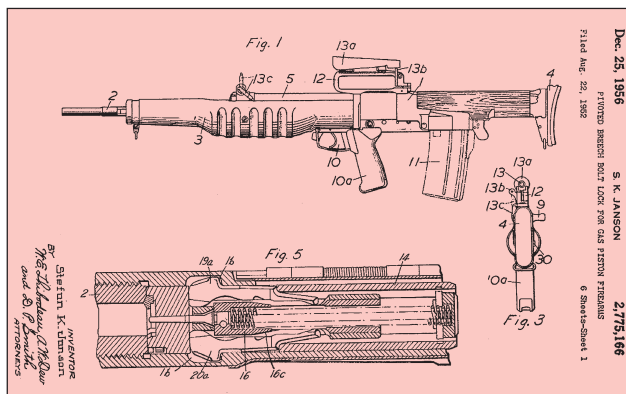
вочными патронами отдачи и массой патрона и оружия. Под новый патрон в Англии была начата разработка как автомата (штурмовой винтовки), так и единого пулемета на основе конструкции ручного пулемета BREN, но с ленточным питанием. Пулемет получил обозначение TADEN, а автоматы — EM-1 и EM-2 (Experimental Model 1 и Experimental Model 2 соответственно). Все разработки в рамках данной программы велись на Королевском оружейном заводе в городе Энфилд-Лок (Royal Small Arms Factory, Enfield-Lock). Кроме англичан, новым патроном также заинтересовались бельгийцы из Fabrique Nationale и канадцы. Бельгийская компания FN создала под новый английский патрон вариант своей новой автоматической винтовки, позже ставшей FN FAL. Англичане же, как сказано выше, создали автоматы EM-1 и EM-2. Разработкой этих автоматов руководил подполковник Эдуард Кент-Лемон (Edward Kent-Lemon), главным конструктором был Стефан Дженсон (Stefan Janson).

По результатам испытаний проект был признан успешным, и в 1951 г. Британское правительство принимает решение о принятии нового патрона и автомата EM-2 под обозначениями «Cartridge, .280 caliber, mark VIII» и «Rifle, Automatic, caliber .280, Number 9 Mark 1» на вооружение британской армии. Однако практически сразу же, в том же 1951 г., в результате смены правительства принимается решение об отказе от собственной разработки в связи с желанием иметь на вооружении оружие под патрон, принятый американцами. Американцам же патрон .280 категорически не подходил по двум причинам — во-первых, он не был американским, и, во-вторых, они уже имели свой «идеальный» патрон T65, имевший большую мощность и эффективную дальность стрельбы. Чуть позже этот патрон был фактически навязан всему блоку НАТО под обозначением 7,62×51 НАТО, а конструкция автомата EM-2, к сожалению, не поддавалась

легкой модернизации под этот патрон. Поэтому англичане были вынуждены принять на вооружение лицензионную копию винтовки FN FAL под обозначением L1A1 SLR, и уже только к 1980-м гг. снова вернулись к идее полноценного автомата под промежуточный патрон. Новый автомат имел с EM-2 общего только компоновку буллпап, и, сложись в 1951 г. история иначе, англичане уже к 1960 г. могли бы иметь на вооружении полноценный автомат самой передовой конструкции, а в результате имеют головную боль под названием SA80/L85A1 (см. ниже) уже в течение последних без малого 20 лет. Но, как бы то ни было, история EM-2 закончилась именно в 1951 г., о чем многие англичане, особенно рядовые солдаты, наверняка не раз потом жалели. Ведь, по отзывам экспертов того времени, EM-2 отличала удачная и удобная в обращении конструкция, высокая надежность в любых условиях, отличные баллистические характеристики патрона. Как и в случае с немецкой винтовкой HK G11, вполне удачный образец был погублен политикой, что, к сожалению, бывает не так уж и редко.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат (штурмовая винтовка) Enfield EM-2 имеет компоновку буллпап, то есть магазин и казенная часть ствола в нем расположены позади pistolетной рукоятки и спускового крючка. Автоматика построена на основе газоотводного механизма с длинным ходом газового поршня. Газовая камера и поршень расположены над стволом. Затвор цилиндрической формы, запираение производится разведением двух симметрично расположенных по бокам затвора боевых упоров в стороны, за вырезы в стенках ствольной коробки. Узел запираения похож на таковой у немецких винтовок Gew.43 или, если сказать иначе, на развернутый задом наперед узел запираения советского пулемета Дегтярева ДП-27. После прихода затвора в переднее положение возвратная пружина, расположенная выше затвора, продолжает давить сзади на газовый поршень,



Экспериментальный автомат EM-2
и устройство его затворной группы
(схема из патента)

который двигается вперед, увлекая за собой находящийся внутри полого затвора корпус УСМ. Этот корпус, в свою очередь, двигаясь вперед, разводит боевые упоры в стороны, запирая затвор. После выстрела пороховые газы своим давлением начинают двигать газовый поршень назад, сжимая возвратную пружину. При этом сперва затвор остается запертым и неподвижным, а назад движется корпус УСМ, по ходу своего движения сначала убирая боевые упоры в затвор, а затем увлекая затвор назад. Огонь ведется с закрытого затвора.

Ударно-спусковой механизм ударниковый, вместе с двойной витой боевой пружиной и шепталом расположен в общем корпусе внутри полого затвора и надежно защищен от загрязнения. Спусковой выступ шептала выступает через окно в затворе вниз, где при запертом затворе может взаимодействовать со спусковым рычагом, связанным со спусковым крючком. Рукоятка взведения затвора расположена справа на штоке газового поршня, в его передней части.

Ручной предохранитель расположен в передней части спусковой скобы, переводчик режимов огня (одиночные выстрелы/автоматический огонь) выполнен в виде поперечной кнопки и расположен над pistolетной рукояткой.

Цевье и pistolетная рукоятка выполнены из дерева. Прицельные приспособления включают в себя установленный на интегральной ручке для переноски оптический прицел и резервные складные мушку и целик. Оптический прицел имеет сетку с отметками для введения поправок на дальность стрельбы. Резервный целик диоптрический, складной, находится на левой сторо-

не рукоятки для переноски, мушка также складная, расположена на левой стороне газовой камеры. На переднем ложевом кольце и сзади на съемном затыльнике выполнены антабки для крепления ремня. Крепление для штыка не предусмотрено.

Enfield SA-80: L85A1 IW/L85A2 IW

Разработка новой винтовки на замену устаревшим винтовкам L1A1 SLR (лицензионные самозарядные винтовки FN FAL бельгийской разработки) была начата в Англии в конце 1960-х гг. с разработки нового малокалиберного малоимпульсного патрона. На основе гильзы от нового на тот момент американского патрона .223 Ремингтон (5,56×45) англичане создали патрон калибра 4,85 мм, а затем уже под этот патрон стали создавать новое оружие. Разработка велась под индексом SA-80 (Small Arms for 1980 — стрелковое оружие 1980-х гг.), и в результате необходимо было получить два образца — автомат SA-80 IW (Individual Weapon — индивидуальное оружие)



Английский солдат с винтовкой L85A1



Экспериментальный прототип винтовок SA-80 LW — Enfield XL-65 калибра 4,85 мм

и ручной пулемет SA-80 LSW (Light Support Weapon — легкое оружие поддержки). Прототипы нового автомата под патрон 4,85×49 обозначались Enfield XL-65 и, как следует из названия, создавались на Королевском оружейном заводе в городе Энфильд-Лок (Royal Small Arms Factory, Enfield-Lock). Независимо от того что по компоновке SA-80 напоминает автомат Enfield EM-2 начала 1950-х гг., по внутреннему устройству SA-80 более всего походит на американскую винтовку Armalite AR-18.

По результатам конкурса НАТО на новый патрон, прошедшего в 1977—1978 гг., для всех стран, входивших в этот альянс, был принят вариант патрона 5,56×45 с тяжелой пулей SS109 бельгийской разработки, и англичане модифицировали свои прототипы под новый патрон, обозначив их XL-70. В связи с англо-аргентинским конфликтом из-за Фолклендских островов 1982 г. новая винтовка была принята на вооружение только в 1984 г. под обозначением L85A1. В рамках программы SA80 на основе этой винтовки был также разработан ручной пулемет L86, принятый на вооружение в конце 1980-х гг. Кроме того, на базе винтовки L85A1 были созданы карабин (официально на во-

оружие не принимавшийся, а потому не имевший официального индекса), а также учебно-тренировочная винтовка L98A1 Cadet rifle, представлявшая собой L85A1 с демонтированным газоотводным механизмом и увеличенной рукояткой заряжания. Эта винтовка используется только в режиме ручной перезарядки и служит для отработки базовых навыков стрельбы. Выпуск оружия серии SA80 был закончен в 1996 г. Всего было произведено 320 000 автоматов L85A1, большая часть которых поступила на вооружение английских вооруженных сил.

В ходе эксплуатации винтовки было выявлено множество недостатков, в том числе недостаточно надежная подача патронов, малая стойкость к коррозии, неудовлетворительная прочность и ресурс некоторых узлов. Кроме того, винтовка L85A1 имеет и ряд изначальных недостатков, не поддающихся исправлению, например таких, как чрезмерно смещенный назад центр тяжести, приводящий к сильному уводу ствола вверх при стрельбе очередями, принципиальная невозможность стрельбы от левого плеча и общая перетяжеленность оружия. В 2000 г. немецкая фирма «Хеклер—Кох», принадлежавшая на тот момент британскому концерну Royal Ordnance, получила контракт на модернизацию 200 000 винтовок L85A1, состоящих на вооружении в Великобритании.

Тип патрона	5,56 мм НАТО
Длина	770 мм (709 мм в варианте Carbine)
Длина ствола	518 мм (442 мм в варианте Carbine)
Вес	4,13 кг с прицелом SUSAT, без магазина; 5 кг с прицелом SUSAT, снаряженным магазином на 30 патронов и ремнем
Емкость магазина	30 патронов
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту
Эффективная дальность	500 м (при использовании прицела SUSAT)



Винтовка L85A1 с оптическим прицелом SUSAT и ее устройство

В 2001 г. первые модифицированные винтовки L85A2 начали поступать на вооружение британской армии. Согласно официальным реляциям, англичанам наконец-то удалось получить достаточно надежный автомат, пригодный для широкого использования в войсках, однако опыт использования винтовок L85A2 в «противотеррористической» кампании в Афганистане в 2002 г. принес новые нарекания на надежность уже «исправленных» винтовок. Проведенное расследование показало, что солдаты не получили должного обучения обслуживанию оружия,

что приводило к проблемам. По результатам военной кампании американо-английской коалиции в Ираке весной 2003 г. винтовки L85A2 показали себя достаточно надежным оружием, при том обладающим хорошей точностью стрельбы. Правда, ряд «врожденных» недостатков, таких как не самый удобный баланс оружия, значительный его вес, невозможность стрельбы с левого плеча, так и остались, но с ними англичанам придется жить и дальше, а вот слишком тугой переключатель режимов огня на L85A2 скорее всего заменят.



Винтовка L85A1 в руках английского солдата из контингента ООН в Сьерра-Леоне

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка L85A1 выполнена по схеме буллпап. Автоматика — на основе газоотводного механизма с коротким ходом газового поршня и трехпозиционным газовым регулятором (обеспечивающим стрельбу в обычных условиях и в условиях повышенной загрязненности и метание ружейных гранат со ствола). Запирание происходит традиционным поворотным затвором, имеющим семь боевых упоров, за вкладыш ствольной ко-

робки. Затворная рама перемещается внутри ствольной коробки на двух направляющих стержнях, не касаясь стенок, возвратная пружина расположена посередине между направляющими стержнями и выше их. В модификации L85A2 были существенно модернизированы детали газоотводного механизма, в затворной группе заменен ударник, введен новый, переконструированный затвор с усиленным зацепом выбрасывателя.

Рукоятка взведения зафиксирована на затворной раме справа и движется при стрельбе. На винтовках серии L85A1 рукоятка заряжания служила источником серьезных проблем, так как при стрельбе выбрасываемые из оружия стреляные гильзы иногда отражались от рукоятки обратно в ствольную коробку, вызывая задержки при стрельбе. Для решения этой проблемы на винтовках L85A2 конфигурация рукоятки заряжания была изменена. Вырез в ствольной коробке для движения рукоятки заряжания закрыт подпружиненной крышечкой для защиты автоматики винтовки от пыли и грязи. Выброс стреляных гильз осуществляется только на правую сторону оружия.

Ствольная коробка, штампованная из листовой стали, с приклепанными и приваренными изнутри силовыми элементами. При этом прочность ствольной коробки явно недостаточна, и она в условиях грубого обращения с оружием в бою может погнуться или помяться, вызвав заклинивание подвижных частей автоматики и выход оружия из строя.



Британские солдаты с винтовками L85A1 с прижатыми штыками во время учебного боя

Ударно-спусковой механизм курковый, имеет предохранитель в виде поперечной кнопки над спусковой скобой и переводчик режимов огня на левой стенке ствольной коробки, позади приемника магазинов. Режимы огня — одиночные выстрелы и очереди произвольной длины. В моди-



Карбин, созданный в рамках системы SA-80. Выпускался малой серией и официально на вооружении в Великобритании не состоял. Показан со съемной рукояткой для переноски и открытыми прицельными приспособлениями



Модифицированная
винтовка L85A2

фикации L85A2 введен курок измененной конструкции, обеспечивающий чуть более позднее срабатывание УСМ для того, чтобы накол капсюля происходил уже после остановки затворной группы в крайнем переднем положении при ведении автоматического огня.

Питание винтовки осуществляется из магазинов на 30 патронов, совместимых с магазинами винтовки M16 (стандарт НАТО). Один из характерных недостатков L85A1 — слишком тонкие стенки горловины приемника магазинов, из-за чего они могут быть легко погнуты, что опять-таки выведет оружие из строя. Кнопка фиксатора магазина также доставляла массу неудобств, так как легко могла быть случайно нажата, что приводило к потере магазина. Для винтовок серии L85A2 введены новые магазины, имеющие более прочную, цельно стальную конструкцию, которая обеспечивает подачу патронов без перекосов (чем «славились» магазины для L85A1).

Прицельные приспособления включают в себя оптический 4-кратный прицел SUSAT, яв-

ляющийся, пожалуй, основным серьезным достоинством данной винтовки. Прицел обеспечивает точную стрельбу на дальности 500 м и даже дальше, а на его верхней поверхности выполнены грубые резервные мушка и диоптрический целик. В качестве более дешевой альтернативы прицелу SUSAT винтовки L85A1/A2 комплектуются съемными открытыми прицельными приспособлениями, состоящими из мушки на высоком основании и съемной рукоятки для переноски со встроенным диоптрическим целиком.

Винтовки также комплектуются ружейным ремнем для переноски и съемным штык-ножом не самой удачной конструкции, так как его крепление представляет собой полую рукоятку, надеваемую прямо на пламегаситель оружия. Таким образом, при стрельбе с примкнутым штыком его рукоятка сильно нагревается, и снять штык с оружия сразу после стрельбы весьма проблематично. С 2002 г. винтовки L85A2 также комплектуют 40-мм подствольным гранатометом AG-36, выпускаемым немецкой компанией «Хеклер—Кох». Фурнитура (цевье, pistolетная рукоятка) пластиковая, на винтовках L85A2 имеет улучшенную конструкцию, так как оригинальная фурнитура L85A1, особенно цевье, была недостаточно прочна и, кроме всего прочего, разъедалась штатными армейскими репеллентами (средствами от насекомых, выдаваемыми солдатам).

ГЕРМАНИЯ/ФРГ

Walther MKb.42(W)

Разработка ручного автоматического оружия под патрон, промежуточный по мощности между pistolетным и винтовочным, была начата в Германии еще до начала Второй мировой войны, в середине 1930-х гг., и интенсифицировалась со вступлением Германии в войну против СССР в 1941 г. В качестве базового был выбран промежуточный патрон 7,92×33 (7,92 mm Kurz), разработанный в инициативном порядке немецкой фирмой Polte. В 1938 г. по заказу германского управления вооружений за разработку оружия под

этот патрон принялась компания C.G. Haenel, а в 1940 г. к ней в качестве конкурента присоединилась и компания Walther.

В результате были созданы два образца, изначально классифицированные как автоматические карабины — (MaschinenKarabiner, MKb). Образец

Тип патрона	7,92×33 (7,92 mm Kurz)
Длина	931 мм
Длина ствола	406 мм
Вес	4,4 кг с пустым магазином
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	Около 600 выстрелов в минуту



*Малосерийный автомат
МК.42(В) разработки
фирмы Walther*

фирмы «Вальтер» обозначался МКb.42(W) и был создан с использованием наработок, полученных в экспериментальной самозарядной винтовке Walther GA 115 под патрон 7,92×57. После предоставления Вермахту первых прототипов в начале 1942 г. обоим компаниям-конкурентам были заказаны небольшие партии нового оружия для войсковых испытаний. Во второй половине 1942 — начале 1943 г. было выпущено, по разным источникам, 3000—5000 автоматов МКb.42(W), направленных в действующие части Вермахта, на Восточный фронт. По результатам этих испытаний было признано, что, несмотря на лучшие показатели по точности стрельбы одиночными выстрелами у образца фирмы Вальтер, более предпочтительным все-таки является его конкурент конструкции Хуго Шмайссера, выпущенный фирмой Haenel, и производство МКb.42(W) было на этом завершено.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат МКb.42(W) имел газоотводную автоматику с кольцевым газовым поршнем, расположенным вокруг ствола. Пороховые газы отводились из ствола через два газоотводных отверстия в кольцевую полость, образованную стволом и его кожухом. Запирание ствола осуществлялось поворотом затвора, при этом боевые упоры находились в передней части затвора и взаимодействовали с пазами во вкладыше ствольной коробки. Рукоятка взведения затвора расположена на оружии слева.

Ствольная коробка выполнена из штампованных стальных заготовок с широким использованием сварки. Приклад деревянный, цевье металлическое, свернуто из штампованного

стального листа. Прицельные приспособления подняты высоко вверх на специальных стойках и включают в себя тангентный открытый целик и мушку в кольцевом намушнике. Под стволом расположен прилив для крепления стандартного штык-ножа.

Haenel МКb.42(H)

Фирма Haenel с 1938 г. разрабатывала для Вермахта автоматическое оружие под промежуточный патрон 7,92×33. Руководил разработкой известный конструктор-оружейник Хуго Шмайссер. В 1940 г. был создан первый прототип нового «автоматического карабина» (MaschinenKarabiner, МКb.) — именно так первоначально определили немцы этот класс оружия. Интересно отметить, что не имевшая опыта работы со штампованными стальными деталями фирма Haenel была вынуждена обратиться за помощью к компании Merz Werke. К июлю 1942 г. на испытания были представлены уже 50 предсерийных образцов нового автомата, а с ноября 1942 по апрель 1943 г. фирма Haenel произвела и поставила в войска около 8000 новых автоматов, проходивших войсковые испытания в условиях боев против советских войск. По результатам этих испытаний было решено, что

Тип патрона	7,92×33 (7,92 mm Kurz)
Длина	940 мм
Длина ствола	364 мм
Вес	4,9 кг с пустым магазином
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	Около 500 выстрелов в минуту



*Малосерийный автомат
Мкб.42(Н) конструкции
Хуго Шмайссера*

МКб.42(Н) заслуживает несомненного внимания, однако и требует доработки, проводившейся в дальнейшем под шифрами МР-43 и МР-44 (см. ниже).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автоматический карабин (он же автомат, он же — будущая штурмовая винтовка) МКб.42(Н) представлял собой оружие, построенное на основе газоотводной автоматики. Газоотводное отверстие располагалось довольно близко к дульному срезу, газовый поршень в специальной трубке размещался над стволом. Запирание ствола осуществлялось перекосом затвора вниз, за элементы ствольной коробки. Отличительной особенностью МКб.42(Н) было то, что огонь в нем велся с открытого затвора. Ударно-спусковой механизм ударниковый, роль предохранителя выполнял фигурный Г-образный вырез в задней части паза для рукоятки взведения затвора. В этот паз рукоятка затвора сдвигалась из крайнего заднего положения, тем самым блокируя движение затворной группы (аналогично пистолетам-пулеметам МР-38 и МР-40 фирмы «Эрма»). Отдельный переводчик режимов огня, выполненный в виде поперечной кнопки над пистолетной рукояткой, обеспечивал ведение огня одиночными выстрелами или очередями. Штампованный стальной корпус УСМ был выполнен как единое целое с пистолетной рукояткой и шарнирно крепился к ствольной коробке снизу, позади приемника для магазинов.

Ствольная коробка и цевье выполнены из стальных штампованных заготовок, причем внутри ствольной коробки находился довольно большой стальной фрезерованный вкладыш, к которому крепился ствол и за который происходило запирание затвора. Приклад вы-

полнен из дерева. Прицельные приспособления включают в себя мушку на высоком основании и секторный регулируемый по дальности целик.

Haenel MP-43/MP-44/Stg.44

По результатам войсковых испытаний автоматических карабинов фирм Walther МКб.42(W) и Haenel МКб.42(Н), проводившихся в конце 1942 — начале 1943 гг. на советско-германском фронте, было решено развивать конструкцию фирмы Haenel, созданную под руководством Хуго Шмайссера. В исходную конструкцию автомата МКб.42(Н) внесли существенные изменения, касавшиеся, в первую очередь, устройства УСМ и газоотводного механизма. В связи с нежеланием Гитлера начинать производство оружия нового класса разработка велась под обозначением МР-43 (MachinenPistole — пистолет-пулемет). Первые образцы МР-43 были успешно испытаны в 1943 г. на Восточном фронте против советских войск, и в 1944 г. начинается уже более или менее массовый выпуск нового образца оружия, однако уже под новым обозначением МР-44. После того как результаты успешных фронтовых испытаний были представлены Гитлеру и одобрены им, номенклатура оружия была снова изменена, и образец получил окончательное обозначение Stg.44

Тип патрона	7,92×33 (7,92 mm Kurz)
Длина	940 мм
Длина ствола	419 мм
Вес	5,22 кг с пустым магазином
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	Около 500 выстрелов в минуту

(SturmGewehr-44, штурмовая винтовка). Название SturmGewehr несло сугубо пропагандистский смысл, однако, как это иногда бывает, намертво пристало не только к данному образцу, но и ко всему классу ручного автоматического оружия под промежуточный патрон.

В целом MP-44 являлся довольно удачным образцом, обеспечивающим ведение эффективного огня одиночными выстрелами на дальность до 600 м и автоматическим огнем на дальность до 300 м. Он являлся первым массовым образцом оружия нового класса — штурмовые винтовки и оказал несомненное влияние на все последующие разработки, в том числе, конечно же, и на автомат Калашникова. Однако говорить о прямом заимствовании Калашниковым от Шмайссеровской конструкции нельзя — как следует из написанно-

го ниже, конструкции АК и MP-44 содержат слишком много принципиально различных решений (компоновка ствольной коробки, устройство УСМ, устройство узла запирания ствола и т. д.). К недостаткам MP-44 относятся чрезмерно большая масса оружия, очень высоко расположенные прицельные приспособления, из-за чего при стрельбе лежа стрелку приходилось поднимать голову слишком высоко, и для MP-44 были даже разработаны укороченные магазины на 15 и 20 патронов. Кроме того, крепление приклада было недостаточно прочным и могло разрушиться при использовании оружия в рукопашной схватке.

Всего было выпущено 500 000 экземпляров MP-44/Stg.44. С окончанием Второй мировой войны его производство закончилось, однако он до середины 1950-х гг. состоял на вооружении поли-



Автомат MP.44/Stg.44 (фото: Dick Veneta, Нидерланды)



*Немецкий солдат с автоматом Stg.44
(1944 г., Восточный фронт)*

ции ГДР. Воздушно-десантные войска и ряд полицейских формирований Югославии использовали эти автоматы вплоть до начала 1980-х гг. (официально сняты с вооружения в 1983 г., заменены на копии АКМ местного производства М64А и М70АВ2) под обозначением Automat, padobranski, 7,9 mm М44, немаски. Патроны 7,92×33 производились в Югославии до 1970-х гг.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

MP-44 представлял собой автоматическое оружие, построенное на основе газоотводной автоматики с длинным рабочим ходом газового поршня. Запирание ствола осуществлялось при помощи перекоса затвора вниз, за вкладыш ствольной коробки.

Ствольная коробка, штампованная из стального листа, имеет также штампованный корпус куркового УСМ, который вместе с pistolетной рукояткой шарнирно присоединен к ствольной коробке и откидывается вниз и вперед при разборке оружия. Приклад деревянный, при разборке снимался после извлечения подпружиненного поперечного штифта.

Питание автомата — из отъемных коробчатых стальных магазинов емкостью на 30 патронов. Защелка магазина кнопочная, расположена на боковой поверхности горловины приемника магазина (аналогичная конструкция позже была использована в американской винтовке М16).

Прицел секторный, предохранитель и переводчик режимов огня независимые, переводчик — в виде поперечной кнопки над pistolетной рукояткой, предохранитель — в виде рычажка слева на корпусе УСМ, над спусковой скобой. Рукоятка затвора расположена слева и при стрельбе двигается вместе с затворной рамой. На дульной части ствола выполнена резьба для крепления винтовочного гранатомета, обычно закрытая защитной втулкой.

MP-44 мог оснащаться активным ИК-прицелом «Вампир», а также специальным кривоствольным устройством Krummlauf Vorsatz J, надевавшимся на ствол оружия и предназначенным для стрельбы экипажем изнутри танков через люки по противнику в мертвой зоне вблизи танка. Это устройство представляло собой дугообразно изогнутый «удлинитель» ствола, имевший со внешней стороны изогнутого ствола ряд отверстий, предназначенных для сброса пороховых газов, чтобы избежать разрыва ствола при повышенном трении пули. Из-за этого начальная



Автомат Stg.44 с кривоствольным устройством Krummlauf Vorsatz J и зеркальным прицельным адаптером



Неполная разборка автомата MP-44/Stg.44. Хорошо видно различие в устройстве с автоматом Калашникова

скорость пули, отклоненной на 30° вниз от оси оружия, снижалась примерно до 300 м/с, чего было вполне достаточно, так как данное оружие предназначалось для самого ближнего боя — обстрела пехоты в радиусе 30—40 м от танка. Для наведения оружия использовалась специальная зеркальная система, надетая на кривоствольную насадку. Всего было выпущено 10 000 комплектов Krummlauf Vorsatz J. Кроме того, были разработаны, но серийно не выпускались комплекты Krummlauf Vorsatz P и Krummlauf Vorsatz V, обеспечивавшие отклонение траектории пули вниз на 90° и 40° соответственно.

Установка штык-ножа на Stg.44 не предусматривалась. На верхнем гребне приклада в его задней части имелась металлическая подпружиненная дверка, прикрывавшая скрытый в прикладе отсек для принадлежности для ухода за оружием.

Mauser Stg.45

Германская оружейная компания Mauser Werke начала разработку новой штурмовой винтовки уже в самом конце Второй мировой войны. Руководил разработкой инженер Людвиг Форгримлер (Ludwig Vorgrimler), а сам проект получил кодовое обозначение Gerat 06 (Прибор 06). Первоначально в новом образце автоматического оружия использовалась схема с газоотводной автоматикой и жестким запирианием ствола при помощи пары роликов, по типу пулемета Mg-42. Данная схема уже в послевоенный период также

использовалась в экспериментальных автоматах SIG 530 (Швейцария) и Rheinmetall RH-4 (ФРГ), но во всех случаях не прижилась из-за чрезмерной сложности. В результате немцами под руководством Форгримлера была разработана схема автоматикой с полусвободным затвором, использующим пару роликов для его торможения в начальный период выстрела. В начале 1945 г. на фирме «Маузер» были созданы несколько прототипов автомата Gerat 06 и более поздней модификации Gerat 06H. Последний получил официальное обозначение SturmGewehr-45 (Stg.45), и компания «Маузер» получила официальный заказ на его производство, но Германия капитулировала прежде, чем удалось начать серийное производство этого автомата. Нужно отметить, что по сравнению с первым немецким серийным автоматом Stg.44 новый автомат Stg.45 обеспечивал почти 50 %-ную экономию ресурсов при его производстве и был заметно легче.

По окончании Второй мировой войны Людвиг Форгримлер бежал во Францию, где продолжил разработку оружия и создал ряд образцов с автоматикой, базирующейся на конструкции Stg.45, но уже под американский патрон 7,62×30 (.30 Carbine).

Тип патрона	7,92×33 (7,92 mm Kurz)
Длина	893 мм
Длина ствола	400 мм
Вес	3,71 кг без магазина
Магазин	10 или 30 патронов
Темп стрельбы	400 выстрелов в минуту

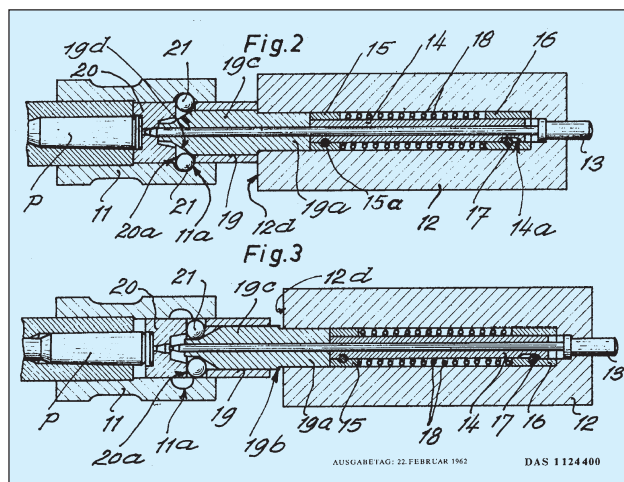


Экспериментальный автомат Gerat 06 фирмы Mauser Werke, разработанный в конце Второй мировой войны Людвигом Форгриммером

В начале 1950-х гг. Форгриммер переехал в Испанию, где в испанской государственной компании SETME довел-таки свою конструкцию до серийного производства. Однако самым известным потомком маузеровского «Прибора 06» стало семейство стрелкового оружия немецкой фирмы «Хеклер—Кох», включающее в себя автоматические (штурмовые) винтовки и пулеметы под патроны 7,62 мм НАТО и 5,56 мм НАТО, пистолеты-пулеметы и еще целый ряд образцов, часть из которых выпускается и поныне. Сам же Форгриммер во второй половине 1950-х гг. вернулся в Германию, где продолжил работу по конструированию оружия в возрожденной компании Mauser Werke.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат Stg.45 построен на основе автоматики с полусвободным затвором системы Людвига Форгриммера. Замедление открытия затвора осуществляется при помощи пары роликов, расположенных между относительно легкой боевой личинкой затвора и массивным телом затвора. В момент выстрела тело затвора под давлением возвратной пружины находится в крайнем переднем положении, и своей передней скошенной частью вытесняет ролики из затвора наружу, в пазы в муфте ствола. В момент выстрела под давлением пороховых газов на дно гильзы боевая личинка начинает двигаться назад, увлекая



Устройство полусвободного затвора с замедлением отката при помощи пары роликов (из патента Людвига Форгриммера)

за собой установленную в ней пару роликов. При этом за счет конфигурации пазов в муфте ствола ролики как бы вдавливаются в затвор, действуя на скошенную переднюю часть тела затвора и тем самым заставляя ее двигаться назад относительно боевой личинки. За счет большей массы тела затвора и соответствующей конфигурации деталей в первоначальный момент выстрела боевая личинка движется достаточно медленно, а основная часть работы пороховых газов идет на разгон массивного тела затвора. Ролики



Экспериментальный автомат Gerat 06H, также известный как Stg.45(M). Прародитель испанских винтовок SETME и немецких Heckler—Koch

полностью «убираются» в затвор только к тому моменту, когда давление в стволе спадет до безопасных значений. После этого момента вся затворная группа (личинка и тело затвора) движутся назад как единое целое, извлекая стреляную гильзу и на обратном пути подавая в ствол новый патрон.

Ствольная коробка Stg.45 выполнена из штампованных стальных деталей с широким использованием сварки, УСМ курковый, обеспечивает ведение огня одиночными выстрелами и очередями. Приклад деревянный, выполнен по так называемой линейной схеме, при которой силы отдачи действуют на плечо стрелка линейно, уменьшая подброс ствола. При такой схеме приходится приподнимать прицельные приспособления над стволом, что в сочетании с довольно длинным магазином на 30 патронов существенно увеличивает профиль стрелка при стрельбе из положения лежа. Поэтому специально для Stg.45 кроме штатных магазинов на 30 патронов были разработаны и укороченные магазины на 10 патронов.

Heckler—Koch G3

После принятия к середине 1950-х гг. американского патрона Т-65 (7,62×51) в качестве стандартного винтовочно-пулеметного боеприпаса НАТО, ФРГ, как и другие страны блока НАТО, оказалась перед проблемой перевооружения. Попытка принять на вооружение в целях унификации бельгийскую винтовку FN FAL не удалась, так как бельгийцы (видимо, в отместку за недавнюю оккупацию Бельгии) отказались продать Германии лицензию на производство своей винтовки. Так как немцы, по очевидным причинам, хотели сами производить для себя оружие, им при-

шлось обратиться к другим имеющимся разработкам. Их заинтересовала, в частности, новейшая испанская автоматическая винтовка фирмы СЕТМЕ, разработанная под руководством немецкого инженера Людвиг Форгримлера. В 1957 г. ФРГ приобрела лицензию на винтовку СЕТМЕ, и по результатам проведенного тендера права на производство нового оружия получила новая фирма Heckler und Koch из Оберндорфа, созданная «на развалинах» оружейной компании Mauser Werke. Кроме фирмы Heckler—Koch, производством винтовок G3 в течение некоторого времени занималась и восстановленная после войны компания Rheinmetall AG.

В 1959 г. вооруженные силы ФРГ (Bundeswehr) принимают на вооружение новую винтовку под обозначением G3 (Gewehr 3 — винтовка модель 3). Параллельно на вооружение принимается и ее вариант G3A1, отличающийся только наличием выдвижного телескопического приклада вместо фиксированного приклада на G3. С 1959 г. по 1995 г. винтовка G3 в различных модификациях состояла на вооружении Бундесвера, а с 1995-го ей на замену пришла штурмовая винтовка G36 под патрон 5,56 мм НАТО разработки этой же фирмы. Кроме Германии G3 состояла или состоит на вооружении в армиях более чем 50 стран, включая Грецию, Мексику, Пакистан, Португалию, Турцию, Швецию, Норвегию, Иран и многие другие. Винтовка G3 производилась по лицензии в таких государствах, как Иран, Пакистан, Греция, Турция. Сама фирма «Хеклер—Кох» производила винтовки G3 вплоть до 2000 г. (или 2001 г.), когда они окончательно исчезли из каталогов этой фирмы. Однако до сих пор производятся и продаются по всему миру такие производные от конструкции G3, как широко известный пистолет-пулемет НК МР-5, 5,56 мм, автомат НК33, единые пулеметы НК21 и НК23, снайперские винтовки НК PSG-1



Первоначальный вариант винтовки НК G3. Имеет штампованное стальное цевье и диоптрический целик ранней конструкции

Тип патрона	7,62×51 НАТО (.308 win)
Вес	4,25 кг без магазина, 5 кг со снаряженным магазином на 20 патронов
Длина	1020 мм (800 мм со сложенным прикладом в варианте G3A4)
Длина ствола	450 мм (315 мм в варианте G3KA4)
Магазин	20 патронов
Темп стрельбы	500—600 выстрелов в минуту

и НК MSG-90. Довольно любопытным является вариант НК51, представлявший собой предельно укороченный вариант винтовки G3KA3 в только самозарядном варианте, без возможности стрельбы очередями. Этот образец изначально предполагался для продажи на полицейском и гражданском рынке, а также иногда модифицировался с целью получения возможности ведения огня очередями. Такие варианты НК51 сама фирма «Хеклер—Кох» не выпускала, они создавались в ограниченных количествах на базе самозарядных вариантов различными сторонними фирмами, главным образом из США, например такими, как Fleming Firearms и др.

Основной причиной высокой популярности винтовки G3 по сравнению с ее основными конкурентами по блоку НАТО — бельгийской винтовкой FN FAL и американской M14 — стали, помимо высоких боевых характеристик, еще и небольшая цена производства и обслуживания, связанная с широким использованием штамповки вместо дорогостоящей станочной обработки, и простая конструкция.

Специально для гражданского рынка фирма «Хеклер—Кох» выпускала только самозарядные варианты винтовки G3, известные сперва, как НК 41, а затем — как НК 91. Кроме того, на базе этих винтовок выпускались и чисто охотничьи ва-



Винтовка НК G3A2 (выпуск середины 1970-х гг.).

Винтовка имеет барабанный цевь и пластиковое рифленое цевье (фото: Dick Veneta, Нидерланды)



Винтовка НК G3A2 последних выпусков в экспортном варианте. Имеет рифленое пластиковое цевье и корпус ударно-спускового механизма в сборе с пистолетной рукояткой в виде единого модуля в пластиковом корпусе

рианты под патрон .308 Винчестер, обозначавшиеся НК SL-7 или НК модель 770, и имевшие цельную деревянную ложу с полупистолетной рукояткой.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка G3 — автоматическое оружие, построенное на основе автоматики с полусвободным затвором. Замедление открытия затвора осуществляется при взаимодействии пары роликов с хвостовиком ствола и затвором, состоящим из двух частей. При этом в первый момент ролики служат ускорителями задней части затвора, одновременно замедляя движение передней части затвора, удерживающей гильзу в патроннике.

Сам патронник имеет 12 продольных канавок (так называемые канавки Ревелли), призванных исключить «залипание» гильзы в патроннике. Общая схема автоматики была разработана конструктором Людвигом Форгримлером в 1945 г. на фирме «Маузер» и более подробно описана выше, в статье про немецкий автомат Mauser Stg.45. Ствольная коробка винтовки G3 выполнена штамповкой из стального листа. На ранних моделях корпус УСМ также был штампованный из стального листа, позже стал применяться пластиковый корпус УСМ, выполненный заодно с пистолетной рукояткой и спусковой скобой.

Корпус УСМ крепится к ствольной коробке штифтом и при неполной разборке откидывается вниз вперед после отделения приклада с за-



*Детали винтовки
НК G3A2*



Устройство винтовки НК G3A3

тыльником ствольной коробки. При необходимости корпус УСМ может быть легко отделен от оружия для ремонта или замены путем извлечения штифта, расположенного позади гнезда для магазина. УСМ курковый, переводчик режимов огня служит и предохранителем, расположен на левой стороне корпуса УСМ. Штатно предохранитель/переводчик имеет три положения — «предохранитель», «одиночные», «очередь», однако имеются и варианты УСМ с дополнительным режимом огня с отсечкой очереди по 3 патрона. Рукоятка заряжания складная, находится слева над стволом и не двигается при стрельбе.

Прицельные приспособления на первых вариантах (G3 и G3A1) представляли собой мушку в кольцевом намушнике и перекидной открытый целик, на более поздних модификациях (G3A2, A3, A4) целик стал диоптрическим, в виде барабана с апертурами (отверстиями) для дальностей стрельбы 200, 300 и 400 м, и открытой U-образной прорезью для стрельбы на дальность 100 м.

Приклад с затыльником крепятся к ствольной коробке двумя поперечными штифтами и снимаются при разборке. Существует два основных варианта прикладов — нескладной из пластика (на моделях G3 и G3A2) и выдвигной телескопический, штампованный из стали с резиновым затылком (модели G3A1, G3A3). На самых ранних винтовках цевье было штампованным из металла, с отверстиями для охлаждения ствола. Позже цевье стало пластиковым, сперва также с отверстиями для охлаждения, на последних моделях — гладким, без отверстий. Ствол оснащен целевым пламегасителем, использующимся также для метания винтовочных гранат. На него также может крепиться штык-нож. Питание винтовки осуществляется из металлических магазинов на 20 патронов.

Для тренировочных стрельб винтовки G3 могут использоваться с конверсионным набором под 5,6-мм малокалиберный патрон кольцевого

воспламенения. Набор включает в себя вкладной ствол калибра 5,6 мм, новую затворную группу и специальный магазин, вмещающий двадцать 5,6-мм патронов.

Heckler—Koch НК33/НК53

Автомат (штурмовая винтовка) НК33 был разработан немецкой фирмой «Хеклер—Кох» на основе их винтовки G3 во второй половине 1960-х гг. и пошел в производство с 1968 г. Винтовка НК33 рассчитана под патрон 5,56×45 (.223 Ремингтон). НК33 не поступал на вооружение немецкой армии, однако использовался и используется некоторыми подразделениями полиции и службами безопасности ФРГ, состоит на вооружении в ВВС Бразилии, Малайзии, Чили и Таиланде и поставляется на экспорт в другие страны, в том числе и в США. Кроме того, с 1999 г. НК33 выпускается по лицензии в Турции и поступает на вооружение турецкой армии.

На основе НК33 были разработаны штурмовая винтовка G41, а также укороченный автомат (пистолет-пулемет по классификации фирмы «Хеклер—Кох») НК53. Последний представляет собой вариант НК33A3 с сильно укороченным стволом под тот же патрон, его производство было начато в 1975 г. и продолжается до сих пор. Укороченный



Укороченный автомат (пистолет-пулемет по классификации фирмы «Хеклер—Кох») НК33A3 калибра 5,56 мм НАТО (фото: Scottsdale Gun Club, США)



автомат НК53 использовался и используется различными полицейскими формированиями ряда стран мира, а также специальными подразделениями британской армии, действовавшими в Северной Ирландии (индекс в английской системе вооружений — L101A1).

Параллельно с серией НК33 фирма «Хеклер—Кох» в 1960-х гг. выпустила серию аналогичных автоматов НК32 под советский патрон калибра 7,62×39, однако ввиду отсутствия спроса на это оружие НК32 массово не выпускалось и примерно с 1972 г. вообще исчезло из каталогов фирмы. Для гражданского рынка выпускались только самозарядные модификации НК33 под обозначением НК93, а также охотничьи винтовки НК SL6 калибра .223 Ремингтон, с деревянной ложей охотничьего типа, с полупистолетной рукояткой и креплениями для оптики.

Винтовка НК33А2 (фото: Scottsdale Gun Club, США)



На стрельбище — 5,56-мм укороченный автомат Heckler—Koch НК53

Винтовка	НК33	НК33К	НК53
Тип патрона	5,56×45		
Длина (со сложенным прикладом в модификации А3)	919 (740) мм	865 (670) мм	780 (590) мм
Длина ствола	390 мм	322 мм	211 мм
Вес без патронов	3,9 кг	3,65 кг	3,0 кг
Магазин	25, 30, 40 патронов		
Темп стрельбы	750 выстрелов в минуту		

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

НК33 построен по схеме автоматики с полусвободным затвором, замедление открывания которого осуществляется при помощи пары роликов. Для обеспечения нормальной экстракции в стенках патронника выполнены продольные канавки (16 штук, так называемые канавки Ревелли), обеспечивающие выравнивание давления газов снаружи и изнутри гильзы для предотвращения ее залипания в патроннике с последующим разрывом при ранней экстракции, свойственной схемам с полусвободным затвором.

К штампованной ствольной коробке крепится сменный модуль УСМ в сборе с pistolетной рукояткой и спусковой скобой, при этом по желанию заказчика возможна установка различных вариантов УСМ с возможностью стрельбы очередями по 3 выстрела или без таковой. Ранние образцы имели корпуса УСМ, выполненные штамповкой из листовой стали, позже стали применяться корпуса УСМ, отлитые из пластика заодно с pistolетной рукояткой.

Приклад может быть фиксированным из пластика (модели с индексом А2) или выдвигаемым из металла с резиновым затыльником (модификации с индексом А3). На ранних моделях НК33 и НК53 цевье из пластика, рифленое, с окнами для

охлаждения ствола. На образцах современного выпуска цевье гладкое, без рифления и окон, со слегка шероховатой поверхностью.

Прицельные приспособления, традиционные для оружия Heckler—Koch, — мушка и барабанный целик, проградуированный от 100 до 400 м по дальности. Для стрельбы на дальность 100 м целик имеет U-образную прорезь, для остальных установок — диоптрические апертуры (отверстия). На полноразмерные автоматы НК33 может устанавливаться 40-мм подствольный гранатомет НК79А1 или штык-нож, возможна стрельба винтовочными гранатами со ствола.

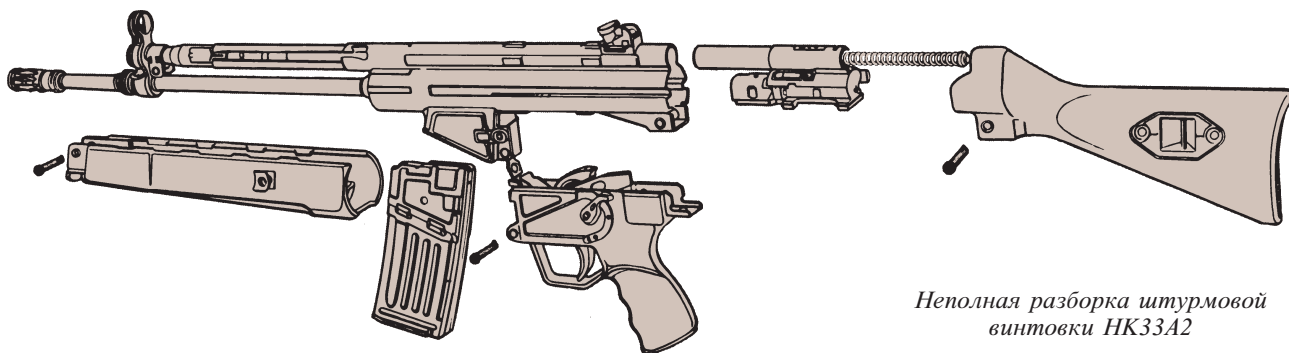
«Карабины» НК33К имеют укороченный ствол, без возможности стрельбы винтовочными гранатами и установки 40-мм гранатомета, в остальном не отличаясь от базовой модели.

Укороченные автоматы НК53 представляют собой вариант НК33К с еще более коротким стволом, не отличаясь от НК33К по устройству. Однако на НК53 невозможна установка штык-ножа и подствольного гранатомета, а на стволе смонтирован удлиненный четырехщелевой пламегаситель, эффективно снижающий дульное пламя, вызванное неполным сгоранием пороха в коротком стволе.

На все автоматы серии НК33 могут устанавливаться фирменные быстросъемные крепления



Устройство штурмовой винтовки НК33А2



Неполная разборка штурмовой винтовки НК33А2

для оптических или ночных прицелов, не требующие модификации оружия или перепристрелки после снятия и повторной установки прицела.

Первоначально автоматы серии НК33 комплектовались магазинами на 25 или 40 патронов, в настоящее время они используются с магазинами на 25 или 30 патронов, а выпуск магазинов на 40 патронов прекращен.

Heckler—Koch НК36

Автомат НК36 (не следует путать его с более поздней винтовкой НК G36) был разработан в начале 1970-х гг. на волне интереса к микрокалиберным системам. Разработкой основных особенностей этой винтовки занимались инженеры Тило Моллер и Дитер Кеттерер, позже также участвовавшие в разработке безгильзовой винтовки G11. В данной винтовке планировалось добиться повышения эффективности огня целым рядом мер: улучшение точности стрельбы должно было достигаться малой отдачей относительно маломощного микрокалиберного патрона в сочетании с совершенными прицельными приспособлениями. Сохранение же убойного и проникающего действия при относительно маломощном патроне достигалось путем использования пуль специальной конструкции с бронебойным сердечником из карбида вольфрама в сочетании с высоким темпом огня. Патроны 4,6×36 имели традиционную конструкцию гильзы бутылочной формы, а головная часть пули — несимметричную форму носика в виде ложки. Такая форма носика не создавала слишком сильных возмущений в полете за счет быстрого вращения пули. Однако при попадании в тело, имеющее гораздо более высокую

Тип патрона	4,6×36 Löffelspitz
Длина	890 мм (797 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	381 мм
Вес	2,85 кг
Магазин	25 патронов
Темп стрельбы	1100 выстрелов в минуту

плотность, несимметричность головной части пули вызывала ее немедленное кувыркание, что по идее существенно увеличивало тяжесть наносимых ранений. Начальная скорость пули, по разным данным, составляла от 760 до 850 м/с при массе пули 3,5 г. Дульная энергия пули соответственно составляла 1010 — 1260 Дж. Развитие данной системы шло примерно до 1976 г., когда все силы фирмы «Хеклер—Кох» были переброшены на более перспективную на тот момент безгильзовую винтовку G11. Интересно, что разработанный уже в конце 1990-х гг. специальный пистолет-пулемет НК MP7 PDW использует патрон, представляющий по сути укороченный вариант патрона для НК36 (MP7 использует патрон 4,6×30 с остроконечной оболочечной пулей с бронебойным сердечником).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Устройство основных механизмов НК36 в целом аналогично другим винтовкам этой же фирмы того времени. НК36 использует автоматику с полусвободным затвором, с замедлением открывания затвора при помощи пары роликов. Кур-



Экспериментальная винтовка НК36 под патрон 4,6×36. Показана со снятым прикладом. Обратите внимание на рукоятку для переноски со встроенным коллиматорным прицелом, позже перешедшую на винтовку НК G36

ковый УСМ допускает ведение огня одиночными выстрелами, очередями с отсечкой по 3 патрона и автоматический огонь. Рычажок предохранителя / переводчика режимов огня расположен слева на корпусе УСМ, над спусковой скобой. Ствольная коробка выполнена штамповкой из стального листа. Рукоятка взведения затвора расположена над стволом, на верхней поверхности цевья, и в нерабочем положении располагается вдоль оси оружия, не выступая в стороны. Для приведения в рабочее состояние рукоятка поворачивается примерно на 90° в нужную сторону (влево или вправо), а в нерабочее состояние после взведения затвора автоматически приводится под действием пружины. При стрельбе рукоятка взведения остается неподвижной.

Оригинально выполнена система питания патронами НК36. Легкие пластиковые одноразовые магазины должны были снаряжаться в заводских условиях, а перед стрельбой вставляться в специальный неотъемный приемник магазинов, полностью скрывавший в себе магазин. При этом и пружина подавателя, и губки, удерживающие патроны на выходе из магазина, установлены в приемнике магазина на оружии. Вставление и извлечение магазинов производилось через откидную вбок дверцу на левой стороне приемника магазинов. Ряд экспериментальных прототипов серии НК36 имел и отъемные коробчатые магазины традиционной конструкции.

Прицельные приспособления включали в себя коллиматорный прицел, встроенный в заднюю часть съемной рукоятки для переноски оружия.

Приклад имел телескопическую раздвижную конструкцию и был выполнен из пластика. Цевье и пистолетная рукоятка с корпусом УСМ также выполнены из пластика.

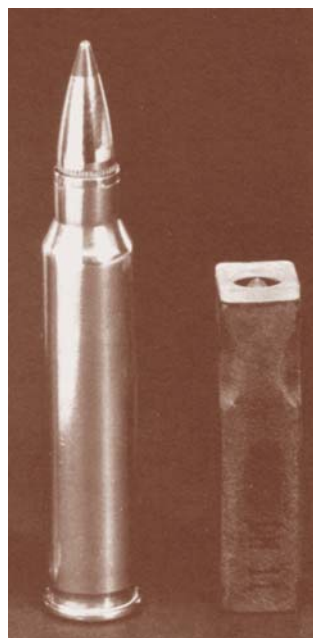
Heckler—Koch G11

Разработка винтовки G11 была начата фирмой «Хеклер—Кох» (Германия) в самом конце 1960-х гг., когда правительство ФРГ приняло решение о создании новой, более эффективной винтовки на замену 7,62-мм винтовкам G3.

По результатам изысканий было решено, что Бундесверу нужна легкая малокалиберная винтовка с высокой точностью стрельбы. Для обеспечения надежного поражения противника было необходимо обеспечить попадание в цель нескольких

Тип патрона	4,7×33 безгильзовый
Длина	750 мм
Длина ствола	540 мм
Вес	3,6 кг без патронов
Магазин	50 или 45 патронов
Темп стрельбы	600 или 2000 выстрелов в минуту, в зависимости от выбранного режима огня

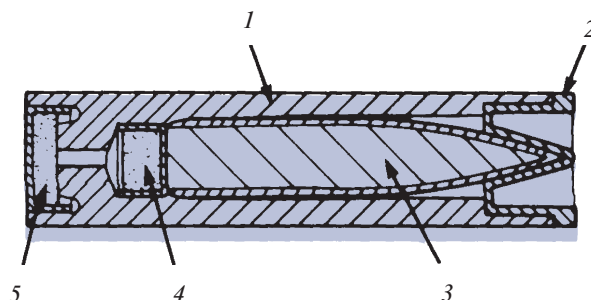
пуль, потому было принято решение о создании винтовки под безгильзовый патрон калибра 4,3 мм (позже перешли к калибру 4,7 мм) с возможностью ведения огня одиночными, длинными очередями и с отсечкой очереди по 3 выстрела. Фирма «Хеклер—Кох» и должна была создать такую винтовку при участии фирмы «Динамит-Нобель», ответственной за разработку нового безгильзового патрона. (Заметим, что фирма «Хеклер—Кох» была не единственной западногерманской фирмой, разрабатывавшей оружие под безгильзовый пат-



Безгильзовый патрон DM11 (окончательный вариант) в сравнении с патроном 5,56×45 НАТО (слева).

Внизу — схема патрона DM11:

- 1 — пороховой заряд;
- 2 — пластиковая крышка;
- 3 — пуля;
- 4 — вышибной стартовый заряд;
- 5 — сгорающий капсюль





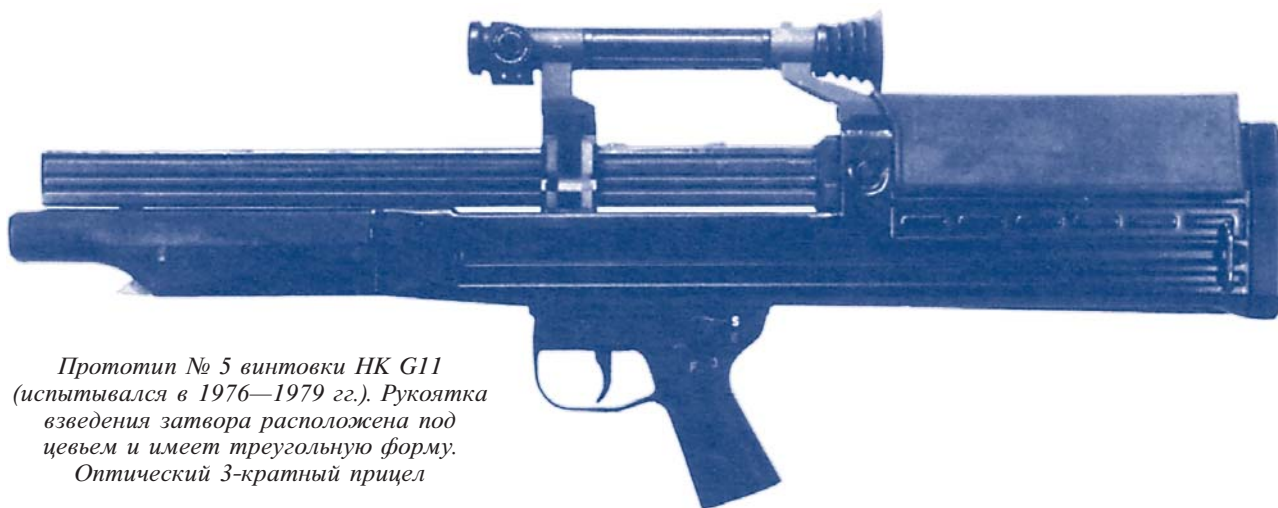
Безгильзовые патроны DM11 (окончательный вариант) и штатная обойма на 15 патронов для снаряжения магазинов

рон, — она просто достигла в этом деле наибольших успехов. Так, компания Vollmer Maschinenfabrik в начале 1980-х гг. также разработала ряд образцов штурмовых винтовок весьма оригинальной конструкции под безгильзовый патрон, но до серийного производства их так и не довела. Аналогичные разработки также велись в США в 1980-х гг. корпорацией AAI на ранних этапах про-

граммы Advanced Combat Rifle, а также во Франции — концерном GIAT.

Основную разработку компоновки и механизмов нового оружия провели инженеры фирмы «Хеклер—Кох» Дитер Кеттерер и Тило Моллер при участии Гюнтера Кастнера и Эрнста Восснера. Армейские испытания прототипов новой винтовки начались в 1981 г. на полигоне Мешпен. В 1983 г. уже 25 экспериментальных образцов винтовки вышли на испытания на армейском полигоне Хаммельбург. Эти испытания продолжались около года.

В 1988 г. первые предсерийные образцы G11 поступили на испытания в Бундесвер. По результатам этих испытаний в конструкцию G11 был внесен ряд изменений, в частности: прицел был сделан съемным, с возможностью его замены на другие типы прицелов; емкость магазинов была



Прототип № 5 винтовки НК G11 (испытывался в 1976—1979 гг.). Рукоятка взведения затвора расположена под цевьем и имеет треугольную форму. Оптический 3-кратный прицел



Прототип № 13 винтовки НК G11 (испытывался в 1981 г.). Имеет 1-кратный прицел упрощенной конструкции и поворотную рукоятку взведения затвора в задней части оружия

Окончательный вариант винтовки HK G11 — G11K2, с установленным под стволом штыком и ночным прицелом вместо штатного оптического



уменьшена с 50 до 45 патронов, однако появилась возможность крепления на винтовке двух запасных магазинов по обе стороны от основного (рабочего) магазина; под стволом на корпусе оружия появилось крепление для штыка или сошки. Новый вариант винтовки, обозначенный как G11K2, в количестве 50 экземпляров был предоставлен немецким военным для войсковых испытаний в конце 1989 г. В рамках этих испытаний было израсходовано 200 000 патронов — по 4000 патронов на винтовку. По результатам испытаний было принято решение о постановке G11 на вооружение Бундесвера в 1990 г., однако поставки ограничились установочной партией всего в 1000 штук, после чего решением германских властей программа была закрыта. Основными причинами закрытия этой технически вполне успешной программы, скорее всего, являются, во-первых, недостаток денег в связи с объединением двух Германий, и, во-вторых, требования НАТО по унификации боеприпасов, в результате приведшие к принятию на вооружение Бундесвера винтовки G36 под стандартный боеприпас 5,56 мм НАТО.

В 1988—1990 гг. G11 также проходила тестирование в США в рамках программы ACR (Advanced Combat Rifle). Целью этой программы было тестирование новых концепций (безгильзовые боеприпасы, стреловидные подкалиберные пули и т. п.) для выявления потенциального пре-

емника для винтовки M16A2. В ходе этих тестов G11 показала себя как надежное и удобное в обращении оружие, обладающее хорошей точностью огня во всех режимах, однако требуемого американцами 100 %-ного превышения боевых характеристик над M16A2 достичь так и не смогла.

В настоящее время дальнейшая судьба программы G11 неопределенна.

В рамках программы G11 разрабатывалась не только сама винтовка, но целый комплекс оружия под безгильзовый патрон, включающий ручной пулемет с магазинным питанием и персональное оружие самообороны (PDW) в габаритах компактного пистолета-пулемета. Ручной пулемет имел магазин, размещенный в прикладе, емкостью 300 патронов. Такие магазины должны были снаряжаться только в заводских условиях и поставляться в войска уже снаряженными и готовыми к использованию. Некоторые источники также упоминают, что гладкоствольное боевое ружье CAWS, созданное в рамках одноименной программы для армии США фирмой «Хеклер—Кох» в сотрудни-

честве с американской компанией Olin/Winchester, также было построено на базе G11, но это не так. Невзирая на некоторое внешнее сходство с G11, ружье НК CAWS использовало патроны с традиционной металлической гильзой и имело автоматику принципиально иного устройства (короткий ход ствола в сочетании со вспомогательным газоотводным механизмом).

В качестве финального штриха можно упомянуть, что винтовка G11 получила среди разработчиков прозвание «скорострельные часы с кукушкой» за весьма сложный механизм, имевший большое количество качающихся и вращающихся деталей.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автоматика винтовки работает за счет энергии пороховых газов, отводимых из ствола. Газоотводный механизм расположен слева от ствола и несколько ниже его. Патроны размещаются в магазине над стволом, пулями вниз, в один ряд. Винтовка G11 имеет уникальную вращающуюся камеру-казенник, в которую перед выстрелом патрон подается вертикально вниз. Затем камера поворачивается на 90°, и когда патрон встает на линию ствола, происходит выстрел, при этом патрон собственно в ствол не подается. Узел сопряжения патронника со стволом являлся одним из самых слабых мест в конструкции винтовки, выдерживая всего 3000—4000 выстрелов. В 1989 г. инженеры фирмы «Хеклер—Кох» обещали поднять ресурс этого узла до 6000 выстрелов, однако не-

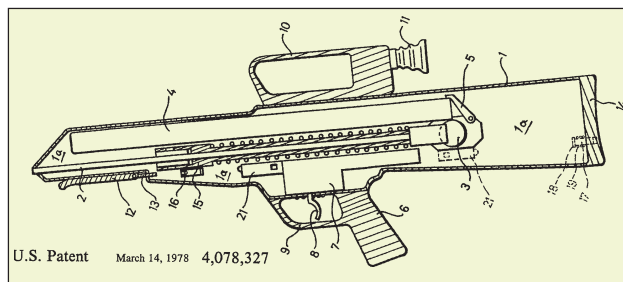
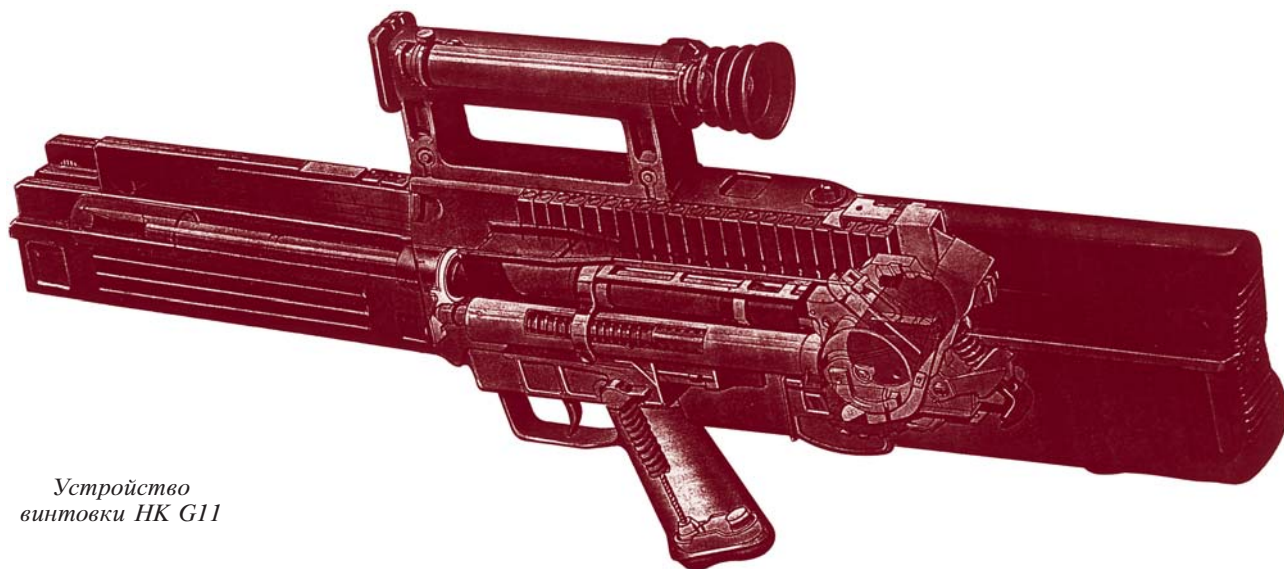


Схема винтовки НК G11 в разрезе (из патента):
1 — корпус оружия; 2 — ствол; 3 — поворотный патронник; 4 — магазин; 5 — досылатель патронов из магазина в патронник; 6 — пистолетная рукоятка; 7 — ударно-спусковой механизм; 11 — оптический прицел

известно, удалось ли им этого достичь. Так как патрон безгильзовый (со сгорающим капсюлем), то цикл работы автоматики упрощается за счет отказа от экстракции стреляной гильзы. В случае осечки неисправный патрон выталкивается вниз при подаче следующего патрона. Взведение механизма осуществляется при помощи поворотной ручки на левой стороне оружия. При стрельбе ручка взведения остается неподвижной. Нужно отметить, что на ранних прототипах рукоятка взведения оружия располагалась в передней части оружия, под цевьем, и только начиная с прототипа № 13 (1981 г.) она приобрела вид поворотного «ключа» на левой стенке ствольной коробки.

Интересно, что инженерами фирмы «Хеклер—Кох» были приложены значительные усилия по защите механизмов винтовки от пыли, грязи и влаги. Вырез под спусковой крючок был закрыт



Устройство
винтовки НК G11



Ручной пулемет на базе винтовки НК G11 под безгильзовый патрон. Магазин на 300 патронов находится в отъемном прикладе, а под цевьем расположена складная передняя рукоятка для удержания оружия

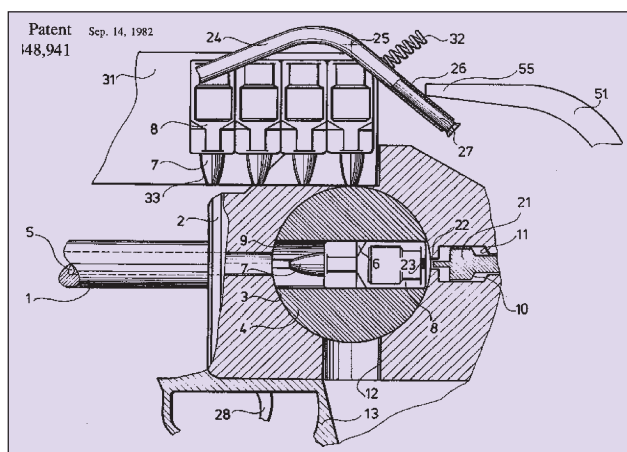
специальной подвижной мембраной, отверстие для приемника магазина автоматически закрывалось подпружиненной крышкой при извлечении магазина.

Ствол, УСМ (за исключением предохранителя/переводчика и спускового крючка), поворотный казенник с механикой и магазин смонтированы на едином основании, выполненном штамповкой из стального листа, которое может двигаться назад и вперед внутри корпуса винтовки. При стрельбе одиночными выстрелами или длинными очередями весь механизм совершает полный цикл отката-наката после каждого выстрела, чем обеспечивается снижение ощущаемой стрелком отдачи (аналогично артиллерийским системам). При стрельбе очередями в 3 выстрела подача очередного патрона и его выстреливание производятся сразу же

после предыдущего с темпом до 2000 выстрелов в минуту. При этом вся подвижная система приходит в крайне заднее положение уже после третьего выстрела, так что отдача начинает действовать на оружие и стрелка опять-таки уже после завершения очереди, чем обеспечивается высокая кучность стрельбы короткими очередями (аналогичное решение позже было использовано в российском автомате Никонова АН-94).

Ранние прототипы G11 оснащались несъемным оптическим 3,5-кратным прицелом. Окончательный (предсерийный) вариант G11K2 имел быстросъемный оптический 1-кратный прицел в качестве основного, с резервным открытым прицелом, выполненным на верхней поверхности оптического. Магазины первоначально имели емкость 50 патронов и могли снаряжаться из специальных пластиковых обойм на 10 (позже 15) патронов. В окончательном варианте емкость магазинов была уменьшена до 45 патронов, а сбоку на магазине имелось прозрачное окно для контроля за остатком патронов. Два запасных магазина могли крепиться на корпусе оружия, по бокам от основного (рабочего) магазина, так как переноска весьма длинных магазинов на себе была затруднительна.

В окончательном варианте G11K2 по требованию военных появилась возможность установки стандартного штык-ножа, при этом он крепился не на подвижный ствол, а на специальные крепления, расположенные на корпусе оружия ниже дульного среза и частично утопленные в корпус. На эти же крепления могла устанавливаться легкая съемная сошка для стрельбы с упора.



Устройство поворотного патронника винтовки НК G11 (схема из патента). Патронник в положении перед выстрелом (патрон развернут к стволу)



Винтовка НК G41 под патрон 5,56×45. Обратите внимание на приемник магазинов стандарта НАТО с боковой защелкой

Первоначально патроны для G11 представляли собой блок спрессованного специального метательного вещества на основе нитроклетчатки, с нанесенным на него сзади капсульным составом и приклеенной пулей, покрытый сгорающим лаком для защиты от повреждений и от влаги. Окончательный вариант патрона, обозначенный DM11 4,7r33 (на американских испытаниях по программе ACR тот же патрон обозначался 4,92r33), имел телескопическую конструкцию, при которой пуля полностью утоплена в блок порохового заряда. Позади пули, между ее донцем и капсулом, находился специальный стартовый вышибной заряд в медном стаканчике. В момент выстрела этот заряд обеспечивал выход пули из патронника в ствол и врезание ее в нарезы до воспламенения основного порохового заряда, что исключало прорыв пороховых газов вперед в ствол, перед пулей. Спереди патрон был закрыт специальным пластиковым колпачком. В момент выстрела элементы капсуля и химического покрытия патрона сгорали, а пластиковый торцевой колпачок и стаканчик стартового заряда вылетали из ствола вместе с пулей. Разработка патрона DM11 завершилась в середине 1980-х гг., при этом была успешно решена проблема самовоспламенения патронов в патроннике от перегрева при интенсивной стрельбе, от которой страдали ранние прототипы. Специально для этого было разработано метательное вещество на основе взрывчатого вещества нитрамина (Nitramine), имевшее высокую температуру воспламенения и позволявшее прессовать из него патронные блоки произвольной формы. Платой за эти достоинства нитраминовых метательных веществ стала несколь-

ко повышенная зависимость их характеристик от наружной температуры — при снижении температуры окружающей среды существенно ниже нуля начальная скорость пуль патронов DM11 падала несколько быстрее, чем у обычных патронов на бездымном порохе. Патрон DM11 разгонял пулю весом 3,25 г до скорости в 930—960 м/с у дульного среза.

Heckler—Koch G41

Винтовка G41 была разработана в начале 1980-х гг. немецкой фирмой «Хеклер—Кох» на основе их более ранней винтовки НК 33, в качестве «компаньона» для безгильзовой винтовки G11, разрабатываемой той же фирмой. Винтовка G11 должна была поступить на вооружение войск первой линии, а винтовка G41 — на вооружение всех остальных войск, а также на экспорт. После закрытия программы G11 винтовку G-41 предлагали как Бундесверу, так и на экспорт, но она оказалась слишком дорогой (полицейским силам США эта винтовка предлагалась по цене, более чем в 2 раза превышающей цену новой винтовки M16), и, невзирая на ее высокое качество, никто G-41 так и не купил. Начиная с середины 1990-х гг. фирма «Хеклер—Кох» перестала рекламировать и предлагать G-41, переключившись на существенно более дешевую и перспективную винтовку G36.

Винтовка G41 построена по фирменной Хеклер—Коховской схеме с полусвободным затво-

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	997 мм (фиксированный приклад) или 996/806 мм (складной приклад)
Длина ствола	450 мм
Вес	4,1 кг
Магазин	20, 30 или 40 патронов

ром, замедление открытия которого осуществляется при помощи двух роликов, расположенных между личинкой и телом затвора. Основной целью при создании винтовки G41 ставилось соответствие винтовки стандартам НАТО — G41 имела приемник магазинов, адаптированный под магазины винтовки M16, стандартизованные крепления для прицела. Кроме того, в конструкцию были добавлены защитная крышка, закрывающая окно для выброса гильз, и устройство для досылания затвора в переднее положение, аналогичное имеющемуся на винтовках M16 (так как у G41 рукоятка заряжания не связана жестко с затвором). G41 имела складную рукоятку для переноски. Винтовка могла оснащаться подствольным гранатометом, оптическим прицелом. Приклад мог быть фиксированным из пластика либо телескопическим раздвижным.

Heckler—Koch G36

Штурмовая винтовка G-36 разрабатывалась фирмой «Хеклер—Кох» с начала 1990-х гг. под внутрифирменным обозначением HK50. В 1995 г. G36 была принята на вооружение Бундесвера, а в 1999-м — на вооружение вооруженных сил Испании. Кроме того, G36 используется полицией Великобритании (в основном — в только самозарядном варианте G36SL) и поставляется на экспорт в США для продажи тамошним правоохранительным органам. Специально для гражданского рынка на базе автоматики G36 фирмой «Хеклер—Кох» выпущена самозарядная винтовка SL-8 калибра .223 Remington.

Несколько модернизированная винтовка G36K с укороченным стволом также послужила базой

для создания «кинетической» компоненты перспективной американской системы OICW XM-29 SABR, разрабатываемой совместно американской компанией ATK и Heckler und Koch. Более того, по самым последним данным, вариант винтовки G36, созданной для системы OICW, может быть принят на вооружение армии США как отдельный образец под обозначением легкая штурмовая винтовка XM-8 (XM-8, light assault rifle), на замену не оправдавшим надежд карабинам Colt M4.

Винтовка G36 значительно отличается от предыдущих разработок НК, построенных на основе автоматики с полусвободным затвором (G3, НК33 и др.), и по своему устройству более напоминает развитие американской винтовки Armalite AR-18, нежели предыдущие собственные системы фирмы «Хеклер—Кох». В то же время эта винтовка использует ряд решений, отработанных на экспериментальной винтовке фирмы «Хеклер—Кох» НК36 (см. выше), разрабатывавшейся в первой половине 1970-х гг. Эти решения включают в себя съемную рукоятку со встроенными в нее оптическими прицельными приспособлениями, а также складную рукоятку взведения затвора, позволяющую взводить оружие любой рукой.

В целом G36 представляет собой первоклассный образец: легкое, удобное и надежное оружие, правда, как и любое другое, она не лишена некоторых недостатков. Из личной переписки автору известны следующие проблемы, обнаруженные в ходе эксплуатации винтовок G36: полицейские в одном из штатов США столкнулись с тем, что прицелы на укороченных винтовках G36KE со временем теряют пристрелку. Кроме того, при испытаниях моряки ВМФ Норвегии обнаружили, что рукоятка заряжания G36 очень неудобна для использования при надетых толстых перчатках или



Винтовка G36. Хорошо видны расположенные один над другим два оптических прицела, встроенных в рукоятку для переноски

Винтовка	G36	G36K	G36C
Тип патрона	5,56×45 НАТО		
Длина	998/758 мм	860/615 мм	720/500 мм
Длина ствола	480 мм	320 мм	228 мм
Вес без патронов	3,6 кг (G36E — 3,3 кг)	3,3 кг (G36KE — 3,0 кг)	2,8 кг
Магазин	30 патронов		
Темп стрельбы	750 выстрелов в минуту		

зимних рукавицах, совершенно необходимых в суровом северном климате. Ранние образцы G36 также страдали от перегрева цевья при интенсивной стрельбе, однако в настоящее время серийные винтовки G36 комплектуются цевьем с улучшенной теплозащитой. Впрочем, нужно иметь в виду, что эти проблемы, насколько мне известно, не освещались официально, и о них автору стало известно из частных источников.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка G-36 построена на основе автоматики с газоотводным механизмом, с коротким ходом газового поршня. Газоотводный узел выполнен таким образом, что отработанные и избыточные пороховые газы выводятся из узла вперед, в сторону дульного среза, уменьшая загазованность перед лицом стрелка. Кроме того, газоотводный узел сконструирован с учетом саморегулировки — он использует ровно столько пороховых газов, чтобы обеспечить нужный импульс подвижным частям автоматики, а лишние газы сбрасываются в атмосферу. Таким образом, удалось достигнуть плавной работы автоматики без использования ручных газовых регуляторов.

Затвор винтовки поворотный, имеет 7 боевых упоров и расположен в затворной раме, которая двигается по одному направляющему стержню, на который также надета возвратная пружина. На верхней поверхности затворной рамы размещена рукоятка взведения, выступающая над верхней поверхностью ствольной коробки. В походном положении рукоятка взведения расположена вдоль оси оружия и удерживается в этом положении пружиной, а для взведения может отгибаться в любую сторону примерно на 90°. При стрельбе рукоятка двигается вместе с затворной рамой. При необходимости рукоятка взведения может быть зафиксирована в открытом (разложенном) положении путем ее сдвигания к оси оружия, после чего можно использовать рукоятку для закрытия затвора вручную. Для того чтобы рукоятка затвора сложилась, нужно слегка оттянуть ее наружу и затем отпустить. Механизм винтовки G36 включает в себя затворную задер-



*Винтовка G36K (Kurz, укороченная).
Имеет укороченные ствол и цевье.
Справа сверху — та же винтовка
со сложенным прикладом*

жку, перехватывающую затворную группу в открытом (заднем) положении по израсходовании всех патронов в магазине. Для снятия затвора с затворной задержки необходимо слегка оттянуть его назад за рукоятку заряжания и затем отпустить. Выброс стреляных гильз осуществляется на правую сторону оружия, причем позади эжекционного окна ствольной коробки выполнен выступ-отражатель, направляющий выбрасываемые гильзы вперед, от лица стрелка (при стрельбе от левого плеча).

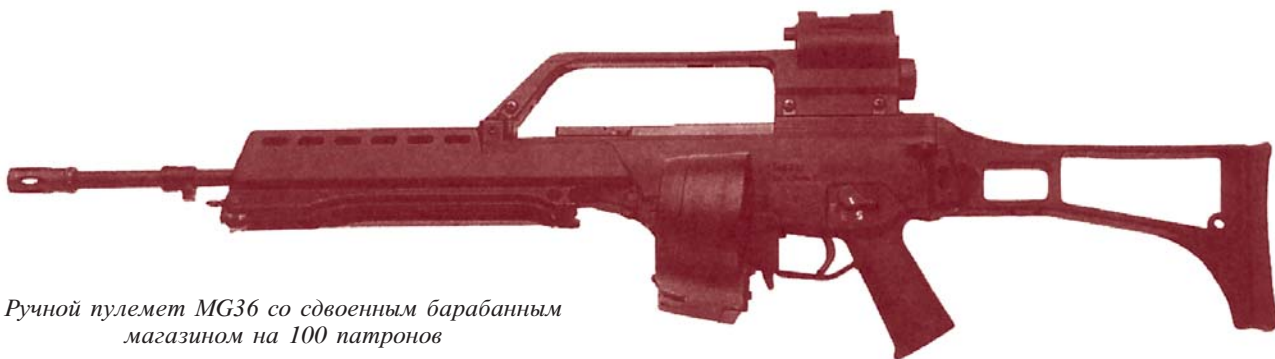
Ствольная коробка винтовки выполнена из пластика со стальными вставками. Корпус УСМ выполнен в виде отдельного единого блока вместе с pistolетной рукояткой и спусковой скобой и крепится к ствольной коробке при помощи поперечных штифтов. УСМ может поставляться в нескольких вариантах — с наличием или отсутствием дополнительного режима стрельбы с отсечкой по 2 или 3 патрона. Пластиковое цевье также крепится к ствольной коробке при помощи штифтов, так что для неполной разборки необходим только патрон или иной предмет, подходящий для выталкивания штифтов из отверстий. Кроме того, пластиковое цевье не касается ствола, а сошка при необходимости крепится к цевью, что повышает кучность стрельбы одиночными выстрелами, особенно на больших дистанциях.

Приклад у G36 рамочный, складной вбок, выполнен из пластика. Укороченные автоматы G36C имеют приклады несколько меньшей длины, по конструкции идентичные прикладам G36 и G36K.

На верхней поверхности ствольной коробки расположена большая ручка для переноски, в задней части которой размещены прицельные приспособления. Стандартная G36 имеет два прицела — 3,5-кратный оптический, и расположенный над ним коллиматорный прицел («красная точка»), предназначенный для использования на ближних дистанциях. Оба прицела производятся германской компанией Hensoldt AG. Экспортный вариант винтовки G36E (используется в вооруженных силах Испании) и укороченный «карабин» G36K имеют только один оптический 1,5-кратный прицел, а также резервные открытые прицельные приспособления (фиксированные целик и мушка), выполненные на верхней поверхности рукоятки для переноски. Еще более укороченный вариант G36C (C — Compact или Commando) вместо рукоятки для переноски имеет универсальные направляющие типа Picatinny для крепления прицелов любых типов. Коллиматорный прицел рассчитан на стрельбу на дальностях до 200 м., для свечения прицельной марки используется наружное естественное освещение — в прицел встроен специальный световод. Регулировка яркости свечения прицельной марки обеспечивается автоматически. Оптический прицел также пристреливается на дальность 200 м и имеет дополнительные метки для стрельбы на дальности 400, 600 и 800 м, а также дополнительную дальномерную сетку для определения дальности до цели высотой 1,75 м (стоящий человек) в диапазоне 200— 800 м.



Винтовка G36C (Compact). Имеет укороченные ствол, цевье и приклад. Вместо рукоятки для переноски на винтовке установлена направляющая типа Пикатинни для установки любых прицелов с соответствующими креплениями



Ручной пулемет MG36 со сдвоенным барабанным магазином на 100 патронов

Питание G36 осуществляется из прозрачных пластиковых магазинов на 30 патронов, имеющих специальные крепления на боковых стенках для объединения магазинов в «пакеты» для ускорения перезарядки. Магазины для G36 по конструкции крепления в оружии несовместимы со стандартом НАТО (магазинами от американской винтовки M16), однако благодаря модульной конструкции штатный приемник магазинов G36 с защелкой позади окна приемника (по типу автомата Калашникова) может быть при необходимости легко заменен в полевых условиях на приемник магазинов стандарта НАТО с боковой защелкой.

На G36 может устанавливаться штык-нож (используются штык-ножи от автоматов АКМ из за-

пасов бывшей Народной армии ГДР) или 40-мм подствольный гранатомет AG-36 производства «Хеклер—Кох», кроме того, пламегаситель G36 имеет стандартный диаметр и может использоваться для метания винтовочных гранат (правда, автоматика винтовки не предусматривает газового крана для отсечки пороховых газов, а посему подобная практика вряд ли рекомендована без крайней необходимости).

На основе винтовки G36 также создан ручной пулемет MG36, отличающийся более длинным и тяжелым стволом и наличием сошек. Для MG36 штатными являются сдвоенные барабанные магазины типа Beta-C на 100 патронов, однако стандартные от винтовки G36 на 30 патронов также подходят.

ДАНИЯ

Madsen M/62

Датская компания Madsen Dansk Industrie Syndikat Cie имела богатый опыт создания ручного автоматического оружия. Достаточно вспомнить, что именно эта компания создала первый сколько-нибудь успешный ручной пулемет в 1902 г., причем этот пулемет продержался в производстве без существенных изменений до середины 1950-х гг. Автоматическая винтовка M/62 (полное название: Let Automat Gevaer M/62 — легкая автоматическая винтовка модели 1962 г.), разработанная в начале 1960-х гг., была последним опытом компании Madsen по производству оружия, и, хотя с технической точки зрения M/62 оказался вполне удачен, коммерческий

успех к нему так и не пришел, и с закрытием этого проекта в середине 1960-х гг. компания Madsen ушла из оружейного бизнеса, занявшись другими, более прибыльными делами. Основной причиной коммерческого провала данного образца нужно, скорее всего, считать изменившуюся конъюнктуру рынка — в середине 1960-х гг. большинство армий уже имели на вооружении проверенные системы калибра 7,62 мм НАТО и на-

Тип патрона	7,62×51 НАТО
Длина	1074 мм
Длина ствола	536 мм
Вес	4,3 кг без магазина
Магазин	20 патронов
Темп стрельбы	550—600 выстрелов в минуту



Датский автомат Madsen M/62 под патрон 7,62 мм НАТО в варианте со складным прикладом

чинали приглядываться к перспективным малокалиберным системам. М/62 просто появился на свет слишком поздно для того, чтобы захватить хоть какую-то часть рынка.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Штурмовая винтовка Madsen M/62 построена по схеме газоотводной автоматики с длинным рабочим ходом газового поршня. Газоотводная система расположена над стволом и включает в себя газовый регулятор с возможностью полной блокировки газоотвода для запуска ружейных гранат. Возвратная пружина размещена вокруг штока газового поршня, над стволом. Хвостовик

газового поршня вставляется в затворную раму и фиксируется в ней. Запирание ствола производится поворотным затвором, схожим по конструкции с затвором автомата Калашникова. Запирание осуществляется за ствольную муфту.

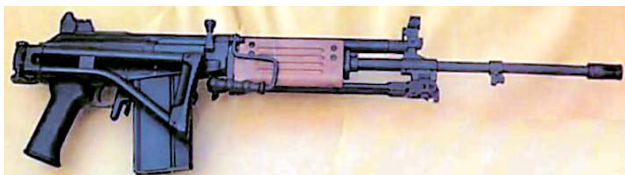
Ствольная коробка выполнена из алюминиевого сплава, в передней части имеет длинную шину, идущую под стволом вплоть до газоотводного блока. Приклад — деревянный, нескладной, либо металлический выдвигной, пистолетная рукоятка — из дерева.

Прицельные приспособления выполнены в виде мушки в намушнике, установленной на газовом блоке, и диоптрического целика на крыше ствольной коробки.

ИЗРАИЛЬ

IMI Galil

Опыт «Шестидневной» Арабо-израильской войны 1967 г. показал, что состоявшие на вооружении ЦАХАЛ (Цви Хагана Леуми — Армия обороны Израиля) винтовки FN FAL калибра 7,62 мм НАТО, заметно уступали ис-



Автомат Galil ARM под патрон 7,62 мм НАТО со сложным прикладом

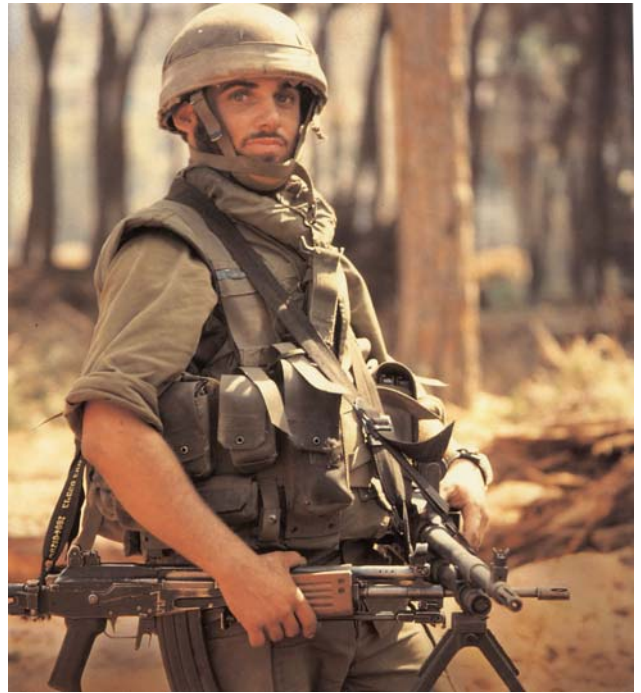
пользовавшимся арабами автоматам Калашникова АК-47 и АКМ как по надежности в условиях пустынной местности (мелкая пыль и песок), так и по маневренным характеристикам в ближнем бою. В результате в Израиле было принято решение по разработке новой штурмовой винтовки под американский патрон 5,56×45 М193, более приспособленной к местным условиям, чем FAL. К 1969 г. первые прототипы винтовок, разработанных конструкторами Узиэлем Галом (Uziel Gal — создатель ПП УЗИ) и Израэлем Галили (Israel Galili), были представлены на испытания.

В результате в 1973 г. на вооружение ЦАХАЛ была принята винтовка конструкции Израэля Галили, разработанная на государственном оружейном предприятии Israel Military Industries (IMI).

Винтовка	Galil AR/ARM	Galil AR/ARM	Galil SAR	Galil MAR
Тип патрона	7,62×51 НАТО	5,56×45 НАТО		
Длина (приклад разложен/сложен)	1050/810 мм	979/742 мм	840/614 мм	690/445 мм
Длина ствола	535 мм	460 мм	332 мм	195 мм
Вес без патронов	4 кг (без сошки и рукоятки для переноски)	3,95 кг (ARM — 4,35 кг)	3,75 кг	2,95 кг
Магазины, патрон	25 патронов	35 или 50 патронов		35 патронов
Темп стрельбы	650 выстр./мин			700—750 выстр./мин

Винтовка получила обозначение Galil и пошла в серийное производство. В основе своей она представляла не более чем доработанный под местную специфику финский автомат Valmet RK.62, который, в свою очередь, являлся лицензионной модификацией советского автомата Калашникова АК-47. Для производства Galil станки и документация были закуплены в Финляндии, кроме того, по слухам, самые первые автоматы Galil были собраны на ствольных коробках финского производства.

Отличиями автомата Galil от его прототипов стали новый патрон калибра 5,56 мм и складной приклад, аналогичный применяемому на винтовках FN FAL Para. На основе базовой модели Galil AR (Assault Rifle) был создан целый ряд модификаций, а именно: Galil ARM, имевший складную сошку и рукоятку для переноски; Galil SAR — укороченный вариант для бронетанковых войск и десантников; Galil AR и ARM под патрон 7,62 мм НАТО — для экспорта; Galatz — снайперский самозарядный вариант Galil AR калибра 7,62 мм. Уже в 1980-е гг. на базе Galil SAR был создан еще



Израильский солдат с автоматом Galil и ручным пулеметом



Автомат Galil ARM под патрон 7,62 мм НАТО



Автомат Galil ARM калибра 5,56 мм. На верхнем снимке хорошо виден дополнительный рычажок предохранителя/переключателя режимов огня с маркировкой на иврите (фото: Dick Veneta, Нидерланды)



Солдат южноафриканской армии готовится выстрелить ружейную гранату со ствола 5,56-мм винтовки Vektor R4 (лицензионной копии израильской винтовки Galil AR)

более короткий вариант автомата, обозначенный Galil MAR или Micro-Galil, предназначенный как для вооружения спецподразделений, так и в качестве оружия самообороны военнослужащих, вместо ПП УЗИ. Кроме того, специально для полиции был разработан вариант Micro-Galil под американский патрон .30 Carbine (7,62×33) под обозначением Magal, однако он, в силу различных проблем, был выпущен очень небольшой серией (1000 штук).

Кроме Израиля, винтовки семейства Galil поставлялись на экспорт в различные страны Африки, Южной Америки и Азии, а также в некоторые европейские государства, включая Эстонию. По лицензии автоматы Galil производятся в ЮАР компанией Vektor под обозначениями R-4 (Galil AR), R-5 (SAR) и R-6 (MAR), а также



*Укороченный
автомат Galil SAR*

в Хорватии — под обозначением APS-95. Были попытки наладить производство вариантов винтовки Galil в Италии, Швеции и Голландии, но далее экспериментальных образцов дело так и не пошло.

Интересно, что в самом Израиле судьба автоматов Galil оказалась не такой уж и радужной. В ходе арабо-израильских войн 1967 г. («шестидневная») и 1973 г. («война Судного Дня») Израиль получил из США значительное количество винтовок M16A1 и CAR-15, притом по весьма низким ценам. В то же время винтовки семейства Galil обходились Израилю гораздо дороже, да и весили они заметно больше, что существенно для пехоты при ведении маневренных боевых действий в пустынной местности. Поэтому производство винтовок Galil сохранилось до сих пор в основном в качестве резерва на случай прекращения поставок более дешевого, но хорошего по качеству американского оружия. В настоящее время автоматы Galil имеются на вооружении бронетанкового и артиллерийского корпусов ЦАХАЛ, а также в ряде подразделений ВВС Израиля. В будущем же планируется замена как

винтовок серии Galil, так и M16 на новый автомат IMI Tavor TAR-21, также израильской разработки.

В целом автоматы серии Galil являются надежным оружием, имеющим ряд эргономических улучшений по сравнению с автоматами Калашникова. Из недостатков надо отметить значительную массу оружия и высокую стоимость производства, объясняемую устаревшей технологией изготовления ствольных коробок фрезеровкой из стальных заготовок.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

С точки зрения внутреннего устройства и функционирования всех основных механизмов все автоматы серии Galil не отличаются от автоматов Калашникова АК-47. Однако есть и особенности.

Во-первых, автоматы Galil рассчитаны под патроны 5,56 мм (исходно под патроны типа M193, позже — под патроны 5,56 мм НАТО/SS-109 с более тяжелой пулей) или 7,62г51 НАТО. Во-вторых, традиционный калашниковский переводчик/предохранитель на правой стороне оружия дополнен дублирующим его рычажком на левой стороне оружия, над pistolетной рукояткой, где он удобно управляется большим пальцем правой руки без изменения хвата оружия. Рукоятка заряжания загнута вверх, так что она



*Устройство автомата
Galil ARM*

может управляться любой рукой. Изменены прицельные приспособления: мушка перенесена на газовый блок, а целик — на съемную крышку ствольной коробки. Целик диоптрический, L-образный, перекидной на два положения, соответствующих дальностям до 300 и от 300 до 500 м. Кроме того, имеются дополнительные откидные мушка и целик со светящимися вставками, обеспечивающие стрельбу при малом уровне освещенности на дальности до 100 м. На левой стороне ствольной коробки может крепиться специальная направляющая под кронштейны для оптических и ночных прицелов. Ствол оборудован дульным компенсатором-пламегасителем, также служащим направляющей для запуска винтовочных гранат. Под стволом на автоматах модели Galil ARM крепится легкая складная сошка, в основании которой встроена открывалка для бутылок и кусачки для перекусывания проволоки. Приклады на всех автоматах серии Galil — скелетной конструкции, металлические, складные вбок (вправо), по конструкции аналогичны прикладам винтовок FN FAL 50.63. Пистолетная рукоятка на всех автоматах — пластиковая, цевье на ранних моделях деревянное, на поздних — из черного пластика.

IMI Tavor TAR-21

В 1991 г. в Израиле была начата разработка нового перспективного семейства индивидуального стрелкового оружия, призванного заменить в Армии обороны Израиля (ЦАХАЛ) устаревающие автоматы M16, CAR-15 и Galil. Разработка нового оружия была поручена государственной компании Israel Military Industries (IMI) и велась в тесном сотрудничестве с израильскими военными. Новая винтовка впервые была показана публике в 1998 г. и получила обозначение Tavor TAR-21 (Tavor Assault Rifle, 21). Слово Tavor обозначает гору Фавор в Галилее, а



Автоматы Tavor: TAR-21 — стандартный вариант, STAR-21 — вариант «Компакт» и MTAR-21 — вариант «Микро» (сверху вниз)

индекс 21 — нацеленность оружия в XXI в. Оружие серии Tavor широко испытывалось в подразделениях ЦАХАЛ в конце 1990-х — начале 2000-х гг., однако на момент написания данной статьи (март 2003 г.) сколько-нибудь существенных закупок оружия серии Tavor ЦАХАЛ не производили, главным образом из-за бюджетных ограничений. В то же время в 2002 г. Индия подписала с Израилем соглашение о закупке автоматов Tavor и снайперских самозарядных 7,62-мм винтовок Galil на сумму около 20 миллионов долларов США.

Семейство стрелкового оружия Tavor TAR-21 состоит из нескольких образцов, построенных на основе одной общей базовой конструкции, и включает в себя: стандартную штурмовую винтовку (автомат) TAR-21 со стволом 460 мм, укороченный автомат STAR-21 «Commando» со стволом длиной 360 мм, субкомпактный автомат (фактически — пистолет-пулемет или PDW калибра 5,56 мм) MTAR-21 «Micro-Tavor» со стволом всего 250 мм и снайперскую винтовку с удлиненным стволом и сошками STAR-21 «Sniper Tavor».

При том, что перспективы оружия семейства Tavor TAR-21 в самом Израиле пока туманны, фирма IMI продолжает изыскания по его совершенствованию в двух главных направлениях. Во-первых, идет работа в рамках программы Tavor-OICW, которая подразумевает установку на модернизированный автомат TAR-21 электронных

Тип патрона	5,56 НАТО
Длина	720 мм
Длина ствола	460 мм
Вес	2,8 кг без магазина, 3,635 кг с магазином на 30 патронов и ремнем
Магазин	20 или 30 патронов
Темп стрельбы	750—900 выстрелов в минуту

прицельных приспособлений, включающих в себя лазерный дальномер, баллистический компьютер и линии передачи данных. Во-вторых, по менее амбициозной программе Tavor-2 разрабатывается новое семейство стрелкового оружия, созданное на базе самого короткого автомата из серии Tavor — MTAR-21, с учетом опыта эксплуатации Tavor в войсках. В рамках нового семейства Tavor-2 кроме различных вариантов автомата под патрон 5,56×45 будет также разработан и пистолет-пулемет под патроны 9×19 Парабеллум и .40S&W. Кроме того, специально для гражданского и полицейского рынка разработан только самозарядный вариант Tavor, внешне отличающийся от Tavor-2 удлиненным стволом и двухпозиционным переводчиком/предохранителем.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка Tavor TAR-21 является автоматическим оружием с магазинным питанием, воздушным охлаждением ствола и газоотводным механизмом автоматики, построенным по конфигурации буллпап (магазин и патронник находятся позади pistolетной рукоятки и спускового крючка, в прикладе).

Корпус оружия практически полностью выполнен из ударопрочного пластика как единое целое с pistolетной рукояткой и спусковой скобой. В необходимых местах он усилен стальными вставками. Газоотводный узел находится над стволом и полностью скрыт корпусом оружия. Газовый поршень имеет длинный рабочий ход и жестко зафиксирован на затворной раме. Затвор поворотный, запирается за ствол на семь боевых упоров. Выбрасыватель и отражатель закреплены на затворе, и для автоматов предусмотрены два взаимозаменяемых варианта затворов, обеспечивающих выброс стреляных гильз на правую или на левую сторону оружия, для чего в корпусе оружия сделаны два окна для выброса стреляных гильз. Затворная рама движется внутри корпуса на одном направляющем стержне, над ним располагается возвратная пружина, частично скрытая внутри полого штока газового поршня. Рукоятка заряжания обычно расположена слева над цевьем, но вырезы под нее сделаны с обеих сторон оружия, и она может быть установлена как слева, так и справа. При стрельбе рукоятка остается неподвижной.



*Автомат Tavor-2 —
дальнейшее развитие
MTAR-21*

Ударно-спусковой механизм Tavor TAR-21 — вполне традиционный, курковый, расположен в прикладе. Двусторонний предохранитель — переводчик режимов огня расположен на корпусе оружия над pistolетной рукояткой и обеспечивает два режима огня — одиночные выстрелы и очереди произвольной длины. Увеличенная спусковая скоба охватывает всю руку стрелка. Автоматы серии Tavor-2 имеют традиционную спусковую скобу небольшого размера и цевье измененной формы.

Доступ ко всем внутренним механизмам Tavor TAR-21 для осмотра и разборки осуществляется при помощи затыльника приклада, откидывающегося на шарнире вниз.

Питание Tavor TAR-21 осуществляется из магазинов от винтовки M16 стандартной емкостью 30 или 20 патронов.

Открытых прицельных приспособлений Tavor TAR-21 не имеет, вместо этого на верхней поверхности корпуса выполнены направляющие для крепления оптических или иных прицелов. Для Tavor TAR-21 штатным считается достаточно «продвинутый» коллиматорный прицел ITL MARS израильской разработки, включающий в себя еще и лазерный целеуказатель (ЛЦУ). При необходимости действий в темноте позади прицела MARS устанавливается специальный прибор ночного видения ITL Mini N/SEAS. На автоматах серии Tavor-2 устанавливается более простой и дешевый коллиматорный прицел Meprolight, не имеющий ЛЦУ.

Автоматы серии Tavor TAR-21 со стандартным стволом могут комплектоваться подствольным 40-мм гранатометом M203 американской разработки.

ИНДИЯ

INSAS

Система стрелкового оружия INSAS (Indian National Small Arms System) разрабатывалась правительственным центром оборонных исследований и разработок Индии для замены устаревающих винтовок FN FAL бельгийской конструкции с середины 1980-х гг. Система INSAS должна была включать в себя автомат (штурмовую винтовку), укороченный карабин и ручной пулемет. К настоящему времени разработаны и выпускаются только автомат (в варианте с фиксированным или складным прикладом) и ручной пулемет. Автоматы INSAS стали поступать на вооружение индийских вооруженных сил в 1997 г., а уже в 1998 г. на параде в честь Дня независимости все маршировавшие по улицам Дели подразделения были вооружены новыми автоматами. Массовое поступление системы INSAS на вооружение, однако, задерживалось из-за отсутствия в Индии своего производства патронов калибра 5,56 мм, вследствие чего индийцам пришлось закупать патроны в Израиле. К настоящему времени в индийской армии имеется не менее 300 000 автоматов INSAS, кроме того, Индия пытается продавать INSAS на экспорт, предложив их Кении и Непалу. Производство автоматов серии INSAS ведется на государственном арсенале в городе Ишапур. Автоматы INSAS использовались индийской армией против сепаратистов в штате Кашмир, а также в боевых действиях против Пакистана в Каргиле.

Будущее этой системы, однако же, несколько туманно, особенно в свете информации о закупке Индией в 2002 г. в Израиле автоматов IMI Tavor

TAR-21. Впрочем, скорее всего более компактные израильские автоматы пойдут на вооружение различных сил специальных операций Индии, а INSAS станет массовым оружием индийской пехоты.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Оружие серии INSAS базируется на конструкции автомата Калашникова АКМ или АК-74, однако с существенными изменениями. Конструкции штампованной из стали ствольной коробки, узла запирания с поворотным затвором, газоотводного механизма в целом аналогичны таковым узлам автоматов Калашникова, однако в газоотводном узле введен газовый регулятор по типу винтовки FN FAL, дополнительно позволяющий полностью перекрывать газоотводный тракт для запуска винтовочных гранат.

Рукоятка заряжания находится на цевье, с левой стороны оружия, аналогично винтовке НК G3. Складной приклад по конструкции схож с прикладом винтовки FN FAL. Дульный компенсатор — пламегаситель выполнен таким образом, что может использоваться для запуска винтовочных гранат со ствола. Мушка перенесена на газоотводный блок, перекидной диоптрический целик перенесен в заднюю часть ствольной коробки.

Ударно-спусковой механизм позволяет два режима огня — одиночными выстрелами и очередями с отсечкой по 3 выстрела. Предохранитель/переводчик режимов огня расположен слева на ствольной коробке, над спусковой скобой. Приклад, pistolетная рукоятка и цевье могут выполняться как из дерева, так и из пласт-



Индийский автомат
INSAS под патрон
5,56 мм НАТО

Тип патрона	5,56×45
Длина	945 мм (960/750 мм в варианте со складным прикладом)
Длина ствола	464 мм
Вес	3,2 кг без магазина, 4,1 кг со снаряженным магазином на 30 патронов
Магазин	20 патронов (также 30 патронов от ручного пулемета INSAS LMG)
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту

тика. В варианте со складным прикладом — приклад металлический, скелетной конструкции, складной вбок. Магазины — из прозрачного пластика, позволяющие контролировать оста-

ток патронов. Штатными являются магазины емкостью 20 патронов, взаимозаменяемые с магазинами для ручных пулеметов INSAS емкостью 30 патронов.

ИСПАНИЯ

SETME modelo A/B/58/C

В 1945 г. инженеры немецкой фирмы Mauser Werke под руководством инженера Людвига Форгримлера (Ludwig Vorgrimler) разработали новую систему автоматики с полусвободным затвором, использовавшую для торможения боевой личинки затвора пару роликов, расположенных между личинкой и массивным телом затвора. На основе этой схемы были разработаны экспериментальные пулемет MG.45 и автомат Stg.45, однако поражение Германии во Второй мировой войне не позволило завершить эти разработки. После окончания войны Форгримлер оказался во Франции, где продолжил разработку автомата, но уже под американский промежуточный патрон .30 Carbine. А в 1949 г. он переехал в Испанию, где нашел работу по профилю в только что образованной государственной компании SETME (Centro de Estudios Tecnicos de Materiales Especiales — Центр технических исследований специальных материалов). Основной задачей новой фирмы стало создание стрелкового оружия для испанских вооруженных сил.

На основе автоматики, разработанной Форгримлером, на SETME был создан экспериментальный автомат под специальный промежуточный патрон 7,92×40 SETME. Новый патрон имел удлиненную пулю с сердечником из алюминия. Однако в ходе дальнейших изысканий по разным причинам было решено отказаться от этого патрона в пользу новейшей американской разработки — патрона 7,62×51 (Т-65), в тот момент интенсивно пропихиваемого американцами в качестве единого патрона НАТО. Однако, осознавая малую пригодность этого патрона для ручного автоматического оружия, испанцы модифицировали его, уменьшив пороховой заряд и несколько облегчив пулю. Тем самым они снизили максимальное давление в стволе и заметно уменьшили отдачу, что позволило создать относительно легкое и в то же время управляемое в режиме автоматического огня оружие.

В 1956 г. армия Испании принимает на вооружение автоматическую (фактически штурмовую) винтовку, или автомат SETME модель А под патрон 7,62×51 SETME. А годом позже немецкое правительство заключает с испанцами договор о

Тип патрона	7,62×51 SETME и 7,62×51 НАТО
Длина	1015 мм
Длина ствола	450 мм
Вес	4,4 кг
Магазин	20 или 30 патронов
Темп стрельбы	550—600 выстрелов в минуту

Примечание. Приведены данные для SETME mod. B/Mod. 58.



Экспериментальный автомат SETME под патрон 7,92 мм



*Экспериментальный автомат CETME
под патрон 7,92 мм со складным прикладом*

приобретении лицензии на производство этого оружия и передает лицензию молодой компании Heckler und Koch, позже как раз и прославившейся оружием, созданным на базе разработок Форгримлера и CETME (винтовки G3, пистолеты-пулеметы MP-5, пулеметы HK21 и HK23 и т. д.). А уже в 1958 г. на вооружение армии Испании принимается новая винтовка, CETME modelo B, или CETME модель 58. Ее основными отличиями от предшественницы стало появление отдельного штампованного цевья (на модели A роль цевья исполняли сошки в сложенном виде), а также возможность стрельбы стандартными патронами 7,62×51 НАТО (для чего требовалась замена затворной группы и возвратной пружины). В 1964 г. появилась винтовка CETME modelo C, заменившая в производстве и на вооружении более ранние модели. Ее основными отличиями стали более удобное деревянное цевье, отъемная складная сошка, измененные прицельные приспособления (вместо открытого регулируемого целика — диоптрический целик с четырьмя фиксированными установками от 100 до 400 м с шагом 100 м). Изменилась конструкция пистолетной рукоятки, кроме того, патронник приобрел продольные канавки (канавки Ревелли), что улучшило экстракцию гильз в тяжелых условиях и сделало работу ору-

жия более надежной. Винтовка CETME modelo C выпускалась только под патрон 7,62 мм НАТО. С середины 1980-х гг. 7,62-мм винтовки CETME стали заменяться в войсках на новые 5,56-мм винтовки CETME modelo L, конструктивно схожие с 7,62-мм моделями. Значительное количество винтовок калибра 7,62 мм модели C было модифицировано с целью устранения режима автоматического огня и затем продано на гражданских рынках многих стран, в том числе и США.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Как сказано выше, винтовки CETME построены на основе автоматики с полусвободным затвором. Замедление открытия затвора осуществляется при помощи пары роликов, расположенных между боевой личинкой затвора и телом затвора. В момент выстрела тело затвора под давлением возвратной пружины находится в крайнем переднем положении и своей передней скошенной частью вытесняет ролики из затвора наружу, в пазы в муфте ствола. Под давлением пороховых газов на дно гильзы боевая личинка начинает двигаться назад. При этом за счет конфигурации пазов в муфте ствола ролики как бы вдавливаются в затвор, действуя на скошенную переднюю часть тела затвора и тем самым заставляя ее двигаться назад относительно боевой личинки. За счет большей массы тела затвора и соответствующей конфигурации деталей в первоначальный момент выстрела боевая личинка двигается достаточно медленно, и ролики полностью убираются в затвор только к тому моменту, когда давление в стволе спадет до безопасных значений. После этого момента вся затворная группа (личинка и тело затвора) движутся назад как единое целое, извлекая стреляную гильзу и на обратном пути подавая в ствол новый патрон.



*Винтовка CETME
modelo B под патрон
7,62×51 мм*



*Винтовка CETME modelo C
под патрон 7,62 мм НАТО*

Огонь одиночными выстрелами ведется с закрытого затвора, однако на экспериментальных моделях калибра 7,92 мм и модели А огонь очередями велся с открытого затвора. Винтовки модели В/58 и модель С вели огонь только с открытого затвора. УСМ курковый, рычаг предохранителя/переводчика режимов огня расположен, в зависимости от модели, на левой или правой стороне коробки УСМ, над спусковым крючком.

Ствольная коробка штампованная из стального листа, коробка УСМ со спусковой скобой и основанием pistolетной рукоятки выполнена также штам-

повкой и шарнирно закреплена на ствольной коробке позади приемника магазина. Рукоятка зарядания складная, расположена слева на специальной трубке над стволом и не двигается при стрельбе.

Прицельные приспособления состоят из мушки в круглом намушнике в передней части трубки механизма взведения и открытого регулируемого целика на винтовках модели А и В или диоптрического 4-позиционного целика на модели С.

Приклад на всех винтовках деревянный, крепится к ствольной коробке двумя поперечными шпильками и снимается при разборке оружия. Цевье на модели А как таковое отсутствует, на модели В — стальное, на модели С — деревянное. Все винтовки были оснащены складной вбок рукояткой для переноски оружия, расположенной в районе центра массы винтовки. Винтовки моделей А и В оснащены несъемными складными сошками. Винтовки модели С комплектовались съемной складной сошкой, которая в отомкнутом виде могла использоваться как кусачки для проволоки. Конструкция пламегасителя допускала запуск со ствола винтовочных гранат. Питание патронами осуществлялось из отъемных коробчатых магазинов на 20 (реже — на 30) патронов, сделанных из листовой стали.

CETME modelo L/LC

Штурмовая винтовка CETME modelo L разработана испанской компанией CETME (в настоящее время компания называется Santa Barbara SA и входит в состав международного концерна General Dynamics). Разработка штурмовой винтовки под новый патрон 5,56×45 была начата фирмой CETME в середине 1960-х гг., и завершена в 1980 г. После испытаний новый образец был принят на вооружение испанской армии и пошел в серийное производство в 1984 г. под обозначением CETME modelo L. Кроме того, на его



Солдат с винтовкой CETME modelo C калибра 7,62 мм



Испанский пехотинец со штурмовой винтовкой SETME modelo L калибра 5,56 мм

основе был создан карабин (укороченная винтовка) SETME modelo LC. С 1999 года винтовка SETME modelo L постепенно снимается с вооружения в Испании и заменяется на новую винтовку немецкой разработки НК G36E.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Подобно более ранним винтовкам фирмы SETME, винтовка SETME modelo L построена на основе автоматики с полусвободным затвором. Торможение боевой личинки затвора осуществляется при взаимодействии пары роликов, размещенных между ней и остовом затвора, с фигурными вырезами в стенках ствольной коробки. Для обеспечения надежной экстракции стреляных гильз стенки патронника имеют продольные канавки. Ствольная коробка штампованная из стали, рукоятка заряжания расположена слева над цевьем и неподвижна при стрельбе, предохранитель/переводчик режимов огня расположен над спусковым крючком и имеет три положения (предохранение, одиночные выстрелы, автоматический огонь), кроме того, возможно введение дополнительного режима огня с отсечкой очереди по 3 патрона. Прицельные приспособления включают в себя перекидной L-образный диоптрический целик, рассчитанный на две дальности стрельбы — 200 и 400 м. Приемник магазинов рассчитан на магазины стандарта НАТО (по типу магазинов



Винтовка SETME modelo L (вверху) и карабин SETME modelo LC под патрон 5,56 мм НАТО

Винтовка	СЕТМЕ modelo L	СЕТМЕ modelo LC
Тип патрона	5,56×45 НАТО	
Длина (приклад сложен/разложен)	925 мм	665/860 мм
Длина ствола	400 мм	320 мм
Вес без патронов	3,4 кг	3,22 кг
Магазин	12 или 30 патронов	
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту	

М16) и имеет кнопочную защелку фиксации магазина на правой стороне оружия. Приклад, пистолетная рукоятка и цевье пластиковые. Винтовка безо всяких изменений может использоваться для метания с дула винтовочных гранат.

Карабин СЕТМЕ modelo LC имеет укороченный ствол и телескопический выдвижной приклад, аналогичный немецким НК 33К.

ИТАЛИЯ

Beretta VM59

о окончании Второй мировой войны Италия, не имевшая своей, доведенной до ума, полноценной самозарядной винтовки, приняла на вооружение американскую винтовку M1 Garand калибра .30-06 (7,62×63) и наладила ее производство у себя по лицензии. Однако уже к концу 1950-х гг. винтовка Гаранда безнадежно устарела, кроме того, в рамках НАТО наметился переход на новый патрон, и итальянцы решили проблему создания новой винтовки самым простым и дешевым путем — они переконструировали хорошо освоенную винтовку M1 под новые требования. Для этого был введен новый патрон 7,62 мм НАТО, фиксированный магазин на 8 патронов с пачечным заряданием был заменен отъемным коробчатым магазином на 20 патронов, при этом в конструкцию затвора вве-

ли элементы, допускавшие снаряжение магазина без отсоединения от винтовки из обойм на 10 патронов. УСМ был изменен, в него была включена возможность ведения автоматического огня. На газоотводный блок на стволе установили газовый кран, перекрывающий газоотводное отверстие при приведении складного гранатометного прицела в боевое (вертикальное) состояние. При этом появлялась возможность запуска со специального пламегасителя винтовочных гранат.

Винтовка VM59 была принята на вооружение в 1959 г. и состояла на вооружении в Италии до конца 1980-х — начала 1990-х гг., когда была заменена штурмовой винтовкой Beretta AR-70/90 калибра 5,56 мм. Кроме Италии VM59 поставлялась на экспорт в Индонезию, Нигерию и Марокко. На основе VM59 также выпускались гражданские варианты, не имевшие газового крана для стрельбы гранатами и без возможности стрельбы очередями. Такие варианты именовались Beretta VM 62. После завершения производства винтовок серии VM59 в Италии оставшиеся компоненты были выкуплены у итальянцев американской компанией Springfield Armory в начале 1980-х гг. Из этих деталей фирма наладило производство гражданских самозарядных модификаций VM59 для рынка США.



Винтовка Beretta VM59 с примкнутым штыком

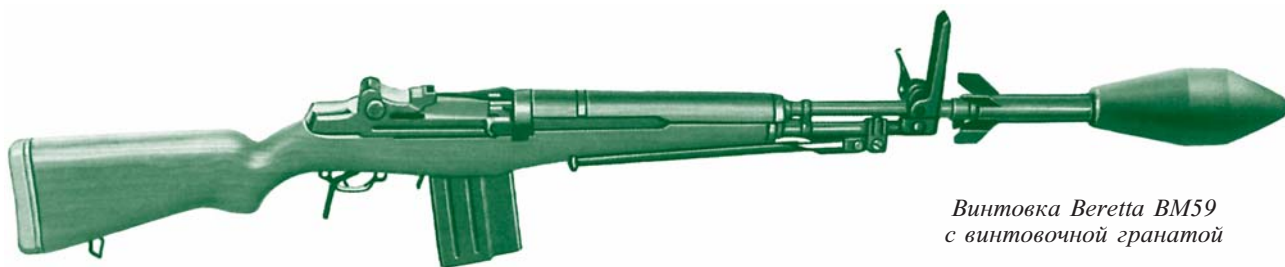
Тип патрона	7,62×51 НАТО (.308 Winchester)
Длина	1095 мм
Длина ствола	491 мм
Вес	4,4 кг без патронов
Магазин	20 патронов
Темп стрельбы	750 выстрелов в минуту

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

В целом VM59 повторяла конструкцию винтовки Гаранда образца конца 1930-х гг. — деревянное цевье с полупистолетной рукояткой, газоотвод у дульного среза, нижнее расположение



Винтовка Beretta BM59



*Винтовка Beretta BM59
с винтовочной гранатой*

газовой камеры, массивный поворотный затвор с двумя боевыми упорами, приводимый в движение затворной рамой, расположенной с правой стороны оружия. УСМ курковый, предохранитель/переключатель режимов огня расположен в передней части спусковой скобы. Имеется затворная задержка, оставляющая затвор открытым по израсходованию последнего патрона в магазине. Мушка в намушнике расположена на газовой камере, целик диоптрический.

Винтовка BM59 выпускалась в четырех основных вариантах:

BM59 Mark I. Основной вариант, описанный выше;

BM59 Mark II. Имеет деревянную ложу с pistolетной рукояткой для лучшей управляемости при стрельбе очередями;

BM59 Mark III, или BM59 Ital TA. Вариант с pistolетной рукояткой и складным металлическим прикладом, предназначенный для горных частей. Аналогичная модификация, но с укороченным пламегасителем без возможности запуска гранат называлась BM59 Para и предназначалась для парашютистов-десантников;

BM59 Mark IV. Имеет пластиковую ложу с pistolетной рукояткой и утяжеленный ствол. Использовалась в качестве легкого ручного пулемета.

Beretta AR-70/223 и AR-70/90

В старейшая и крупнейшая итальянская оружейная компания Pietro Beretta Spa начала разработку новой штурмовой винтовки калибра 5,56 мм в 1968 г., руководство работами было поручено Витторио Валле. Винтовка была готова к 1972 г., и под обозначением Beretta AR-70/223 начала поступать на вооружение сил специальных операций Италии, а также пошла на экспорт (в Иорданию, Малайзию и еще ряд стран). В начале 1980-х гг. армия Италии приняла решение заменить устаревшие 7,62-мм автоматические винтовки Beretta BM59 на новый образец под патрон 5,56 мм НАТО, для чего объявили конкурс. На этот конкурс были представлены образцы различ-



Винтовка
Beretta 70/223

ных фирм, в том числе Franchi (лицензированная винтовка НК G41), SOCIMI, и Beretta. Образец фирмы «Беретта» представлял собой модернизированную по опыту эксплуатации винтовку AR-70/223 и был представлен в 1985 г. А в 1990 г. новая штурмовая винтовка фирмы «Беретта» была официально принята на вооружение под обозначением AR-70/90. Кроме основной модели на ее базе созданы: карабин для сил спецопераций SC-70/90 со складным прикладом, укороченный карабин для ВДВ и экипажей боевых машин SCP-70/90 и ручной пулемет AS-70/90. На базе винтовки AR-70/90 также производится самозарядная версия специально для гражданского и полицейского рынка (аналогичная версия более ранней модели AR-70/223 называлась Beretta 70/223 Sporter). Выпуск винтовок серии AR-70/223 был прекращен еще в 1980-х гг., а винтовки серии

AR-70/90 находятся в производстве по настоящее время, состоят на вооружении вооруженных сил Италии и предлагаются на экспорт.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовки серии AR-70/90 являются автоматическим оружием с магазинным питанием и газоотводной автоматикой.

Ствольная коробка винтовки AR-70/90 выполнена из двух половин, верхней и нижней, изготовленных штамповкой из стального листа. У винтовок AR-70/223 верхняя часть ствольной коробки имела прямоугольное сечение, а направляющие для затворной рамы были выштампованы в ее стенках. Такая конструкция обеспечивала недостаточную жесткость, а потому на винтовках AR-70/90 верхняя часть ствольной коробки полу-

Винтовка	AR-70/223	AR-70/90, SC-70/90	SCP-70/90
Тип патрона	5,56×45 M193	5,56×45 НАТО (SS109/M855)	
Длина	995 мм	998 мм (756 мм SC-70/90 со сложенным прикладом)	908 мм (663 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	450 мм	450 мм	360 мм
Вес без патронов	3,8 кг	4,07 кг	3,80 кг
Магазин	30 патронов		
Темп стрельбы	650 выстр./мин	670 выстр./мин	



*Винтовка Beretta 70/223
и карабин Beretta 70/223SC*

чила трапецидальную форму с приваренными внутри стальными направляющими для затворной рамы. Половинки ствольной коробки соединяются двумя поперечными штифтами, в передней и задней их части.

Газоотводный механизм автоматики имеет поршень с длинным рабочим ходом, расположенный над стволом. Возвратная пружина размещена вокруг штока газового поршня, перед ствольной коробкой. Шток поршня фиксируется в затворной раме при помощи рукоятки взведения затвора. Затвор традиционной конструкции, схожий с затвором автомата Калашникова, запирает ствол поворотом на два боевых упора за муфту ствола, вваренную в ствольную коробку. В этой же муфте крепится и ствол при помощи специальной накидной гайки. Такая схема позволяет в условиях полевых мастерских быстро менять поврежденные стволы без необходимости долгой и точной подгонки расстояния между казенным срезом ствола и зеркалом затвора. На газовой камере расположен двухпозиционный газовый регулятор (режимы для стрельбы в обычных и тяжелых условиях) и отдельный отсекающий газоотводного тракта, связанный с прицелом для надульного винтовочного гранатомета. При поднятии этого

прицела в рабочее положение газоотводный тракт автоматически полностью перекрывается.

Ударно-спусковой механизм курковый, традиционной конструкции. На AR-70/223 он допускал ведение одиночного огня и очередей и управлялся рычажком предохранителя/переводчика на левой стороне ствольной коробки. На AR-70/90 возможна также установка модуля, допускающего дополнительный режим стрельбы очередями по 3 выстрела. Рычажок предохранителя/переводчика вынесен на обе стороны ствольной коробки. Нижняя часть спусковой скобы AR-70/90 откидная вниз, что допускает стрельбу из оружия в зимних перчатках или рукавицах.

Питание винтовок осуществляется из отъемных коробчатых магазинов на 30 патронов. У винтовок серии AR-70/223 магазины имели собственный стандарт, а защелка магазинов располагалась позади приемника, перед спусковой скобой (по типу автомата Калашникова). У винтовок серии AR-70/90 приемник магазинов рассчитан на магазины стандарта НАТО от винтовок M16, а кнопки защелки магазина имеются на обеих сторонах его приемника.

Прицельные приспособления включают мушку с защитными «ушами», установленную на га-



*Винтовка Beretta
AR-70/90*



Укороченный автомат Beretta SC-70/90 (вверху) и десантный автомат Beretta SC-70/90 (внизу). Показаны со снятыми рукоятками для переноски

зовом блоке, и перекидной L-образный диоптрический целик с установками на дальность 250 и 400 м. Кроме того, на верхней поверхности винтовок имеются крепления для оптических или ночных прицелов. Винтовки серии AR-70/90 могут штатно комплектоваться 4-кратной дневной оптикой фирмы Aimpoint или ночным прицелом Orion фирмы Zeiss. Кроме того, возможна установка адаптеров под любые другие прицелы. Винтовки серии AR-70/90 дополнительно комплектуются быстросъемными рукоятками для переноски, устанавливаемыми на крепления для оптики. Основание рукоятки имеет сквозное продольное окно, позволяющее использовать штатные прицельные приспособления винтовки.

В базовой конфигурации AR-70/90 винтовка имеет нескладной пластиковый приклад и пластиковую же фурнитуру. В полой пистолетной ру-

коятке находится комплект принадлежностей для чистки винтовки. Карабины SC-70/90 отличаются только складным вбок металлическим прикладом скелетной конструкции, а карабины SCP-70/90 — еще и укороченным стволом. Запуск винтовочных гранат непосредственно со ствола оружия возможен с AR-70/90 и SC-70/90, для SCP-70/90 необходимо установить на ствол специальный быстросъемный адаптер-удлинитель. Винтовки серии AR-70/90 комплектуются ружейным ремнем, штык-ножом, дополнительно возможна установка быстросъемной легкой складной сошки и еще ряда опций.

КАНАДА

Diemaco C7/C8

Штурмовая винтовка C7 является несколько модифицированным вариантом винтовки Кольт M16A1E1 (фирменное обозначение — Colt model 715) и производится по лицензии канадской компанией DIEMACO. Винтовка состоит на вооружении в Канаде (с 1984 г.), а также в Дании (с 1995 г., на частичном вооружении состоит вариант C7FT под обозначением Gevaer

M/95) и Нидерландах (с 1994 г.). Кроме того, выпускается укороченный вариант винтовки по типу карабина Кольт M4, обозначаемый C8. Этот карабин также состоит на вооружении в армии и полицейских формированиях вышеуказанных стран.

Технически винтовка C7 представляет собой модификацию винтовки M16A1. Основные отличия — утяжеленный ствол по типу винтовки M16A2 с более коротким шагом нарезов (под патрон SS109/5,56 мм НАТО), упрощенный диоптри-



*Винтовка DIEMACO C7A1
(фирменное обозначение C7FT).
Фото: Кристиан Овергаард,
Дания*

ческий прицел с двумя установками целика по дальности, по типу M16A1. Режимы огня — одиночными выстрелами и очередями без ограничения длины очереди. Кроме того, штатно используются не алюминиевые магазины от M16, а пласт-



Винтовка DIEMACO C7A1 со снятой рукояткой для переноски. Хорошо видны направляющая типа Picatinny на ствольной коробке и диоптрический прицел в рукоятке для переноски (фото: Кристиан Овергаард, Дания)

тиковые на 30 патронов, хотя в принципе можно использовать и любые другие магазины, подходящие к M16. Карабины C8 имеют телескопические приклады, аналогичные прикладам карабинов Кольт М4.

Винтовка C7A1 (фирменное обозначение: C7FT от Flat-top — плоский верх) имеет на верхней поверхности ствольной коробки вместо ручки для переноски универсальные направляющие типа Picatinny для крепления прицельных приспособлений, аналогично американской винтовке M16A3. В войска C7A1 поставляется с 3,4-кратным оптическим прицелом Elcan. Карабин C8 также имеет модификацию FT. Вместо прицела Elcan может устанавливаться любой другой оптический или ночной прицел. Интересно, что и C7FT и C8FT штатно комплектуются резервными открытыми прицельными приспособлениями, устанавливаемыми на направляющую типа Пикатинни. При отсутствии необходимости в них эти прицельные приспособления снимаются и носятся в специальном отсеке в прикладе оружия, закрытом подпружиненной крышкой на винтовках C7FT, или отдельно в подсумках — в случае карабинов C8FT.

И C7, и C8 могут комплектоваться подствольным 40-мм гранатометом M203, также производимым по лицензии фирмой DIEMACO.

Винтовка	Diemaco C7	Diemaco C8
Тип патрона	5,56×45 НАТО	
Длина	1020 мм	840/760 мм
Длина ствола	510 мм	370 мм
Вес без магазина/в снаряженном виде	3,3/3,9 кг	2,7/2 кг
Магазин	30 патронов	
Темп стрельбы	800 выстр./мин	900 выстр./мин

КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА

Тип 56

Автомат Тип 56 был принят на вооружение НОАК (Народно-освободительная армия Китая) в 1956 г. вместе с карабином Тип 56. В то время как карабин представлял собой лицензированный у СССР карабин Симонова (СКС), автомат Тип 56 являлся не более чем также лицензированной копией советского автомата АК с минимальными изменениями.

Автомат Тип 56 имеет автоматику с газоотводным механизмом, с длинным ходом газового поршня. Затвор с двумя боевыми упорами запирается за ствольную коробку. Ствольная коробка фрезерованная из стали, органы управления и прицельные приспособления идентичны автомату Калашникова обр. 1947 г. Основное внешнее отличие автомата Тип 56 от прототипа — наличие неотъемного игольчатого штыка, складывающегося вниз и назад под ствол в походном положении.



Автомат Тип 56 со сложенным неотъемным игольчатым штыком

Тип патрона	7,62×39
Длина	874 мм
Длина ствола	414 мм
Вес	3,8 кг
Магазин	30 патронов

Тип 63/Тип 68

Автомат Тип 68 (в некоторых источниках этот образец также именуется Тип 63, в других обозначение Тип 63 относят к образцам с фрезерованной ствольной коробкой, а Тип 68 — к образцам со штампованной ствольной коробкой) был принят на вооружение НОАК в 1960-х гг. и интересен тем, что представляет собой смесь из нескольких других конструкций и оригинальных решений. Внешне сильно напоминая карабин Симонова СКС советской разработки, выпускавшийся в Китае под обозначением Тип 56, он в то же время имел схему запирающего механизма, унаследованную от автомата Калашникова (также выпускавшегося в Китае по лицензии и тоже под обозначением Тип 56). Кроме того, Тип 68 имел ряд индивидуальных особенностей.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Общая компоновка и цельная деревянная ложа позаимствованы от карабина СКС, от него же взяты общие очертания ствольной коробки. Ствольная коробка на автоматах раннего выпуска — фрезерованная из стали, на поздних — штампованная из стального листа.

Узел запирающего механизма с поворотным затвором заимствован от автомата Калашникова. Газоот-

Тип патрона	7,62×39
Длина	1029 мм
Длина ствола	521 мм
Вес без патронов	3,49 кг
Темп стрельбы	750 выстрелов в минуту
Магазин	15, 20 или 30 патронов



Китайский автомат Тип 56 — копия советского автомата Калашникова — с разложенным неотъемным штыком



Китайский автомат Тип 68 (иногда встречается обозначение Тип 63) калибра 7,62 мм. Обратите внимание на внешнее сходство с советским карабином Симонова СКС

водный механизм — с коротким рабочим ходом газового поршня, расположенного над стволом, схож с аналогичным узлом советского карабина Симонова СКС, и имеет двухпозиционный газовый регулятор оригинальной конструкции.

В конструкции также имеется унаследованный от СКС механизм затворной задержки, оставляющий затвор в открытом положении по израсходовании всех патронов в магазине. В передней части затворной рамы выполнены направляющие для обойм, позволяющие снаряжать пустой магазин при открытом затворе, без его отделения от оружия (аналогично карабину СКС).

Режимы огня — одиночные выстрелы и автоматический огонь, предохранитель/переводчик режимов огня расположен перед спусковой скобой, справа. Питание осуществляется из отъемных двухрядных магазинов на 15, 20 или 30 патронов, конструктивно схожих с магазинами для АК, однако не идентичных им. Согласно некоторым источникам, для того чтобы магазины от АК можно было использовать в автомате Тип 68, автомат надо было слегка модифицировать (удалить затворную задержку).

Автомат Тип 68 оснащался неотъемным складным граненым штыком игольчатой формы и ремнем для переноски.

Тип 81

Семейство стрелкового оружия, известное как Тип 81, было официально принято на вооружение НОАК в 1981 г. и состояло из двух штурмовых винтовок, обозначаемых Тип 81 и Тип 81-1, и ручного пулемета Тип 81. Разработка этого семейства была начата в начале 1970-х гг. для замены постепенно устаревающих автоматов Тип 56 и Тип 68 на вооружении НОАК, а также для экспорта. Автоматы Тип 81 использовались НОАК

в ходе пограничных конфликтов с Вьетнамом конца 1980-х гг., где показали себя надежным оружием, немного превосходящим автоматы Калашникова по эффективной дальности стрельбы (за счет более длинного ствола при аналогичном патроне) и комфортности (за счет несколько меньшей ощущаемой отдачи). Кроме НОАК, автоматы и ручные пулеметы Тип 81 поставлялись в Пакистан и ряд других стран под обозначением NORINCO Туре 81. В настоящее время автоматы Тип 81 состоят на вооружении НОАК и постепенно заменяются на новые автоматы QBZ-95 калибра 5,8 мм. Кроме того, система стрелкового оружия Тип 81 послужила основой для разработки с конца 1980-х гг. экспериментальной системы вооружения Тип 87 (состояла из автомата и ручного пулемета) под патрон 5,8×42, на которой и отработывался новый перспективный промежуточный патрон калибра 5,8 мм. Визуально автоматы Тип 81 легко отличить от автоматов Калашникова по более длинному стволу и большему промежутку между спусковой скобой и магазином. Автоматы Тип 87 калибра 5,8 мм визуально отличались от Тип 81 магазинами меньшей кривизны и длины и несколько измененной фурнитурой из пластика, а не из дерева.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Штурмовая винтовка (автомат) Тип 81 является дальнейшим развитием автомата Тип 68 китайской разработки. Автомат Тип 81 построен на основе автоматике с газоотводным механизмом

Тип патрона	7,62×39
Длина оружия	955 мм (730 мм со сложенным прикладом для Тип 81-1)
Длина ствола	445 мм
Вес оружия	3,5 кг без штыка и патронов
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту

и запираем поворотом затвора. Газовый поршень с коротким рабочим ходом расположен над стволом, газоотводный узел имеет двухпозиционный газовый регулятор и дополнительно кран, полностью перекрывающий газоотводный тракт для запуска ружейных гранат со ствола оружия. Запирание ствола осуществляется поворотом затвора на два боевых упора за вырезы в ствольной коробке.

Предохранитель/переводчик режимов огня расположен на ствольной коробке слева, над спусковой скобой и удобно управляется большим пальцем правой руки. Ствольная коробка штампованная из стали, приклад и фурнитура деревянные. У автоматов Тип 81-1 приклад складной вбок, металлический, скелетного типа. Прицельные приспособления — открытые, включают в себя мушку в кольцевом намушнике, смонтированную на газоотводном узле, и открытый целик с регулировкой по дальности стрельбы от 100 до 500 м.

Для питания патронами используются магазины от автомата Тип 56 (АК-47) на 30 патро-



Автомат и ручной пулемет семейства стрелкового оружия Тип 81 под советский патрон 7,62×39

нов, кроме того, возможно использование барабанных магазинов на 75 патронов от ручного пулемета Тип 81 (аналогичны по конструкции магазинам советского ручного пулемета РПК).

В отличие от более ранних образцов китайской разработки, автоматы Тип 81 оснащаются не интегральными складными штыками игольчатой конструкции, а отъемными штык-ножами.

QBZ-95/97

В 1980-х гг. на вооружении НОАК находился широкий спектр оружия: от устаревших карабинов Тип 56 (лицензионные карабины Симонова СКС советской разработки) до более или менее современных автоматов Тип 81 китайской разработки. Тем не менее, следуя всеобщей тенденции к уменьшению калибра стрелкового оружия, китайцы начали достаточно амбициозный проект по созданию своего собственного малокалиберного патрона и оружия под него. В ходе исследований и испытаний было рассмотрено множество вариантов патронов калибра 5,8; 6 и 6,2 мм. В результате был выбран калибр 5,8 мм, и под него разработаны промежуточные образцы стрелкового оружия Тип 87 на базе автоматов и ручных пулеметов Тип 81 калибра 7,62 мм.



Автомат Тип 81-1 в руках китайских полицейских

Тип патрона	5,8×42 (5,56×45 НАТО для QBZ-97)
Тип автоматика	Газоотводный, запирание поворотом затвора
Длина	760 мм
Длина ствола	490 мм
Вес	3,35 кг без патронов
Магазин	30 патронов



Новый китайский автомат QBZ-95 калибра 5,8 мм

Разработка принципиально новой системы стрелкового оружия под новый патрон 5,8×42 была начата в Китае в конце 1980-х гг. Новое оружие должно было использовать самые современные материалы, включая алюминиевые сплавы и пластмассы, а также иметь конфигурацию буллпап. В 1995 г. новая система стрелкового оружия официально принимается на вооружение НОАК под обозначением QBZ-95 (иногда также используется обозначение Тип 95).

Впервые автомат QBZ-95 был показан широкой публике во время перехода Гонконга под управление КНР в 1997 г. — войска нового «коммунистического» гарнизона Гонконга были вооружены этим автоматом. Обозначение QBZ происходит от слов Qing Buqiang Zu, или «семейство легких винтовок». В настоящее время семейство стрелкового оружия QBZ-95 состоит на вооружении ряда элитных частей НОАК. Это семейство включает в себя стандартный и укороченный автоматы, ручной пулемет с магазином



Укороченные варианты автомата QBZ-95



Экспортный вариант автомата QBZ-95, обозначаемый QBZ-97 под патрон 5,56 мм НАТО

ным питанием и снайперскую винтовку. Все эти образцы используют новый промежуточный патрон китайской разработки калибра 5,8 мм (обозначение 5,8×42). Этот патрон имеет пулю массой 4,1 г со стальным сердечником, начальная скорость пули при стрельбе из автомата QBZ-95 — 930 м/с.

Специально для экспорта на базе QBZ-95 создано семейство стрелкового оружия QBZ-97 (Тип 97) под патрон 5,56 мм НАТО. Основное визуальное отличие QBZ-97 от QBZ-95 — увеличенный по высоте приемник магазина с боковым расположением кнопки фиксации магазина. Питание патронами QBZ-97 осуществляется из магазинов от винтовки M16.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат QBZ-95 построен по конфигурации буллпап, при которой магазин располагается позади рукоятки управления огнем. Корпус оружия изготовлен из высокопрочного пластика, ствольная коробка — из алюминиевого сплава.

Автоматика QBZ-95 в значительной мере скопирована с советской снайперской винтовки Драгунова СВД. Запирание ствола осуществляется поворотом затвора на три боевых упора, газоотводный механизм имеет поршень с коротким рабочим ходом, расположенный над стволом.

Ударно-спусковой механизм имеет два режима огня — одиночные выстрелы и очереди. Предохранитель/переключатель режимов огня расположен слева в задней части ствольной коробки, у самого затылка приклада. Передняя часть спусковой скобы сильно увеличена, что по идее должно обеспечивать более удобный хват для левой руки. Прицельные приспособления расположены на интегральной рукоятке для переноски и имеют регулировку по дальности от 100 до 500 м с шагом 200 м (100—300—500). На рукоятке для переноски имеются монтажные точки для установки креплений под оптические или ночные прицелы.

Автомат QBZ-95 может комплектоваться подствольным 40-мм гранатометом китайской разработки либо использоваться для метания ружейных гранат, надеваемых на ствол оружия. Кроме того, он комплектуется съемным штык-ножом и ремнем для переноски.

РОССИЯ/СССР

Автомат Калашникова АК/АКМ/АКМС

Решение о необходимости перевода основного стрелкового оружия на промежуточный патрон было принято в СССР еще в ходе Великой Отечественной войны. Такой патрон был создан в 1943 г., и под него была начата разработка целого семейства стрелкового оружия, включающего самозарядный карабин (СКС), автомат и ручной пулемет (РПД). Разработкой автоматов на конкурсной основе было занято сразу несколько конструкторов и коллективов, и среди них — молодой сержант М. Т. Калашников, работавший в тот момент при Ковровском пулеметном заводе (ныне завод имени Дегтярева). По крайней мере, именно так говорится в официальной истории создания самого массового образца автоматов в мире. В 1946 г. Калашников наряду с другими участниками представил на конкурс свой образец автомата, где он показал неплохие результаты. Для второго этапа конкурса, проводившегося в 1947 г., Калашников

изрядно переработал свой автомат, и в модифицированном виде тот был рекомендован к принятию на вооружение. После первоначальных войсковых испытаний в 1949 г. автомат Калашникова официально принимается на вооружение как «7,62-мм автомат Калашникова образца 1947 года», или просто АК (иногда еще обозначают АК-47). В самом первоначальном виде АК-47 имел ствольную коробку комбинированной конструкции, собранную из штампованных и фрезерованных элементов, однако такая конструкция оказалась недостаточно жесткой, и в массовое производство АК-47 пошел с цельнофрезерованной ствольной коробкой.

Тип патрона	7,62×39
Длина	870 мм
Длина ствола	415 мм
Вес с пустым магазином	4,3 кг (АК); 3,14 кг (АКМ)
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	600 выстрелов в минуту
Эффективная дальность стрельбы	Около 400 м



Автомат Калашникова раннего выпуска АКС со складным прикладом и сборной ствольной коробкой



Серийный автомат АК (АК-47) с фрезерованной ствольной коробкой



*Михаил Тимофеевич
Калашников
(род. 1919 г.) — создатель
одного из лучших в мире
образцов стрелкового
оружия*

К 1959 г. АК по опыту эксплуатации был модифицирован, тогда же на вооружение принимается автомат АКМ — автомат Калашникова модернизированный, отличавшийся, в первую очередь, цельноштампованной ствольной коробкой меньшей массы, приподнятым вверх прикладом и измененным УСМ, в конструкцию которого был введен замедлитель срабатывания курка (иногда ошибочно называемый замедлителем темпа стрельбы). Вместе с АКМ на вооружение был принят и новый штык-нож, имевший отверстие в клинке, что позволяло использовать его вместе с ножнами в качестве кусачек для резки проволоки. Еще одним усовершенствованием, появившимся в АКМ, стало введение дульного компенсатора, наворачивающегося на резьбу на дульном срезе ствола. Вместо компенсатора на ствол может быть установлен глушитель ПБС-1, требующий использования специальных патронов УС с дозвуковой скоростью пули. АКМ может оснащаться 40-мм подствольным гранатометом ГП-25. Прицельные приспособления АКМ получили разметку до 1000 м вместо 800 м на АК-47 (в любом случае

стрельба из АК/АКМ на дальность свыше 400 м — практически пустая трата патронов).

В 1974 г. на вооружение Советской армии принимается 5,45-мм стрелковый комплекс, состоящий из автомата АК-74 и ручного пулемета РПК-74. Тем не менее значительное количество 7,62-мм автоматов АКМ до сих пор остается на вооружении различных родов войск Российской армии (мне самому во время службы в Войсках ПВО России в 1997—1998 гг. приходилось стрелять из штатных 7,62-мм автоматов выпуска конца 1960-х — начала 1970-х гг.). Немалое количество 7,62-мм автоматов находится на вооружении МВД и милиции России.

АК и в последующем АКМ широко поставлялись дружественным СССР странам и режимам, как в виде готового оружия, так и в виде лицензий на производство вкупе со всей необходимой документацией и технической помощью. 7,62-мм автоматы производились в Болгарии, Венгрии, ГДР, Египте, Ираке, Китае, Румынии, Северной Корее, Финляндии, а поставлялись в еще большее число стран. Общее количество автоматов Калашникова, произведенных в мире за последние 50 лет, по самым скромным прикидкам оценивается не менее чем в 50 миллионов штук. Автоматы Калашникова также в той или иной мере послужили образцами при создании таких систем, как Galil (Израиль), FN FNC (Бельгия), SIG SG-550 (Швейцария) и многих других. Гражданские полуавтоматические варианты АК пользуются немалой популярностью как в России (карабины и дробовики серии «Сайга»), так и за рубежом, особенно в США.

Один из мифов, связанных с АК, гласит, что Калашников «срисовал» свой автомат с немецкого автомата MP-43, известного так же, как Stg.44. Действительно, на первый взгляд внешняя компо-



*Автомат Калашникова АКМ
со штампованной ствольной коробкой*



Автомат Калашникова АКМС со складным прикладом

*Автомат АКМ
с подствольным
гранатометом ГП-25*



новка АК и МР-43 похожа, как схожа и концепция автоматического оружия под промежуточный патрон. Похожие очертания ствола, мушки и газоотводной трубки обусловлены применением схожего газоотводного механизма (изобретенного задолго до Шмайссера и Калашникова). Разборка АК и МР-43 различается принципиально: у АК снимается крышка ствольной коробки, у МР-43 откидывается вниз на штифте коробка УСМ вместе с рукояткой управления огнем после снятия затыльника ствольной коробки вместе с прикладом. Различны также устройство запирания ствола (поворотный затвор у АК против перекоса затвора у МР-43) и ударно-спусковые механизмы. Вполне вероятно, что Калашников знал о МР-43, однако очевидно, что при создании своего автомата он более ориентировался на другие известные образцы и системы. Основной заслугой Калашникова (а точнее — всей команды, занимавшейся разработкой и отладкой автомата) является именно оптимальная компоновка уже известных и проверенных решений в единый образец, отвечающий поставленным требованиям.

Достоинства АК известны всем. Это исключительная надежность даже в самых тяжелых условиях эксплуатации, неприхотливость в обслуживании, простота в использовании и обслуживании, невысокая стоимость. Недостатки, впрочем, также хорошо известны. Это, в первую очередь, плохая эргономика всего оружия — особенно много заслуженных нареканий вызывает переводчик/предохранитель, неудобный в использовании и при переключении издающий громкий характерный щелчок. Достаточно грубые прицельные приспособления при короткой прицельной линии также не способствуют точности стрельбы, особенно одиночными выстрелами. Пистолетная рукоятка и приклад также имеют не самую удобную форму. При этом все указанные недостатки могли бы быть легко устранены если не в АКМ, то уже в АК-74 точно, однако консерватизм военных чинов, да и производителей, оказался, к сожалению, непробиваем. В целом АК можно охарактеризовать как идеальное оружие для уже давно прошедшей Второй мировой войны, что и неудивительно — он создавался на основе «свежего» и весьма суро-

вого опыта этой войны. Впрочем, заметим, генералы всех стран всегда готовятся к уже прошедшей войне. Для современных условий ведения локальных войн и конфликтов все семейство АК/АКМ/АК-74 в его существующем виде уже во многом устарело, но сколько-нибудь серьезной замены пока, к сожалению, не предвидится — автомат Никонова АН-94 со всей очевидностью АК-74 в войсках полностью не заменит.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ АВТОМАТА АКМ

Автомат Калашникова АКМ является автоматическим оружием с газоотводной автоматикой, магазинным питанием и воздушным охлаждением ствола.



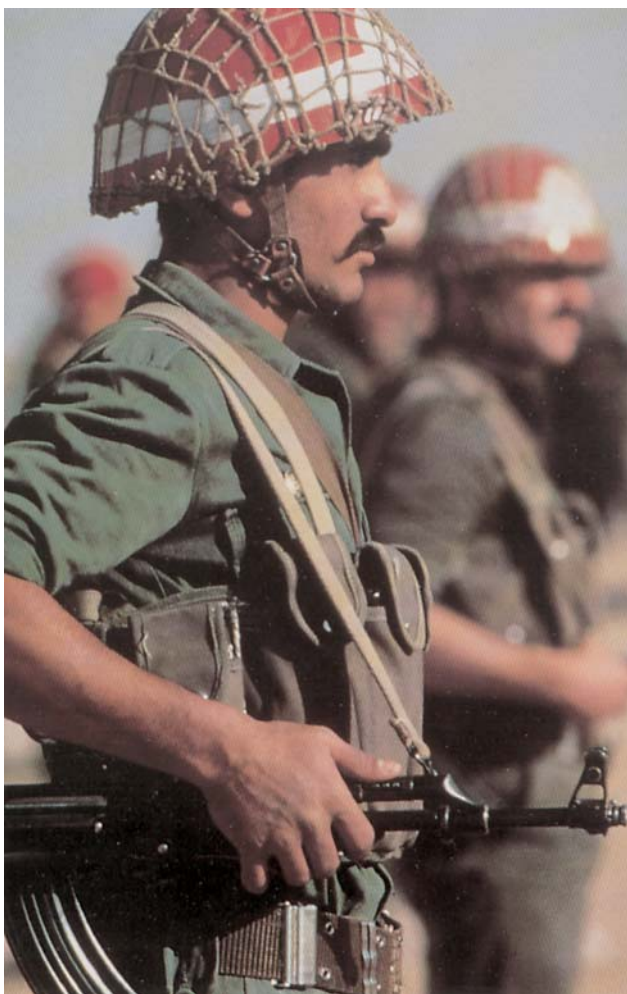
Советский офицер-мотострелок с автоматом АКМ

Основу автоматики составляет газоотводный механизм с длинным ходом газового поршня. Ведущим звеном автоматики является массивная затворная рама, к которой жестко присоединен шток газового поршня. Газовая камера расположена над стволом, газовый поршень перемещается внутри съемной газовой трубки с установленной на ней ствольной накладкой. Затворная рама перемещается внутри ствольной коробки по двум боковым направляющим, причем в конструкции предусмотрены значительные зазоры между движущимися частями автоматики и неподвижными элементами ствольной коробки, что обеспечивает надежное функционирование даже при сильном внутреннем загрязнении оружия. Еще один аспект, способствующий надежной работе автоматики в тяжелых условиях, — заведомо избыточная в нормальных усло-

виях мощность газоотводного механизма. Это позволяет отказаться от газового регулятора и тем самым несколько упростить конструкцию оружия и его эксплуатацию. Ценой такого решения является увеличенная отдача и вибрация оружия при стрельбе, что снижает точность и кучность огня. Запирание канала ствола осуществляется поворотным затвором на два массивных боевых упора, входящих в зацепление с элементами ствольной коробки. Вращение затвора обеспечивается при взаимодействии выступа на его теле с фигурным пазом на внутренней поверхности затворной рамы. Возвратная пружина с направляющим стержнем и его основанием выполнены в виде единой сборки. Основание стержня возвратной пружины также служит защелкой крышки ствольной коробки. Рукоятка взведения выполнена заодно с затворной рамой, расположена на оружии справа и движется при стрельбе.

Ствольная коробка АКМ — штампованная из стального листа, с приклепанной фрезерованной вставкой в передней ее части. У ранних автоматов АК ствольная коробка была комбинированной из штампованных и фрезерованных элементов, у серийных АК-47 — цельнофрезерованной. На первый взгляд фрезерованная ствольная коробка и штампованная могут быть легко отличены друг от друга по форме выемок над приемником для магазина. На АК-47 с фрезерованной коробкой это достаточно длинные фрезерованные углубления прямоугольной формы, на АКМ — это небольшие выштамповки овальной формы.

Ударно-спусковой механизм АКМ курковый, обеспечивает ведение одиночного и автоматического огня. Выбор режимов огня и включение предохранителя осуществляются длинным штампованным рычажком на правой стороне ствольной коробки. В верхнем положении — «Предохранитель» — он закрывает прорезь в ствольной коробке, защищая механизм от попадания грязи и пыли, блокирует движение затворной рамы назад, а также запирает спусковой крючок. В среднем положении он блокирует шептало одиночного огня, обеспечивая автоматический огонь. В нижнем положении шептало одиночного огня освобождается, обеспечивая огонь одиночными выстрелами. В УСМ АКМ, в отличие от АК-47, введен замедлитель срабатывания курка (иногда ошибочно называемый замедлителем темпа стрельбы), который при автоматическом огне задержи-



Сирийские пехотинцы с автоматами АКМ



*Автомат Калашникова
АКМ в разрезе*

вает спуск курка после срабатывания автоспуска на несколько миллисекунд. Это позволяет затворной раме стабилизироваться в крайнем переднем положении после ее прихода вперед и возможного отскока. На темп стрельбы эта задержка практически не влияет, зато улучшает устойчивость работы оружия.

Дульная часть стола АК и АКМ имеет резьбу, обычно закрытую защитной втулкой. На эту резьбу может устанавливаться прибор для бесшумной стрельбы ПБС или ПБС-1, в просторечии — глушитель. Вместе с ПБС используются специальные патроны УС с уменьшенной до дозвуковой начальной скоростью более тяжелой пули. Для АКМ, кроме того, был введен дульный компенсатор в виде ложкообразного выступа на дульной втулке. Этот компенсатор призван уменьшить увод ствола вверх за счет того, что вырывающиеся из ствола пороховые газы давят на выступ компенсатора, создавая при этом силу, противодействующую уводу ствола вверх из-за вертикального плеча отдачи. Следует заметить, что при ведении прицельного огня одиночными выстрелами такой компенсатор играет сугубо обратную роль, немного ухудшая кучность стрельбы и увеличивая рассеивание пуль за счет неравномерности воздействия газов на пулю в момент ее выхода из ствола. Но, поскольку по техническому заданию для АКМ основным является режим автоматического огня, этим свойством компенсатора можно пренебречь, а при необходимости — просто снять его со ствола.

Питание автоматов осуществляется из коробчатых магазинов с двухрядным расположением патронов. Штатная емкость магазинов — 30 патронов. Ранние магазины были штампованными из стали, с плоскими стенками. Позже появились штампованные из стали магазины с вертикальными изогнутыми подштамповками на боковинах для увеличения жесткости. Затем в войсках по-

явились пластиковые магазины характерного грязно-оранжевого цвета. При необходимости в АКМ могут применяться 40-патронные рожки и 75-патронные барабанные магазины от ручного пулемета РПК.

На ранних автоматах цевье, pistolетная рукоятка и приклад — деревянные, приклад имеет стальной затыльник с подпружиненной крышкой, прикрывающий отсек для принадлежностей для чистки и ухода за оружием. На АКМ гребень приклада поднят для уменьшения подброса оружия при стрельбе. На части автоматов pistolетная рукоятка изготовлена из фанеры или пластика. АК и АКМ комплектуются штык-ножом в ножнах и ружейным ремнем. Специально разработанные для воздушно-десантных войск модификации автоматов АКС и АКМС имели складные приклады, выполненные из стального штампованного профиля. Такие приклады складывались вниз вперед, под ствольную коробку, принадлежность для таких автоматов носилась отдельно.

Автоматы Калашникова АК-74/АКС-74/АК-74М

Развитие индивидуального стрелкового оружия за последние 200 лет сопровождалось периодическим, но неуклонным уменьшением калибра этого оружия, связанным с развитием технологий в производстве как оружия, так и боеприпасов для него. Так, к середине XIX в. обычным калибром длинноствольного оружия считалось 0,4—0,5 дюйма (10—12,7 мм). В последнее двадцатилетие XIX в. начался переход к оружию уменьшенного калибра, как правило, порядка 0,3 дюйма (7,62 мм или около того, в диапазоне 7—8 мм). Уже

Автомат	АК-74	АКС-74	АК-74М
Тип патрона	5,45×39		
Длина (приклад разложен/сложен)	933 мм	933/700 мм	943/700 мм
Длина ствола	415 мм		
Вес (без магазина/с полным магазином)	3,1/3,6 кг	3,0/3,5 кг	3,4/3,9 кг
Магазин	30 патронов		
Темп стрельбы	600—650 выстрелов в минуту		

в первой половине XX в. проводились неоднократные попытки дальнейшего снижения калибра оружия до 7 мм и менее, а также уменьшения мощности штатных винтовочных боеприпасов, особенно после появления автоматического оружия.

Начиная со Второй мировой войны в армиях мира стали появляться боеприпасы уменьшенной мощности (промежуточные), имеющие, однако, стандартный винтовочный калибр 7,62—8 мм (немецкие — 7,92×33, советский — 7,62×39). Всерьез проблемой снижения калибра своих винтовок первыми занялись американцы, приняв на вооружение в середине 1960-х гг. штурмовую винтовку M16A1. Как только практический опыт американцев подтвердил возможность и полезность дальнейшего снижения калибров (теоретически эту необходимость до того обосновывали неоднократно), полномасштабные работы в этом направлении начались и в других странах, в том числе и в СССР. Со второй половины 1960-х гг. на основе штатного патрона 7,62×39 разрабатывались патроны калибра 5,6 мм, а к началу 1970-х гг. был разработан новый патрон калибра 5,45 мм, имевший удлиненную пулю с комбинированным стальным и свинцовым сердечником и полостью в носике. Начальная скорость пули составляла 900 м/с, общая масса патрона — 10,2 г, то есть на 6 г меньше, чем вес патрона 7,62×39 (16,2 г). При носимом боекомплекте всего 8 магазинов (240 патронов) использование нового патрона уже дает экономию веса в 1,4 кг. Новый

патрон также имел существенно более настильную траекторию пули, что обеспечивало большую почти на 100 м дальность прямого выстрела. Заметное уменьшение импульса отдачи также способствовало повышению меткости и кучности стрельбы, особенно очередями. За счет особенностей конструкции пули при попадании в тело она должна была начинать кувыркаться, нанося более тяжелые, чем обычно, раны, однако, по некоторым данным, так происходит не всегда.

В начале 1970-х гг. был проведен конкурс на новый автомат под малокалиберный патрон. В конкурсе по боевым характеристикам одержал победу автомат системы А. С. Константинова. Тем не менее, из соображений преемственности и экономии, в качестве первоначального оружия под новый патрон было решено использовать уже проверенные и освоенные в производстве и службе автомат и ручной пулемет Калашникова с минимально необходимыми изменениями. В дальнейшем же предполагалось разработать и принять на вооружение более совершенный комплекс вооружения под новый патрон. В 1974 г. на вооружение ВС СССР принимается комплекс вооружения калибра 5,45 мм, состоявший из автомата АК-74 (базовый вариант), автомата АКС-74 (вариант со складным прикладом для ВДВ) и ручного пулемета РПК-74. В конце 1970-х гг. на вооружение также принимается укороченный автомат АКС-74У, описанный ниже.



Автомат Калашникова АК-74 с черной пластиковой фурнитурой и установленным подствольным 40-мм гранатометом



*Автомат АКС-74
со складным прикладом*

*Автомат АК-74НЗ
с прицелом ночного
видения НСПУ-3*



В ходе производства базовая конструкция автомата претерпела минимальные изменения. Первоначально цевье и приклад новых автоматов были изготовлены из дерева, позже их стали изготавливать из пластика. Появились так называемые «ночные» варианты АК-74Н, имевшего боковую планку для крепления инфракрасных ночных прицелов. Магазины, первоначально изготавливаемые из оранжево-коричневого пластика, стали делать из черного пластика. Самым последним и в настоящее время основным вариантом стал автомат АК-74М, поступающий на вооружение Российской армии с начала 1990-х гг. Этот автомат отличается главным образом тем, что заменил собой сразу АК-74, АКС-74 и АК-74Н, благодаря тому, что имеет складной на левую сторону приклад из черного пластика (внешне аналогичный прикладу АК-74 поздних серий), а также универсальную планку для крепления прицелов (как ночных, так и дневных) на левой стороне ствольной коробки. Кроме того, усилена конструкция крышки ствольной коробки и ее крепления для того, чтобы избежать ее срыва при стрельбе из подствольного 40-мм гранатомета. К сожалению, других сколько-нибудь существенных изменений АК-74М не претерпел, сохранив не слишком удобные органы управления (особенно — переводчик/предохранитель) еще от АК-47. Ожидавшейся замены автоматов АК-74 на принципиально иные,

более совершенные системы, так и не произошло и скорее всего в обозримом будущем не произойдет, так как новый автомат Никонова АН-94, созданный и официально принятый на вооружение в рамках конкурса «Абакан», в ближайшее время, очевидно, не станет не только основным, но и сколько-нибудь массовым оружием.

Как и его предшественники (АК, АКМ, АКМС), автоматы серии АК-74 выпускаются на Ижевском машиностроительном заводе (ИЖМАШ).

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Так как с точки зрения внутреннего устройства АК-74 не имеет принципиальных отличий от АКМ, подробное описание можно найти в статье про АК/АКМ, здесь укажем только отличия АК-74 от предшественников.

Наиболее заметное внешнее отличие автоматов серии АК-74 от предшественников — это массивный дульный тормоз, позволяющий снизить и так не слишком сильную отдачу еще больше. Это позволяет улучшить точность и кучность

стрельбы, особенно быстрыми одиночными выстрелами и очередями. Недостаток нового дульного тормоза — он направляет ударную звуковую волну главным образом в стороны, и звук выстрела ощущается стоящими рядом со стрелком довольно болезненно. АК-74 может комплектоваться подствольным 40-мм гранатометом ГП-25 или ГП-30, причем при присоединенном штык-ноже стрельба из гранатомета невозможна. Автомат АКС-74, в отличие от АКМС, имеет существенно более удобный и прочный складной на левую сторону металлический приклад рамочного типа.

Автомат Калашникова АКС-74У

Укороченный автомат АКС-74У был разработан в конце 1970-х гг. на базе штатного автомата АК-74 (в модификации АКС-74 со складным прикладом) специально для вооружения сил специального назначения, экипажей боевых машин, расчетов орудий и иного армейского персонала, для которого штатный автомат АК-74 слишком велик. Принят на вооружение в 1979 г. Кроме армии, АКС-74У широко используется в МВД, так как удобен при перемещении в автомобиле. По этой же причине, а также потому, что его легко спрятать в сумке или под одеждой, АКС-74У популярен среди различных служб охраны высокопоставленных государственных лиц, а также среди преступников. Для сил и подразделений специального назначения был разработан вариант АКС-74УБ, у которого штатная дульная насадка

заменена резьбой для крепления глушителя, а под автомат может монтироваться специальный 30-мм гранатомет БС-1. Ряд модификаций может иметь боковую планку для крепления ночных и дневных прицелов.

По своим габаритам и массе, а также тактической нише АКС-74У близок к пистолетам-пулеметам (ПП), однако в силу применяемого промежуточного патрона и механизмов штатного автомата считается все-таки укороченным автоматом, а не ПП. К достоинствам АКС-74У относятся высокая мобильность в стесненных условиях (помещения, салон автомобиля), возможность скрытого ношения, довольно высокая пробивная способность патрона. Недостатки — малая прицельная дальность стрельбы (при довольно большой убойной дальности полета пули), невысокое останавливающее действие пули, склонность к быстрому перегреву при стрельбе. Впрочем, эти недостатки относятся ко всему классу субкомпактных автоматов, а не только к АКС-74У.

Интересно, что отношение людей, использующих этот автомат, выражается в эмоционально окрашенных прозвищах, даваемых ему. В то время как «полноразмерные» родственники АКС-74У, такие как АКМ и АК-74, чаще всего носят нейт-

Тип патрона	5,45×39
Длина	735 мм (490 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	210 мм
Вес без патронов	2,71 кг
Магазин	20 или 30 патронов
Темп стрельбы	650—735 выстрелов в минуту



Автомат
Калашникова
укороченный



Автомат АК-74УБ с прибором бесшумной стрельбы ПБС и бесшумным подствольным гранатометом БС-1

ральное прозвище «Калаш», укороченный автомат удостоивается либо ласковых слов «Ксюха», «Ксюша», либо наоборот, презрительных — «сучок», «окурок».

С точки зрения тактической ниши АКС-74У в целом аналогичен таким зарубежным компактным автоматам, как Colt CAR-15 Commando, SIG SG-552 или Heckler—Koch HK53.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

АКС-74У создан с максимальной унификацией по узлам и деталям с автоматами АК-74/АКС-74. Он отличается от АКС-74 в следующем: укороченным в 2 раза стволом с соответственно передвинутой назад газовой камерой и укороченным штоком газового поршня; специальным надульником, служащим расширительной камерой (для надежного функционирования газоотводного механизма автоматики) и пламегасителем; крышкой ствольной коробки, шарнирно прикрепленной к ствольной коробке в передней ее части; перекидным целиком (с установками на 200 и 400 м), закрепленным на крышке ствольной коробки. Все механизмы, органы управления и об-

щее устройство АКС-74У аналогичны устройству автомата АКС-74.

В отличие от автоматов серии АК-74 и АК-100, автоматы АКС-74У выпускаются не в Ижевске, а в Туле, на Тульском оружейном заводе.

Автоматы Калашникова 100-й серии АК-101 — АК-105

Автоматы так называемой сотой серии были разработаны на Ижевском машиностроительном заводе в середине 1990-х гг. главным образом для поставок на экспорт. Основой всех этих автоматов послужил серийный автомат АК-74М, выпускаемый ИЖМАШем с начала 1990-х гг. Основные отличия АК 100-й серии — в используемых типах боеприпасов и (для некоторых моделей) длине ствола. Модели с укороченным стволом (АК-102, АК-104, АК-105) отличаются от АКС-74У тем, что их стволы укорочены только до газовой камеры, что позволило полностью сохранить газоотводный механизм от «полноразмерных» автоматов 100-й серии. Со сложенным прикладом эти автоматы лишь примерно на 10 см длиннее, чем АКС-74У, а лишние 10 см ство-



Автомат АК-101 под патрон 5,56 мм НАТО



Укороченный автомат АК-102 под патрон 5,56 мм НАТО

Автомат	АК-101	АК-102	АК-103	АК-104	АК-105
Тип патрона	5,56×45 НАТО		7,62×39		5,45×39
Начальная скорость пули	910 м/с	850 м/с	715 м/с	670 м/с	840 м/с
Длина автомата (приклад разложен/ сложен)	943/700 мм	824/586 мм	943/700 мм	824/586 мм	824/586 мм
Длина ствола	415 мм	314 мм	415 мм	314 мм	314 мм
Вес автомата	3,5 кг	3,1 кг	3,4 кг	3,0 кг	3,1 кг
Магазин	30 патронов				
Темп стрельбы	600 выстрелов в минуту				



Автомат АК-103 под патрон 7,62×39



Укороченный автомат АК-104 под патрон 7,62×39

для позволяют улучшить баллистические характеристики оружия и несколько уменьшить нагрев ствола за счет большей его массы.

Все автоматы 100-й серии имеют складные вбок пластиковые приклады и штатную боковую планку для установки кронштейнов под различные прицелы (оптические, коллиматорные, ночные). Автоматы под патрон 7,62×39 могут использовать штатные магазины от автоматов АК/АКМ.

В настоящее время известно только об одной более или менее крупной поставке автоматов 100-й серии за рубеж — в 2000 г. (или 2001 г.) Малайзия закупила несколько тысяч автоматов АК-101 калибра 5,56 мм НАТО для вооружения своих полицейских сил. Есть также информация о поставке автоматов 100-й серии в Индонезию.

Автоматы АК-107/АК-108

Автоматы АК-107 и АК-108 были разработаны на Ижевском машиностроительном заводе на основе более ранних образцов, созданных для участия в конкурсной программе «Абакан». Главными создателями новых автоматов являются Ю. К. Александров и В. Н. Паранин, а в основу конструкции этих автоматов легли экспериментальные ижевские автоматы АЛ-4 (разработан еще в конце 1960-х гг.) и АЛ-7 (более поздней разработки). Оба автомата отличала так называемая

сбалансированная автоматика, по своей идее аналогичная примененной в автомате АЕК-971 Ковровского механического завода. Такая автоматика позволяет существенно улучшить характеристики оружия при стрельбе очередями любой длины по сравнению с традиционными автоматами Калашникова, на базе которых и были разработаны как АЛ-4 и АЛ-7, так и АК-107/108. По сути основным отличием автоматов АК-107 калибра 5,45 мм и АК-108 калибра 5,56 мм НАТО от автоматов Калашникова АК-74М и АК-101 соответственно и является измененная конструкция автоматики, получившая второй газовый поршень с установленной на его штоке противомассой, и синхронизирующим устройством, расположенным между затворной рамой и балансиrom. Есть и еще ряд отличий, в частности, измененная конструкция крепления крышки ствольной коробки, но они менее существенны.

Основная идея сбалансированной автоматики в том, что отдача оружия при стрельбе складывается из целого ряда импульсов. Из них первым по времени является импульс от самого выстрела, полученный оружием, пока затвор еще заперт. Затем следует дополнительный импульс при уда-

ре затворной группы в момент прихода ее в заднее положение, и наконец — противоположно направленный импульс при приходе затворной группы в крайнее переднее положение после завершения цикла перезарядки. И если отдачу от самого выстрела можно несколько уменьшить при помощи эффективного дульного тормоза, то довольно значительные импульсы от соударения затворной группы со ствольной коробкой в заднем и переднем положении гасить сложнее, а они вносят довольно сильные возмущения в положение оружия при стрельбе, ухудшая кучность огня.

Для устранения этих импульсов в конструкцию оружия введен дополнительный балансир, движущийся в направлении, противоположном движению затворной группы. При этом масса балансира равна массе затворной группы, а скорость движения за счет наличия в конструкции синхронизатора в виде обычного зубчатого колеса (шестерни) равна по модулю и противоположна по значению, так что импульсы затворной группы и балансира равны по модулю и противоположны по знаку, то есть суммарный импульс равен нулю.

В крайних положениях подвижной группы ее элементы соударяются не с неподвижными элементами оружия, а друг с другом, взаимно гася импульсы, которые в обычном оружии передаются на его корпус и на стрелка в виде дополнительных составляющих отдачи. Результатом применения такой конструкции является то, что при стрельбе очередями на оружие в целом и стрелка фактически воздействует только импульс отдачи, вызванный самим выстрелом (суммарный импульс пули и пороховых газов), к тому же — эффективно сниженный дульным тормозом, что значительно улучшает кучность стрельбы в автоматическом режиме. По разным данным, эффект от применения такой схемы позволяет улучшить кучность при огне очередями в 1,5—2 раза по сравнению с автоматами АК-74М. В то же время конструкция оружия усложняется лишь незначительно, особенно в сравнении с оружием, в котором для улучшения кучности стрельбы принята лафетированная



Автомат АК-107 под патрон 5,45×39 со сбалансированной автоматикой

схема автоматикой (например, автомат Никонова АН-94).

Характерный вид оружия со сбалансированной автоматикой, имеющего сильно удлиненную вперед трубку газового поршня, как раз и определяется необходимостью скрыть в ней движущийся вперед-назад противоположно затворной группе балансир.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автоматы АК-107 и АК-108 отличаются друг от друга только применяемыми патронами. Автоматика построена по газоотводной схеме с длинным ходом газового поршня и дополнительным балансиром, имеющим свой, второй газовый поршень, который движется в противоположном направлении. Синхронизация затворной рамы и балансира осуществляется при помощи вертикально расположенной между ними шестерни. Кроме того, в конструкцию введена оригинальная деталь, исключая отскок подвижных частей при их приходе в крайнее положение, соответствующее переднему положению затворной рамы (в момент окончания цикла перезарядки). Запирание ствола осуществляется поворотным затвором, схожим по конструкции с затвором автомата Калашникова АК-74.

В конструкции предусмотрены две возвратные пружины — одна расположена на обычном месте между задней стенкой ствольной коробки и затворной рамой, а вторая — между затворной рамой и балансиром и сжимается между ними при открытии затвора.

Тип патрона	5,45×39 (5,56 мм НАТО для АК-108)
Длина	943 мм; со сложенным прикладом 700 мм
Длина ствола	415 мм
Вес	3,8 кг с пустым магазином, без патронов
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	850 выстрелов в минуту (900 для АК-108)

Ударно-спусковой механизм в целом аналогичен таковому на автоматах Калашникова АК-74, но в него введен дополнительный режим стрельбы с отсечкой очереди по 3 выстрела. Предохранитель/переводчик режимов огня также традиционно «калашниковский», но имеет не три, а четыре положения: предохранитель — автоматический огонь (АВ) — очередь по 3 патрона (3) — одиночные выстрелы (ОД).

Пластиковая фурнитура черного цвета, складной приклад и открытые прицельные приспособления заимствованы от автомата АК-74М.

Автомат Никонова АН-94 («Абакан»)

При принятии на вооружение Советской армии нового патрона калибра 5,45 мм подразумевалось, что принимаемые вместе с ним модернизированные автомат и ручной пулемет системы Калашникова АК-74 и РПК-74 будут со временем заменены на более совершенные и эффективные образцы стрелкового оружия. Исследовательская, а затем и конкурсная тема под кодовым названием «Абакан» была начата как раз для создания принципиально нового образца индивидуального стрелкового оружия калибра 5,45 мм на замену АК-74. В рамках темы «Абакан» работало большое количество конструкторских коллективов под руководством в том числе и весьма маститых конструкторов. Однако победа в конкурсе досталась образцу, разработанному конструктором Геннадием Никоновым на Ижевском машиностроительном заводе (ИЖМАШ), под обозначением АСМ. Почему победа досталась именно этому образцу — можно спорить, лишь имея на руках полные результаты официальных испытаний, но, так или иначе, в 1994 г. автомат Никонова был официально принят на вооружение Российской армии под обозначением АН-94. Изна-

начально планировалось, что АН-94 со временем заменит в армии все автоматы АК-74 и АКМ, однако в свете последних веяний и с учетом особенностей конструкции АН-94 этот автомат стал оружием элиты Российской армии и МВД. АН-94 требует гораздо более длительного обучения, чем АК-74, и потому малопригоден для призывников, да и денег на полное перевооружение у армии нет. В настоящее время автоматы АН-94 состоят на вооружении ряда подразделений МВД и Российской армии в Чечне (в основном укомплектованных профессионалами, а не призывниками), а также в Таманской дивизии.

Об автомате АН-94 существуют самые разные мнения. Поделюсь личным отношением, сформированным на основе изучения публикаций, а также общения с людьми, имеющими личный опыт использования АН-94. Главная отличительная особенность АН-94 перед АК-74 с точки зрения боевого использования — это введение дополнительного режима огня очередями по 2 патрона с высоким темпом. Такой режим огня обеспечивает высокую точность и кучность попаданий — по словам людей, стрелявших из АН-94, опытный стрелок может положить на дистанции 100 м обе пули в одну дырку в мишени. Такая стрельба существенно повышает шансы поражения цели по сравнению с одиночной прицельной стрельбой, значительно увеличивая убойное, останавливающее и бронебойное действие пуль. Фактически режим огня по 2 патрона с быстрым темпом является заменой режима одиночного огня. Такая замена необходима из-за недостаточной эффективности пуль калибра 5,45 мм. В режиме огня одиночными выстрелами и в режиме огня длинными очередями АН-94 существенного преимущества перед АК-74 не имеет. С точки зрения эргономики также особых улучшений не заметно — я держал в руках АН-94, и он не показался мне сколько-нибудь более удобным, чем АК-74М, и даже наоборот. Ценой же за полученные немногочисленные, прямо скажем, преимущества стало значительное усложнение конструкции оружия и его обслуживания, сборки и разборки. На обучение сборке-разборке АК-74 требуется не более 10 ч, для АН-94 на это же требуются недели. Удивительно то, что при всей сложности конструкции Никонову удалось достигнуть исключительно высокой надежности конструкции своего автомата. Вот еще бы и эргономика была бы на таком же высоком уровне...

Тип патрона	5,45×39
Длина	943 мм (728 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	405 мм
Вес без магазина	3,85 кг
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	1800/600 выстрелов в минуту

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Данное описание не претендует на полноту, в частности, не будет описан весьма непростой УСМ этого автомата.

Сердцем АН-94 является более или менее традиционный блок газоотводной автоматики с запиранием поворотом затвора. Ствол с расположенной над ним газовой камерой и газовой трубкой установлен на ствольной коробке, внутри которой горизонтально движется затворная рама с поворотным затвором. Внутри ствольной коробки позади затворной рамы располагаются возвратная пружина затворной группы и дополнительный буфер, ускоряющий накат затворной группы при движении вперед. Вся ствольная коробка полностью скрыта внутри пластикового корпуса автомата и может двигаться внутри кор-

в нижней части подвижной ствольной коробки, и дополнительным досылателем, который связан с затворной рамой при помощи гибкого стального тросика (проходящего через большой шкив, расположенный слева на ствольной коробке). При любом движении затворной рамы назад тросик тянет досылатель вперед, и тот выталкивает из магазина верхний патрон и подает его в промежуточный патронник сразу за казенным срезом ствола. При движении затворной рамы вперед затвор подхватывает патрон из промежуточного патронника и досылает его в ствол, а досылатель возвращается назад, к следующему патрону в магазине. При движении затворной рамы назад также взводится курок, расположенный в задней части подвижной ствольной коробки и связанный со спусковым крючком довольно сложной системой тяг и рычагов.



Автомат Никонова АН-94 со сложенным прикладом

пуса назад и вперед под воздействием отдачи при стрельбе (так называемая лафетная схема, впервые примененная в немецкой штурмовой винтовке «Хеклер—Кох» G 11). Под подвижной ствольной коробкой слева в корпусе расположена возвратная пружина затворной коробки, из-за чего магазин отклонен вправо. Шток, выступающий из корпуса автомата под стволом, является передней направляющей для подвижной группы, а также служит для крепления подствольного гранатомета.

Из-за того, что магазин при стрельбе неподвижен, а патронник ствола перемещается в пространстве вперед-назад, Никонову пришлось ввести двухступенчатую схему подачи патронов с промежуточным патронником, расположенным

При стрельбе автоматическим огнем с отсечкой по два патрона или длинными очередями первые два выстрела производятся с высоким темпом (1800 выстр./мин), при этом вся затворная коробка плавно откатывается под воздействием отдачи внутри корпуса оружия. Откат ствольной коробки заканчивается уже после того, как первые две пули покинули ствол, и только в этот момент полный импульс отдачи начинает действовать на корпус оружия и на стрелка, смещая оружие в пространстве и сбивая прицел. Именно поэтому автомат АН-94 называют «оружием со смещенным импульсом отдачи», но почему-то опуская тот факт, что импульс смещается во времени, а не в пространстве. Если оружие было поставлено в режим огня по 2 патрона, то после 2-го выстрела курок блокируется во взведенном состоянии, вся подвижная система возвращается вперед под действием возвратной пружины, при этом следующий (3-й) патрон уже находится в стволе, и для продолжения огня надо отпустить и снова нажать спусковой крючок. Если же автомат находился в режиме длинной очереди, то после 2-го выстрела, как обычно, происходит удаление стреляной гильзы и досылание



*Автомат Никонова АН-94
с установленным
подствольным гранатометом*

3-го патрона. При этом, однако, курок автоматически задерживается во взведенном положении до момента полного возвращения подвижной системы в переднее положение, после чего автоспуск спускает курок и производит выстрел. Начиная с 3-го выстрела автоспуск срабатывает только один раз за полный цикл отката подвижной системы, обеспечивая низкий (600 выстр./мин) темп огня.

Выбор режимов огня осуществляется отдельным переводчиком, расположенным на левой стороне корпуса оружия, над спусковой скобой. Переводчик имеет три положения: маркированных ОД (одиночные выстрелы), 2 (очередь в 2 выстрела) и АВ (очередь произвольной длины). Двухпозиционный предохранитель в виде поперечной кнопки находится у спусковой скобы. Рукоятка заряжания расположена справа непосредственно на затворной раме.

Прицельные приспособления включают мушку в намушнике, регулируемую при пристрелке, и диоптрический целик с пятью разными апертурами, выполненный в виде пятилучевой вращающейся звезды с отверстиями в лучах. Выбор нужной дальности стрельбы осуществляется вращением звезды до постановки апертуры с нужной маркировкой на линию прицеливания. Несмотря на удлинение линии прицеливания по сравнению с АК-74, такой прицел не лишен недостатков — отверстия в целике имеют малый диаметр, что затрудняет стрельбу при малой освещенности цели, а также чистку в случае загрязнения отверстий в целике в боевых условиях. На левой стороне корпуса оружия расположена универсальная планка для крепления дневных и ночных оптических, коллиматорных и ИК-прицелов.

Приклад оружия складной на правую сторону, выполнен из ударопрочного пластика, как и

корпус с цевьем. На дульной части ствола находится оригинальный быстросъемный самоочищающийся дульный тормоз — пламегаситель в виде положенной на бок цифры 8. Основание мушки несет внизу справа прилив для крепления штык-ножа. Штык-нож крепится горизонтально, справа от ствола, и в присоединенном виде не мешает стрельбе из подствольного гранатомета. В силу особенностей конструкции АН-94 40-мм подствольный гранатомет ГП-30 крепится на него через специальный дополнительный кронштейн.

Питание АН-94 осуществляется из штатных коробчатых магазинов от АК-74 и РПК-74 на 30 и 45 патронов соответственно. Кроме того, возможно использование новых четырехрядных коробчатых магазинов на 60 патронов.

Автомат Ширяева АО-27

Экспериментальные разработки стрелкового оружия под патроны со стреловидными подкалиберными оперенными поражающими элементами (СПЭЛ) в СССР были начаты лишь немногим позднее, чем в США, однако велись с существенно большей скоростью. В то время как к 1960 г. американцы еще экспериментировали с самозарядными магазинными винтовками под новые патроны, в СССР под новый тип боеприпасов сразу же был создан практически полноценный автомат. Патроны нового типа разрабатывались в НИИ-61 (ныне ЦНИИ Точного Машиностроения).

Тип патрона	7,62 мм ОПС (с оперенной стреловидной пулей)
Длина	893 мм
Длина ствола	415 мм
Вес	3,2 кг без патронов
Магазин	30 патронов, коробчатый
Темп стрельбы	700 выстрелов в минуту

ния) с 1960 г. в инициативном порядке, в рамках создания малоимпульсных боеприпасов для повышения эффективности стрелкового оружия. Конструкцию патрона с оперенной подкалиберной стреловидной пулей (СПЭЛ) и отделяемым поддоном разработали конструкторы В. П. Грязев, П. А. Фадеев, А. Г. Шипунов и Д. И. Ширяев. Новый патрон получил обозначение ОПС и имел номинальный калибр 7,62 мм при фактическом диаметре стрелы 3 мм. Вес стреловидной пули составлял 2,4 г, длина — 55 мм, начальная скорость из автоматного ствола — 1060 м/с.

Автомат под новый патрон в 1961 г. разработал Д. И. Ширяев¹, для этого автомата была выпущена партия патронов для проведения испытаний. Новый автомат, получивший обозначение АО-27, превосходил АК-47 и АКМ по дальности прямого выстрела почти на 200 м (530 м — у АО-27, 350 м — у АКМ), имея при этом на 50 % меньшую отдачу. Высокая настильность стрельбы, хорошее пробивное действие стреловидной пули и меньшее, по сравнению с АКМ, рассеивание пуль позволяли заметно повысить эффективность стрелкового оружия. Однако платой за это стали снижение останавливающего действия пуль (на это же позже жаловались и солдаты советских войск, использовавшие в Афганистане автоматы АК-74 калибра 5,45 мм) и существенно большая сложность изготовления и стоимость патронов нового типа. Нужно заметить, что несколько позже к тому же выводу пришли и в

¹ Информация об автомате АО-27 любезно представлена журналом «Солдат удачи» и лично Д. И. Ширяевым.

США, однако американцам для этого понадобилось потратить гораздо больше и времени, и денег. Результатом же стало то, что и автомат АО-27, и патроны к нему так и остались в разряде опытных работ.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат АО-27 построен на основе газоотводной автоматики с длинным ходом газового поршня. Газоотводный механизм расположен над стволом, запираение ствола осуществляется поворотом затвора на два боевых упора. Огонь ведется с закрытого затвора. Ударно-спусковой механизм ударниковый, довольно простой конструкции, с большим рабочим ходом ударника (для снижения темпа стрельбы). Предохранитель/переводчик режимов огня расположен внутри спусковой скобы, позади спускового крючка, и позволяет ведение огня одиночными выстрелами и очередями.

Ствол номинального калибра 7,62 мм, нарезной, однако нарезы имеют очень большой шаг для того, чтобы обеспечить оперенной пуле дополнительную стабилизацию вращением и надежное отделение поддона за счет центробежных сил.

Прицельные приспособления включают в себя регулируемый по дальности открытый целик и мушку в намушнике, установленную на дульной части ствола. Ложа деревянная, состоит из цевья, ствольной накладки и приклада с полупистолетной рукояткой. В силу того, что автомат являлся экспериментальным, ни крепления для штыка, ни антабок для ремня на нем не предусматривались.



Экспериментальный автомат АО-27 под патроны с подкалиберной стреловидной пулей

Автомат и автоматическая винтовка Барышева АБ-5,45/АБ-7,62/АВБ-7,62

Оружие системы Барышева отличается от основной массы послевоенных образцов стрелкового оружия, созданных в СССР, тем, что сконструировано в инициативном порядке и без поддержки со стороны государства. Оружие Барышева начиная с момента разработки (1960-е гг.) неоднократно испытывалось вместе с другими образцами стрелкового оружия, однако поддержки как среди российских производителей оружия, так и среди заказчиков (силовых структур СССР и России) не нашло. Однако в конце 1990-х гг. чешская фирма LCZ Group попыталась выйти на мировой

рынок оружия с комплексом стрелкового оружия конструкции А. Ф. Барышева. Оружие LCZ выставлялось на различных международных выставках, но до сего момента данных о продажах этой системы не поступало.

Система стрелкового оружия конструкции Анатолия Филипповича Барышева базируется на довольно неортодоксальной конструкции затвора, использующего для работы автоматики энергию отдачи при стрельбе с открытого затвора. Такая система видится более пригодной для пулеметов, нежели чем для автоматов и винтовок, так как системы, стреляющие с открытого затвора, обладают потенциально худшей точностью и кучностью стрельбы одиночными выстрелами по сравнению с системами, которые ведут огонь с закрытого затвора. В пулеметах же огонь с открытого затвора, наоборот, является преимуще-

ством, а использование конструкции Барышева позволяет создавать достаточно легкие пулеметы под мощные патроны калибра от 7,62×54R до 12,7×108.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Экспериментальные образцы стрелкового оружия конструкции Барышева используют оригинальную схему автоматики с применением энергии отдачи при жестком запирании затвора и наличии в конструкции подвижного элемента — компенсатора отдачи, воспринимающего давление пороховых газов через дно гильзы и приводящего в действие всю подвижную систему. В целом конструкция затворной группы Барышева может быть считаться глубоко модифицированной схемой с полусвободным затвором,



Экспериментальный автомат АБ-7,62 под патрон 7,62×39

базирующейся на разработках венгра Поля Кирали более чем пятидесятилетней давности.

Весь затвор системы Барышева состоит из четырех основных частей — тела затвора, затворной рамы, запирающего рычага и компенсатора отдачи. Компенсатор отдачи своим нижним задним концом закреплен в продольно скользящем затворе и на передней поверхности имеет чашку для донца гильзы. Компенсатор может ка-

Автомат	Барышев LCZ B10 (АБ-7,62)	Барышев LCZ B20 (АВБ-7,62)
Тип патрона	7,62×39	7,62×51 НАТО
Длина (приклад сложен/разложен)	960/710 мм	1000/750 мм
Длина ствола	415 мм	455 мм
Вес (без патронов)	3,6 кг	3,9 кг
Магазин	30 или 40 патронов	10 или 20 патронов
Темп стрельбы	750 выстрелов в минуту	

чатся относительно затвора вперед-назад, воздействуя при своем движении назад на массивную затворную раму.

Перед выстрелом затворная группа находится в заднем положении. В момент выстрела при нажатии на спусковой крючок затворная группа начинает движение вперед, досылая патрон в ствол. При приходе затвора с компенсатором отдачи в крайнее переднее положение затворная рама под действием возвратно-боевой пружины продолжает двигаться вперед, при этом расположенный в ее задней части запирающий рычаг входит в зацепление со ствольной коробкой и жестко фиксирует затвор относительно ствола, а выступ на передней части затворной рамы поворачивает компенсатор отдачи вперед на небольшой угол, к казенному срезу ствола. Перед приходом затворной рамы в крайнее переднее положение выступ на запирающем рычаге наносит удар по бойку и происходят накол капсюля патрона и выстрел. Давление пороховых газов через донце гильзы действует на компенсатор отдачи и стремится повернуть его назад относительно жестко запятого затвора. При этом верхний конец компенсатора давит на затворную раму и в процессе отдачи преодолевает ее момент инерции движения вперед и силу давления возвратной пружины, на что и тратится значительная часть энергии отдачи. После того как инерция затворной рамы преодолена, и она начала движение назад, а компенсатор провернулся на заданный угол назад, затворная рама увлекает за собой запирающий рычаг и расцепляет затвор со ствольной коробкой, а затем под действием накопленной инерции и остаточного давления в стволе, действующего на компенсатор отдачи через гильзу, вся подвижная система отходит назад, извлекая стреляную гильзу. При стрельбе в автоматическом режиме после полного отхода подвижной системы назад весь цикл стрельбы повторяется, а при стрельбе одиночными выстрелами подвижная система перехватывается шепталом в заднем положении.

В остальном оружие системы Барышева вполне традиционно. Экспериментальные образцы различных калибров выполнены с использованием узлов уже существующих образцов оружия. Достоинствами этой системы являются заметное снижение ощущаемой стрелком отдачи и отсутствие газоотводного тракта со

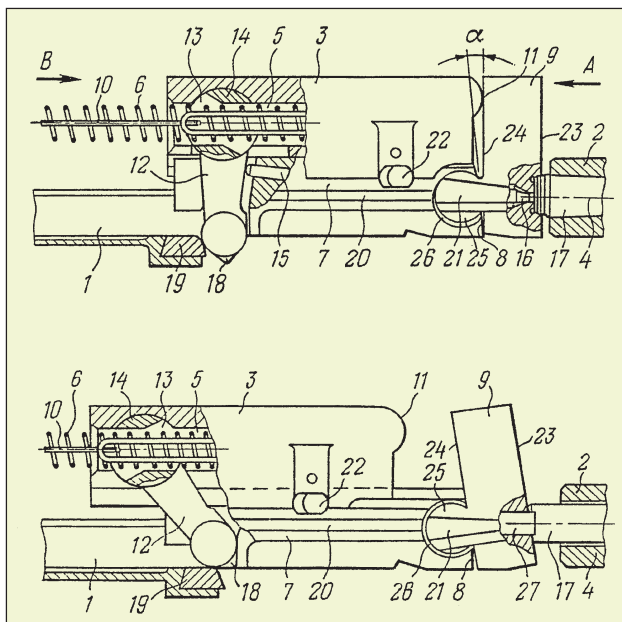


Схема устройства затвора системы А. Ф. Барышева: положения в момент выстрела (вверху) и в процессе экстракции стреляной гильзы (внизу). Рисунок из патента

всеми присущими ему проблемами. Однако следует отметить, расчет затворной группы под заданные боеприпасы достаточно сложен, да и схема ведения огня с заднего затвора при выкате подвижных частей — не самая подходящая для оружия класса «штурмовая винтовка».

Автомат АЕК-971

Автомат АЕК-971 разработан на Ковровском машиностроительном заводе под руководством С. И. Кокшарова. Особенность конструкции АЕК-971 — схема со сбалансированной автоматикой на основе газоотводного механизма (аналогично автоматам АК-107/108). При такой схеме дополнительный газовый поршень, связанный с противомассой, движется синхронно с основным поршнем, который перемещает затворную раму, но навстречу ему, тем самым компенсируя

Тип патрона	7,62×39 и 5,45×39
Длина	965 мм
Длина ствола	420 мм
Вес	3,3 кг без магазина
Магазин	30 патронов, стандартные от АКМ и АК-74 соответствующего калибра

импульсы, возникающие при движении затворной группы и при ее ударах в заднем и переднем положении. Одна из особенностей конструкции автоматов Калашникова, обеспечившая оружию надежность, — приход подвижных частей автоматики в крайние положения со значительной скоростью, а следовательно, в моменты движения затворной группы автомат получает значительные и разнонаправленные импульсы движения, отрицательно влияющие на кучность автоматической стрельбы. В результате стрелок ощущает только импульс от отдачи при выстрелах, и автомат при стрельбе очередями не дергается, а как бы прилипает к плечу. Таким образом, в АЕК-971 удалось достигнуть кучности автоматической стрельбы в 2 раза и более лучшей, чем у автоматов АКМ или АК-74 (при стрельбе из АЕК-971 калибров 7,62 мм и 5,45 мм соответственно).



*Автомат АЕК-971 Ковровского
Машиностроительного Завода*

Заметим, что официально принятый на вооружение в России автомат Никонова АН-94, построенный по лафетной схеме с накоплением импульса отдачи, имеет преимущество перед АЕК-971 по кучности только при стрельбе очередями по 2 выстрела. При стрельбе очередями большей длины он такого преимущества не имеет, при этом АЕК-971 легче, чем АН-94 почти на 500 г. В настоящее время ведутся интенсивные войсковые испытания АЕК-971, причем не только в варианте под официально состоящий на вооружении патрон 5,45×39, но и под старый добрый боеприпас калибра 7,62×39, популярный в войсках, которые принимают участие в локальных конфликтах последних лет.

Из других особенностей следует отметить измененную по сравнению с автоматами Калашникова конструкцию предохранителя/переводчика режимов огня, позволяющую более удобно переключать режимы огня. Автоматы АЕК-971 последних модификаций имеют складной приклад скелетной конструкции с пластиковым покрытием для защиты стрелка в жару и холод, пластиковые рукоятку управления огнем и цевье, а для питания используют штатные магазины от АКМ или АК-74, в зависимости от калибра.

Автоматно-гранатометный комплекс ОЦ-14 «Гроза»

Автоматно-гранатометный комплекс ОЦ-14 «Гроза» разработан в Туле в ЦКИБ СОО, производился малыми партиями на Тульском оружейном заводе. Индекс ОЦ обозначает «Образец ЦКИБ», его получают все модели боевого стрелкового оружия, созданные в ЦКИБ СОО (модели спортивного и охотничьего оружия имеют индекс МЦ). Разработка автоматно-гранатометного комплекса началась в 1992 г. конструкторами Валерием Телешем (разработчиком 40-мм подствольных гранатометов ГП-25 и ГП-30) и Юрием Лебедевым, и уже в 1994 г. были готовы первые прототипы.

Основной идеей создания специализированного комплекса стало то, что традиционная установка подствольного гранатомета на штатный автомат

(будь то АК-74 или М16А2) сильно ухудшает баланс оружия, а потому необходимо проектировать оружие с учетом установки на него гранатомета. Кроме того, за счет модульной конструкции оружия предполагалось достичь большей гибкости в его применении. Изначально этот автоматно-гранатометный комплекс создавался для спецназа МВД под специальные 9-мм патроны СП-5 и СП-6. Вариант «Гроза-1» (другое обозначение — ТКБ-0239) был со-

Тип патрона	9×39 (СП-6, ПАБ-9)
Длина	497 мм (625 мм с установленным гранатометом)
Вес	2,7 кг без гранатомета и магазина; 4,0 кг с установленным гранатометом
Магазин	20 патронов (9×39)
Темп стрельбы	700 выстрелов в минуту



*Автомат ОЦ-14 «Гроза-01»
в варианте для армейского
спецназа под патрон 7,62×39*

здан для армейского спецназа под широко распространенный патрон 7,62×39. Автомат создан на основе ствольной коробки и механизмов автомата АКС-74У. Изменения коснулись адаптации затвора под другой патрон с большим диаметром донца гильзы и УСМ. Кроме того, ОЦ-14 сконструирован по схеме буллпап, так что pistolетная рукоятка управления огнем вынесена вперед, перед магазином, а затыльник приклада крепится непосредственно к задней части ствольной коробки.

Изюминка ОЦ-14 — изменяемая конфигурация: базовый автомат может использоваться в вариантах карабина, штурмового автомата (с удлиненным надульником и передней дополнительной рукояткой для удержания), бесшумного автомата (с глушителем), автоматом-гранатометом (штатная рукоятка управления огнем и цевье заменяются на рукоятку управления огнем

с переключателем спускового крючка «автомат-гранатомет» и подствольный 40-мм гранатомет).

Автомат ОЦ-14 проходил войсковые испытания в ходе противотеррористической операции в Чечне, однако в настоящее время вопрос о его массовом принятии на вооружение пока не стоит.

Нужно отметить, что данный образец, являясь по сути конверсией оружия традиционной формы в компоновку буллпап, получил все основные недостатки последней, включая невозможность стрельбы с левого плеча, высокую загазованность в районе лица стрелка, не самую удобную балансировку со смещенным назад ЦТ, не самое удобное расположение рукоятки заряжания в районе приклада. Высокое расположение прицельных приспособлений в сочетании с довольно длинным магазином увеличивает фронтальный профиль стрелка при стрельбе лежа, а короткая прицельная линия потенциально снижает точность стрельбы.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Все основные механизмы ОЦ-14 унаследованы от автомата АКС-74У, включая газоотводный механизм с длинным ходом газового поршня,



*Автоматно-гранатометный комплекс ОЦ-14
«Гроза» под дозвуковой
патрон 9×39 (СП-6)*



*Автомат ОЦ-14 «Гроза»
под дозвуковой патрон 9×39 (СП-6)*

штампованную из стали ствольную коробку, запирающий узел с поворотным затвором, узел УСМ с традиционным калашниковским предохранителем/переводчиком режимов огня на правой стенке ствольной коробки. Выброс стреляных гильз — только на правую сторону, что сохраняет у ОЦ-14 один из главных недостатков конфигурации буллпап: невозможность стрельбы с левого плеча.

Рукоятка управления огнем вместе со спусковым крючком и спусковой скобой крепится к ствольной коробке поперечным штифтом и может быть отделена, а вместо нее устанавливается модуль 40-мм гранатомета с единым узлом управления огнем для автомата и гранатомета.

Прицельные приспособления находятся в рукоятке для переноски, расположенной на оружии сверху. При необходимости на автомат возможна установка оптических либо ночных прицелов.

Автоматно-гранатометный комплекс А-91 (А-91М)

Автоматно-гранатометный комплекс А-91 (иногда также встречается обозначение А-91М) разработан в Тульском КБ приборостроения (КБП) под руководством известного конструктора вооружения В. П. Грязева. Данный образец изначально предполагался для вооружения сил специальных операций армии и МВД России, а также для экспорта. Оружие создано в конфигурации буллпап, с интегрированным в конструкцию 40-мм гранатометом. В ходе разработки конфигурация и внешний вид оружия неоднократно менялись, самым заметным изменением стало расположение 40-мм гранатомета ГП-95 — если на ранних образцах он располагался над стволом

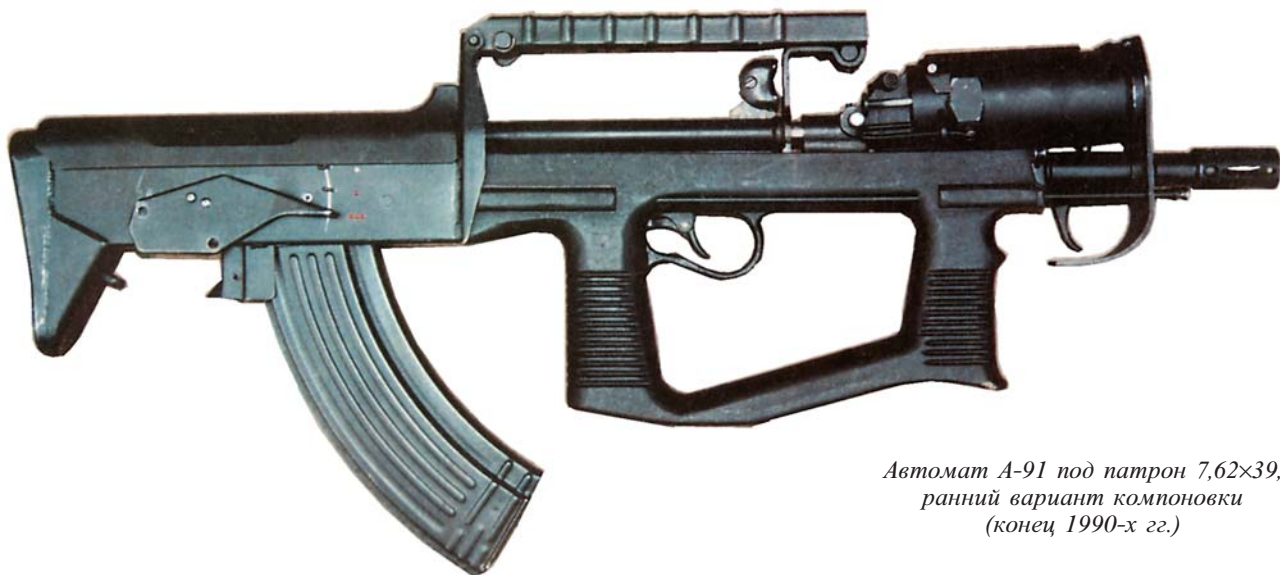
оружия, перед рукояткой для переноски, а спереди под стволом находилась дополнительная вертикальная рукоятка для удержания оружия, то в последнем варианте гранатомет переместился на более традиционное место, под ствол оружия, а его кожух образует цевье. При создании А-91 разработчики решили избавиться от основных проблем, связанных с компоновкой буллпап, — выбросом стреляных гильз у самого лица стрелка при стрельбе с левого плеча и смещенным в заднюю часть оружия центром тяжести. Вторую проблему решили, просто установив в передней части оружия массивный гранатомет, а для решения первой проблемы была разработана схема с удалением гильз из ствольной коробки вперед, через специальный канал, проходящий вдоль казенной части ствола и выводящий гильзы наружу справа, чуть позади пистолетной рукоятки. Отчасти аналогичная идея реализована и в бельгийской штурмовой винтовке FN F2000. Ствольная коробка, не имеющая окна для выброса стреляных гильз, позволила не только защитить механизмы оружия от попадания грязи, но и уменьшить загазованность в районе лица стрелка, повысив тем самым комфортность стрельбы.

В настоящее время автомат А-91 рекламируется КБП как перспективное оружие, однако данных о серийном производстве и закупках данного образца в открытых источниках нет. Вообще удивляет отсутствие сколько-нибудь подробной информации о данном, несомненно интересном образце в открытых источниках, как российских, так и зарубежных.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат А-91 построен на основе традиционной автоматики с газоотводной схемой и запиранием канала ствола поворотом затвора. Выброс стреляных гильз осуществляется вперед, с

Тип патрона	7,62×39
Длина	660 мм
Длина ствола	415 мм
Вес	3,97 кг без магазина, с незаряженным гранатометом, 4,8 кг в боеготовом положении, без гранаты
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	600—800 выстрелов в минуту



Автомат А-91 под патрон 7,62×39, ранний вариант компоновки (конец 1990-х гг.)

правой стороны оружия, через специальный канал, проходящий вдоль ствола. Рукоятка заряжания расположена слева, чуть впереди от пистолетной рукоятки, что позволяет взводить затвор, не меняя хвата оружия. Режимы огня — одиночные выстрелы и очередями. Переводчик режимов огня (он же выполняет и роль предохранителя) расположен справа на ствольной коробке, в ее задней части, и по устройству аналогичен таковому на автоматах Калашникова.

Прицельные приспособления включают целик, встроенный в рукоятку для переноски, и мушку на высоком основании, закрепленную на стволе. Дополнительно спереди на стволе размещен складной прицел для 40-мм гранатомета.

Автомат специальный АС «Вал»

Автомат специальный (АС) «Вал» был создан в ЦНИИ точного машиностроения (ЦНИИТОЧМАШ) под руководством П. Сердюкова во второй половине 1980-х гг. и предназначался для вооружения различных подразделений специального назначения Минобороны и МВД СССР. Автомат был создан на основе специальной снайперской 9-мм винтовки ВСС «Винторез» в рамках единого 9-мм бесшумного комплекса оружия специального назначения. АС поступил на вооружение ВС и МВД СССР в конце 1980-х гг. вместе со специально разработанным для него 9-мм

дозвуковым патроном СП-6 с бронебойной пулей и по настоящее время наряду с ВСС используется в Вооруженных Силах и структурах МВД России. Автомат позволяет вести эффективный огонь на дальности до 400 м по противнику в современных индивидуальных средствах защиты (бронежилеты, шлемы), при низком уровне демаскирующих факторов (звук и пламя выстрела). Такие характеристики достигнуты путем использования как специально разработанных 9-мм патронов с тяжелой дозвуковой пулей, так и интегрированного в конструкцию оружия глушителя звука выстрела. Благодаря указанным решениям уровень звукового давления выстрела из АС составляет 130 дБ — это уровень звука выстрела малокалиберной винтовки. Бронебойная пуля патрона СП-6 позволяет поражать цели, защищенные средствами защиты 3-го класса по ГОСТ на дальностях до 300—400 м. Возможно также использование снайперских патронов СП-5, со-

Тип патрона	9×39 (СП-6, ПАБ-9)
Длина (приклад разложен/сложен)	875/615 мм
Длина ствола	200 мм (без глушителя)
Прицельная дальность	400 м
Вес	2,5 кг без магазина, 2,96 кг со снаряженным магазином
Магазин	10 или 20 патронов
Темп стрельбы	800—900 выстрелов в минуту



*Бесшумный автомат специальный
АС «ВАЛ» калибра 9 мм*

зданных для винтовки ВСС, но они обеспечивают меньшую бронейность.

Автоматы АС являются во многом уникальным оружием, так как в других странах большинство «бесшумных» систем создаются путем более или менее глубокой модернизации существующих образцов армейского оружия, а не разрабатываются с нуля. В сочетании с бронейными патронами СП-6 автоматы «Вал» обеспечивают высокую огневую мощь и боевую эффективность против солдат противника в современных индивидуальных средствах защиты при низком уровне основных демаскирующих признаков.

Автоматы АС «Вал» так же, как и снайперские винтовки ВСС «Винторез», серийно выпускаются в Туле, на Тульском оружейном заводе.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат специальный (АС) построен на основе газоотводной автоматики с длинным рабочим ходом газового поршня. Газовый поршень расположен над стволом и жестко связан с затворной рамой. Внутри поршень полый, и в него входит своим передним концом возвратная пружина. Запирание ствола осуществляется поворотным затвором, имеющим шесть боевых упоров, за вырезы в ствольной коробке. Ствольная коробка — фрезерованная из стали, что обеспечивает большую жесткость по сравнению со штампованной коробкой.

Ударно-спусковой механизм ударниковый, его боевая пружина расположена ниже возвратной пружины позади затвора. Рычажок предохранителя выполнен по типу автомата Калашникова и во включенном положении перекрывает паз для рукоятки заряжания оружия. Отдельный переводчик режимов огня расположен внутри спусковой скобы, позади спускового крючка, и обеспечивает режимы огня одиночными выстрелами и очередями.

Короткий ствол АС имеет в своей передней части (после газоотводного отверстия) ряд групп отверстий, выполненных по дну нарезов и пред-

назначенных для отвода части пороховых газов из ствола в заднюю, расширительную камеру интегрального глушителя. Глушитель двухкамерный, в передней камере расположены стальные сепараторы, дробящие и замедляющие поток пороховых газов, который выходит из ствола. Глушитель легко отделяется от оружия и разбирается для чистки, но ведение огня из оружия со снятым глушителем не допускается.

Прицельные приспособления включают мушку и секторный прицел, маркированный от 25 до 420 м, установленные на кожухе глушителя. Кроме того, на левой стенке ствольной коробки расположена планка для крепления кронштейнов для оптических или ночных прицелов.

Пистолетная рукоятка и цевье автомата — пластиковые, приклад — из стальных трубок, складной вбок.

Автомат малогабаритный СР-3 «Вихрь»

Малогабаритный автомат СР-3 «Вихрь» (первоначально был известен как МА — малогабаритный автомат) был разработан к началу 1990-х гг. в ЦНИИ Точного Машиностроения (г. Климовск) на базе специального бесшумного автомата АС «Вал». Основным назначением МА являлось использование его в качестве оружия скрытого ношения для специальных подразделений, занимающихся охраной государственных деятелей, борьбой с организованной преступностью и терроризмом, а также в качестве потенциально-го оружия самообороны для военнослужащих. Автомат имеет весьма небольшие размеры, сравнимые с размерами пистолетов-пулеметов, однако заметно превосходит их по огневой мощи за счет

Тип патрона	9×39 (СП-6, СП-5)
Длина (приклад разложен/сложен)	610/360 мм
Длина ствола	Нет данных
Вес	2,0 кг без патронов
Магазин	10 или 20 патронов
Темп стрельбы	900 выстрелов в минуту



Укороченный автомат CP-3 «Вихрь» калибра 9 мм (внизу — со сложенным прикладом)

использования специальных бронебойных патронов СП-6 калибра 9 мм (9×39). Благодаря этим патронам CP-3 позволяет успешно бороться с противником в индивидуальных средствах защиты (бронежилетах) вплоть до 3-го класса защиты по ГОСТ на дальностях до 200 м. Небольшие размеры и «обтекаемая» форма позволяют носить оружие скрытно, под верхней одеждой, и применять в стесненных условиях, например, из салона автомобиля или в толпе. В отличие от прародителя, бесшумного автомата АС, CP-3 не имеет глушителя и не предусматривает его крепления, что позволило существенно сократить размеры оружия. Тем не менее за счет использования патронов СП-6 уровень звукового давления при стрельбе позволяет комфортно использовать это оружие даже при стрельбе в замкнутых пространствах. В настоящее время автоматы CP-3 состоят на вооружении различных силовых структур России.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Устройство основных механизмов CP-3 в целом аналогично автомату АС. CP-3 использует ту же схему автоматики с газоотводным механизмом и запирианием поворотом затвора на шесть боевых упоров. Ствол CP-3, в отличие от АС, от-

верстий для отвода пороховых газов в глушитель, как и самого глушителя, не имеет.

Ударно-спусковой механизм CP-3 ударниково-ый, аналогичен по устройству УСМ автомата АС, однако органы управления УСМ несколько изменены. В частности, рычажок предохранителя вынесен на обе стороны оружия и сделан более удобным в обращении. Переводчик режимов огня выполнен в виде поперечной кнопки, расположенной в задней части спусковой скобы, позади спускового крючка, и обеспечивает ведение огня одиночными выстрелами или очередями. Рукоятка затвора заменена двумя движками, вынесенными в переднюю часть оружия, над цевьем. Взведение затвора осуществляется при захвате этих движков пальцами и оттягивании их назад. Такая схема принята для уменьшения толщины оружия и более комфортного скрытого ношения, хотя и делает перезарядку несколько менее удобной.

Пистолетная рукоятка и цевье выполнены из пластика, приклад штампованный из стали, складывается вверх вперед, и в сложенном виде располагается поверх ствольной коробки. Прицельные приспособления включают в себя мушку в

передней части оружия и перекидной двухпозиционный целик на крышке ствольной коробки.

Питание патронами осуществляется из коробчатых пластиковых двухрядных магазинов на 10 или 20 патронов от автомата АС или снайперской винтовки ВСС. Для стрельбы могут использоваться как бронебойный патрон СП-6, так и «снайперский» патрон СП-5.

Автомат малогабаритный 9А91

Автомат 9А91 разрабатывался в Тульском КБ приборостроения (КБП) как прямой конкурент описанному выше малогабаритному автомату СР-3 «Вихрь». Разработка автомата относится к самому началу 1990-х гг., серийный выпуск начат в 1994 г. Автомат 9А91 предназначен для специальных подразделений правоохранительных органов, а также может быть персональным оружием самообороны военнослужащих. Как и в СР-3, высокие боевые характеристики автомата при малых размерах достигаются использованием специальных 9-мм патронов СП-6, СП-5, а также разработанного именно для 9А91 бронебойного патрона ПАБ-9 — более дешевого аналога СП-6. В отличие от СР-3, автомат 9А91 предполагал более широкий спектр применений, поэтому в его конструкцию заложена возможность использования отъемного глушителя, устанавливаемого на ствол. Кроме того, предполагалось оснастить 9А91 подствольным 40-мм гранатометом ГП-95, однако данная попытка успехом не увенчалась, так как 9А91 имеет недостаточную массу и прочность конструкции для того, чтобы выдержать мощную отдачу при стрель-

Тип патрона	9×39 (СП-6, ПАБ-9)
Длина (приклад разложен/сложен)	605/383 мм
Длина ствола	Нет данных
Вес	2,1 кг без патронов, 2,55 кг в боеготовом положении
Магазин	20 патронов
Темп стрельбы	600—800 выстрелов в минуту

бе 40-мм гранатой. На базе основного 9-мм варианта 9А91 были также разработаны варианты под патроны 7,62×39; 5,56 мм НАТО и 5,45×39, однако распространения они не получили. Еще одним вариантом стала бесшумная «снайперская» винтовка ВСК-94, полученная путем установки на 9А91 нескладного скелетного приклада, глушителя и креплений для оптических прицелов. Автомат 9А91 и винтовка ВСК-94 состоят на вооружении МВД России и других силовых структур.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат 9А91 построен на основе традиционной схемы с газоотводной автоматикой. Запирание ствола осуществляется поворотом затвора, на четыре боевых упора. Ударно-спусковой механизм курковый, переводчик/предохранитель расположен на ствольной коробке слева, над спусковым крючком. Рукоятка заряжания жестко приварена к затворной раме справа.

Ствол 9А91 оснащен съемным ложкообразным компенсатором по типу компенсатора на АКМ. Вместо компенсатора возможна установка глушителя звука выстрела.

Рукоятка управления огнем и цевье — пластиковые, приклад штампованный из стали, складной



Укороченный автомат
9А91 под патрон 9×39

вверх вперед. В сложенном виде приклад располагается на крышке ствольной коробки.

Прицельные приспособления — открытые, с довольно короткой прицельной линией. На 9А91 поздних выпусков возможна установка оптических или коллиматорных прицелов, а также специальных лазерных целеуказателей.

Автомат подводный специальный (АПС)

С конца 1960-х гг. в СССР велись разработки, направленные на создание эффективного оружия для боевых пловцов Военно-морского флота. Работы велись в ЦНИИ точного машиностроения (ЦНИИТОЧМАШ) О. П. Кравченко и П. Ф. Сазоновым. К началу 1970-х были теоретически и практически отработаны специальные боеприпасы для подводного огнестрельного ору-

Тип патрона	5,66 (МПС, МПСТ)
Длина (приклад разложен/сложен)	823/615 мм
Длина ствола	Нет данных
Вес	2,4 кг без магазина, 3,4 кг со снаряженным магазином
Магазин	26 патронов
Темп стрельбы	600 выстрелов в минуту (в воздушной среде)

самозарядный пистолет СПП-1 под эти патроны. Примерно в 1975 г. на вооружение ВМФ СССР принимается комплекс оружия, состоявший из автомата подводного специального (АПС), разработанного конструктором В. В. Симоновым, и 5,66-мм специальных боеприпасов МПС. Патрон МПС создан на базе гильзы штатного патрона 7Н6 5,45×39, оснащенной игловидной пулей длиной 120 мм и специально загерметизированной. Позже появились боеприпасы МПСТ с трассирующей пулей. В подводном положении на глубине 5 м



Автомат подводной стрельбы АПС и патроны МПС к нему

жия, использовавшие удлиненные невращающиеся пули с гидродинамической стабилизацией при помощи кавитационной полости, генерируемой при движении пули в воде. Пули имели вид удлиненных игл длиной 20 калибров, с головной частью в виде усеченного конуса. Плоская площадка в головной части пули как раз и отвечала за создание кавитационной полости, стабилизирующей пулю при движении в воде. Первоначально были разработаны и приняты на вооружение ВМФ СССР 4,5-мм патрон СПС и четырехствольный не-

патрон МПС обеспечивает эффективную дальность стрельбы по аквалангистам до 30 м, на глубине 20 м эффективная дальность снижается до 20 м, а на глубине 40 м — уже до 10 м. При этом надо иметь в виду, что дальность прямой видимости на указанных глубинах без применения специального оборудования не превышает эффективной дальности стрельбы из АПС, то есть если противник виден, его можно поразить. Автомат также допускает и стрельбу на воздухе, однако в силу того, что пули не имеют динамической стабилизации, достаточной для менее плотной воздушной среды, точность стрельбы оказывается небольшой, а эффективная дальность на воздухе оказывается существенно меньше 100 м. Кроме того, даже с учетом использования газового регулятора ресурс автомата при стрельбе на воздухе снижается более чем в 10 раз — с 2000 выстрелов под водой до всего лишь 180 выстрелов на воздухе.

Ряд конструкторских решений, использованных в автомате АПС, включая автоматический газовый регулятор и устройство УСМ, защищены авторскими свидетельствами СССР и патентами Российской Федерации.

В настоящее время подводный автомат АПС состоит на вооружении специальных подразделений ВМФ России и выпускается ограниченными партиями на Тульском оружейном заводе. АПС предлагается на экспорт через Рособоронэкспорт, однако данных о его поставках за рубеж нет.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат АПС построен на основе автоматики с газоотводным механизмом и запирающим поворотом затвора. В конструкции газоотводного тракта предусмотрен автоматический газовый регулятор, обеспечивающий работу автоматики в таких разных средах, как вода и воздух. Работа газового регулятора использует различия в плотности сред (вода или воздух) для автоматического сброса части пороховых газов при стрельбе на воздухе.

В отличие от абсолютного большинства современных автоматов, АПС ведет огонь с открытого затвора. Ударно-спусковой механизм ударниковый, обеспечивает огонь как одиночными выстрелами, так и автоматическим огнем, приводится в действие единой возвратно-боевой пружиной затворной группы. Переводчик/предохранитель расположен на ствольной коробке слева, над pistolетной рукояткой. Рукоятка заряжания расположена справа на затворной раме. Ствольная коробка выполнена штамповкой из листовой стали. Особенность конструкции АПС — гладкий (без нарезов) ствол, так как стабилизация пуль осуществляется гидродинамически.

Прицельные приспособления — простейшей конструкции, включают в себя нерегулируемый открытый целик на ствольной коробке и мушку на газовой камере. Приклад — телескопический, выдвижной, из стальной проволоки.

Питание патронами АПС осуществляется из приставных рожковых (коробчатых) магазинов емкостью 26 патронов, имеющих специальную конструкцию. В передней части магазина находится специальный вертикальный разделитель, не позволяющий длинным игловидным пулям

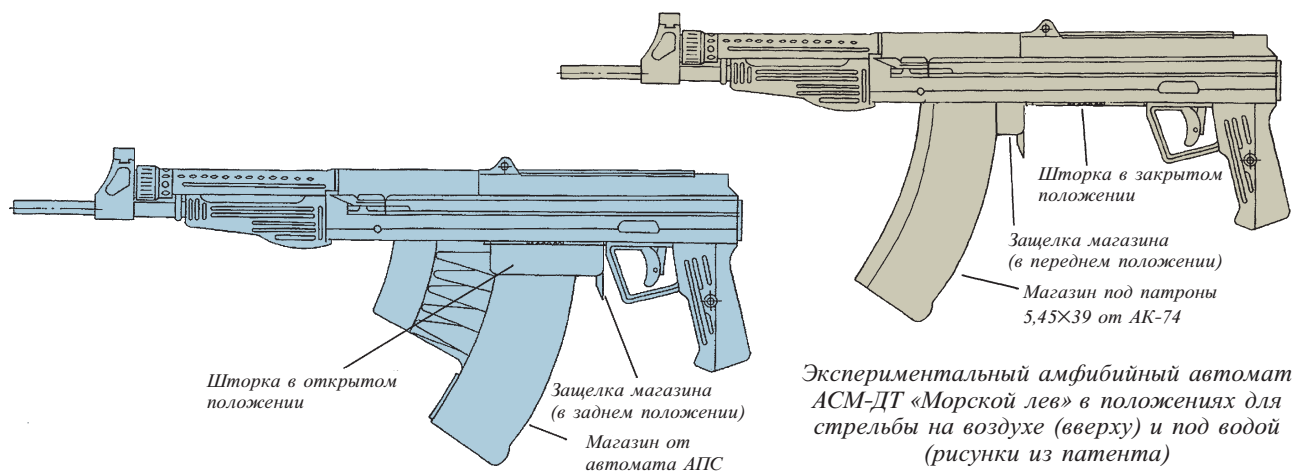
«перекрещиваться» внутри магазина при двухрядном расположении патронов. Кроме того, в конструкции магазина и его приемника в ствольной коробке предусмотрены специальные детали, исключающие перекося патроны пулей вверх при подаче в ствол или двойную подачу патронов в ствол.

Экспериментальный амфибийный автомат АСМ-ДТ «Морской лев»

Экспериментальный автомат АСМ-ДТ «Морской лев» является дальнейшим развитием автомата подводного специального (АПС), созданного в СССР в 1970-х гг. Основной проблемой автомата АПС является то, что и он сам, и его 5,66-мм боеприпасы МПС и МПСТ оптимизированы для стрельбы под водой. Данный стрелковый комплекс при стрельбе в обычных условиях (на воздухе) имеет весьма ограниченные боевые возможности и низкую живучесть, что требует при проведении амфибийных операций иметь в дополнение к подводному еще и специальное оружие для эффективного ведения боевых действий на суше, в воздушной среде.

В конце 1990-х гг. сотрудники Тульского проектно-конструкторского технологического института машиностроения (ТПКТИМаш) под руководством доктора технических наук Юрия Данилова разработали уникальный амфибийный (двухсредный) автомат АСМ-ДТ. Данный автомат позволяет вести эффективный огонь под водой специальными боеприпасами с игловидными пулями большого удлинения (конструктивно аналогичными патронам МПС и МПСТ от автомата АПС, но отличающимися от них диаметром пуль-

Тип патрона	5,45×39 и 5,45 мм специальный подводный патрон
Длина	Нет данных
Длина ствола	Нет данных
Вес	Нет данных
Магазин	26 патронов в подводном варианте; 30 патронов в наземном варианте
Темп стрельбы	Нет данных



Экспериментальный амфибийный автомат АСМ-ДТ «Морской лев» в положениях для стрельбы на воздухе (вверху) и под водой (рисунки из патента)

игл). При переходе в воздушную среду в автомат вместо магазина с подводными патронами устанавливается стандартный магазин от автомата АК-74 с патронами 5,45×39 (7Н6, 7Н10, 7Н22 и др.), что позволяет вести эффективную стрельбу по целям на суше на дальностях стрельбы и с точностью, близкой к таковым для автомата АКС-74У, и гораздо лучшими, чем у автомата АПС в воздушной среде.

В настоящее время автомат АСМ-ДТ существует только в экспериментальных образцах.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Основные механизмы автомата АСМ-ДТ заимствованы от подводного автомата АПС, включая газоотводный механизм с автоматическим газовым регулятором, запирающий механизм ствола с поворотным затвором, УСМ, обеспечивающий ведение огня с открытого затвора одиночными выстрелами и очередями.

Основное отличие АСМ-ДТ от АПС — нарезной ствол калибра 5,45 мм, с шагом нарезов 150—200 мм и глубиной нарезов 1,5—2 % от диаметра ствола (0,008—0,011 мм). Такие нарезы позволяют удовлетворительно стабилизировать пулю штатного автоматного патрона 5,45×39. Пули подводных патронов имеют фактический диаметр 5,45 мм (в отличие от пуль патронов МПС, имеющих диаметр 5,66 мм), что позволяет им проходить по стволу, не врезаюсь в нарезы, с последующей стабилизацией в толще воды при помощи кавитационной полости, генерируемой при движении пули в воде. Подводные патроны построены на основе стандартной гильзы от патронов 5,45×39, что позволяет стрелять ими из

того же ствола, что и обычными патронами 5,45 мм.

Для обеспечения питания автомата патронами разных типов и размеров (общая длина подводного патрона более чем в 2 раза превышает длину 5,45-мм патрона 7Н6) используются магазины двух типов. Для подводной стрельбы применяются коробчатые магазины от автомата АПС емкостью в 26 патронов, а для стрельбы на воздухе — магазины от автомата АК-74 емкостью 30 патронов. Для крепления в автомате магазинов разной длины защелка магазина АСМ-ДТ сделана подвижной и может перемещаться в прорези окна приемника магазинов вперед и назад. Зафиксированная в заднем положении, защелка позволяет ставить в автомат длинные «подводные» магазины, а в переднем — более короткие магазины от АК-74. Для защиты механизмов оружия от пыли и грязи в конструкции окна приемника магазинов предусмотрена откидная вбок крышка. При защелке, сдвинутой назад, в «подводное» положение, крышка находится в открытом положении, а при переводе защелки в переднее, «наземное» положение, подпружиненная крышка автоматически перекрывает заднюю, неиспользуемую часть окна приемника магазинов.

Проблема удаления воды из малокалиберного ствола при переходе из водной среды в воздушную при стрельбе штатными 5,45-мм патронами решена путем отвода небольшой части пороховых газов от патронника вперед в ствол, перед пулей, по специальным каналам, выполненным в стенках патронника и пульного входа, так что вода просто «выдувается» из ствола до того, как может стать помехой при движении пули по стволу.

СИНГАПУР

CIS SAR-80

В 1970-х гг. сингапурская армия имела на вооружении винтовки M16A1 американской разработки. В 1976 г. сингапурская компания CIS (Chartered Industries of Singapore, сейчас называется ST Kinetics) начала разработку собственной винтовки, имея в виду поставки ее как сингапурским военным, так и продажу на экспорт. Для того чтобы сократить время разработки и сэкономить силы, CIS использовала опыт британской оружейной компании Sterling Armament, и в частности — ее сотрудника, английского конструктора Фрэнка Уотерса. Фирма Ster-

участие в разработке весьма удачного сингапурского ручного пулемета CIS Ultimax-100. В 1978 г. появились прототипы новой винтовки, а в 1984 г. она под обозначением SAR-80 была принята на вооружение сингапурской армии. Кроме того, винтовка поставлялась на экспорт, в том числе и в республики бывшей Югославии — Сербию, Хорватию и Словению.

С технической точки зрения SAR-80 похожа на AR-18. Винтовка SAR-80 имеет автоматику с коротким ходом газового поршня, массивная



Сингапурский автомат SAR-80, разработанный на базе американской винтовки AR-18



Устройство винтовки SAR-80

ling Armament уже имела опыт производства штурмовых винтовок — она по лицензии выпускала американские винтовки Armalite AR-18. Нужно также отметить, что в это же время с CIS сотрудничал и американец Джордж Салливан, один из разработчиков AR-18, который принимал

затворная рама движется по двум направляющим стержням, вокруг каждого из которых располагается своя возвратная пружина. Затвор поворотный, с семью боевыми упорами. Ствольная коробка штампованная из стали, выполнена из двух половин — верхней и нижней, и «переламывается» для разборки оружия. Приклад, цевье и пистолетная рукоятка — из пластика. Винтовка использует стандартные магазины от M16.

В настоящее время в Сингапуре SAR-80 снимается с вооружения и заменяется на новую винтовку SAR-21 разработки той же компании.

Тип патрона	5,56×45
Длина	970 мм (738 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	459 мм
Вес	3,7 кг без магазина
Магазин	20, 30 патронов
Темп стрельбы	600 выстрелов в минуту

CIS SR-88

Штурмовая винтовка SR-88 была разработана в конце 1980-х гг. сингапурской компанией CIS (Chartered Industries of Singapore). В ограниченных количествах SR-88 использовалась сингапурской армией, а в основном поставлялась на экспорт (главным образом в страны Юго-Восточной Азии). Кроме базового варианта выпускался карабин SR-88 с укороченным до 292 мм стволом и складным прикладом. В настоящее время выпуск SR-88 прекращен, в ВС Сингапура она заменяется на более новый автомат SAR-21, построенный по схеме буллпап.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка SR-88 построена по традиционной схеме с газоотводным механизмом автоматики и коротким ходом газового поршня. Запирание ствола осуществляется поворотом затвора. Га-

зоотвод имеет трехпозиционный регулятор с двумя открытыми положениями и одним закрытым — для стрельбы винтовочными гранатами. Рукоятка заряжания находится с левой стороны ствольной коробки и в походном положении складывается вперед. Нижняя часть ствольной коробки выполнена из алюминиевого сплава, верхняя — штампованная из стали.

Ствол оснащен пламегасителем, служащим также направляющей для пуска винтовочных гранат.

Цевье, приклад и пистолетная рукоятка выполнены из пластика. В базовом варианте винтовки приклад фиксированный, однако выпускался и вариант со складным прикладом. На ствольной коробке также смонтирована складная вбок рукоятка для переноски оружия. Органы управления (предохранитель/переводчик, защелка магазина, затворная задержка) — по типу винтовки M16.

ST Kinetics SAR-21

Автомат SAR-21 был разработан сингапурской компанией Chartered Industries of Singapore (CIS), ныне подразделением Kinetics компании Singapore Technologies, в течение 1990-х гг. Впервые на публике этот автомат был показан в 1999 г. на выставке вооружений DSEi-99. Несколько позже SAR-21 был принят на вооружение вооруженных сил Сингапура в качестве замены устаревающим винтовкам M16S1 (выпускавшиеся в Сингапуре по лицензии американские M16A1), а



Сингапурский автомат SR-88

также винтовкам SAR-80 и SR-88. Кроме того, SAR-21 предлагается на экспорт для продажи заинтересованным военным и правоохранительным структурам разных стран.

В настоящее время сложно судить о реальных качествах автомата SAR-21, однако имеющиеся о нем отзывы в целом вполне положительные. Из явных недостатков можно отметить только принципиальное отсутствие возможности выброса стреляных гильз на левую сторону оружия, что в сочетании с компоновкой буллпап несколько ограничивает возможности оружия. В остальном же SAR-21 представляет собой весьма типичный образец стрелкового оружия последних лет XX в. Интересно отметить, что SAR-21, невзирая на его

Тип патрона	5,56×45
Длина	960 мм (810 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	460 мм
Вес	3,68 кг с пустым магазином
Магазин	30 патронов (используются стандартные магазины от M16)
Темп стрельбы	700—900 выстрелов в минуту

*Новый сингапурский автомат
SAR-21 в базовом варианте.*

В передней части цевья, под стволом, расположен лазерный целеуказатель (фото: VT Systems, США)



достаточно современную конструкцию, не пользуется особой популярностью среди сингапурских солдат. Главным образом это происходит по причине изрядного веса — в боеготовом состоянии этот автомат примерно на килограмм тяжелее, чем привычная для сингапурцев винтовка M16A1 американской разработки.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автоматика SAR-21 построена на основе газоотводного механизма с длинным ходом газового поршня. Газоотводный механизм расположен над стволом, поршень жестко связан с затворной рамой. Запирание ствола — поворотным затвором, схожим по устройству с затвором винтовки M16, на семь боевых упоров за хвостовик ствола. Рукоятка заряжания на базовом образце расположена на верхней стороне оружия, под рукояткой для переноски, и неподвижна при стрельбе. Рукоятка заряжания складывается вперед, когда не используется. На вариантах автомата SAR-21 P и SAR-21 RIS рукоятка заряжания перенесена на левую сторону оружия, в верхнюю часть цевья, так как верхняя поверхность корпуса оружия занята направляющей для прицелов типа Picatinny rail.

Корпус оружия выполнен в конфигурации буллпап из высокопрочного пластика. В левую сторону пластиковой ствольной коробки встроена дополнительная защита, прикрывающая лицо стрелка от горячих газов и осколков при разрыве патрона в патроннике. Окно для выброса стреляных гильз — только справа. Пистолетная рукоятка выполнена как единое целое со ствольной коробкой и спусковой скобой. Элементы корпуса оружия соединяются между собой поперечными штифтами, так что разборка оружия не требует специального инструмента.

Предохранитель в виде поперечной кнопки расположен в передней части спусковой скобы, SAR-21 имеет два режима огня — одиноч-



Варианты автомата SAR-21 (фото: VT Systems, США)

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	805 мм
Длина ствола	508 мм
Вес	3,82 кг без магазина, 4,44 кг с полным магазином на 30 патронов и ЛЦУ
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	450—650 выстрелов в минуту

ными выстрелами и очередями произвольной длины.

Питание SAR-21 осуществляется из отъемных коробчатых магазинов на 30 патронов, выполненных из ударопрочного прозрачного пластика.

Стандартным прицелом для SAR-21 в базовой конфигурации является интегральный 1,5-кратный оптический прицел, встроенный в рукоятку для переноски. На верхней поверхности корпуса прицела выполнены резервные мушка и целик. Модификации SAR-21 P и SAR-21 RIS штатного прицела не имеют, вместо него на верхнюю планку типа Picatinny могут устанавливаться самые разные дневные и ночные прицелы на соот-

ветствующих креплениях. Кроме того, в базовой конфигурации SAR-21 в цевье под стволом предусмотрено место для лазерного целеуказателя (ЛЦУ) видимого или инфракрасного диапазона. Выключатель ЛЦУ встроен в цевье.

SAR-21 комплектуется ружейным ремнем для переноски. На базовый вариант может устанавливаться 40-мм подствольный гранатомет — американский M203 или сингапурский CIS 40GL. Вариант SAR-21 RIS может оснащаться различными дополнительными аксессуарами, устанавливаемыми на стандартные направляющие, включая вертикальную переднюю рукоятку, различные фонари и ЛЦУ.

СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ АМЕРИКИ

M14

Опыт боевых действий войск США во Второй мировой войне показал, что штатная 7,62-мм винтовка M1 Garand при всех ее достоинствах нуждается в серьезной модернизации. Наибольшие нарекания вызывала система питания винтовки M1 с использованием пачек на 8 патронов, не допускавших дозарядки полупустого магазина. Кроме того, газоотводный механизм с большой длиной и массой подвижных частей вызывал снижение кучности стрельбы, а сама винтовка была слишком громоздка. Поэтому опыты по усовершенствованию винтовки M1 начались еще в ходе войны. В 1944 г. американцы создали эксперименталь-

ную винтовку T20, оснатив винтовку M1 Гаранд отъемным магазином на 20 патронов от автоматической винтовки Браунинг BAR M1918, а также введя возможность стрельбы очередями. После окончания войны американцы начали работы по созданию нового патрона, который при меньших габаритных размерах сохранил бы баллистические характеристики патрона .30-06 (7,62×63). К началу 1950-х гг. такой патрон был создан под обозначением T65. Фактически это был все тот же патрон .30-06, только с гильзой, укороченной на 12 мм, и с зарядом из более современного и мощного пороха, который обеспечивал схожую баллистику. Под новый патрон, стандартизованный в 1954 г. в рамках НАТО под давлением США, был разработан следующий прототип — T37, который отличался от



*Прототипы винтовки M14:
T37 под патрон .30-06 (вверху)
и T44 под патрон 7,62×51*

Тип патрона	7,62 мм НАТО (7,62×51)
Длина	1120 мм
Длина ствола	559 мм
Вес	4,4 кг без магазина; 5,1 кг со снаряженным магазином
Магазин	20 патронов
Темп стрельбы	700—750 выстрелов в минуту



Винтовка M14

Т20 тем, что газоотводная камера была перенесена немного назад от дульного среза. Дальнейшие разработки и испытания привели к созданию прототипа Т44, отличавшегося от Т37 главным образом модифицированной системой газоотводного механизма, в которой гарандовская схема с длинным ходом поршня была заменена схемой с коротким (около 37 мм) ходом поршня. В разработке прототипов новой винтовки участвовал целый ряд различных компаний, как государственных, так и частных, однако наиболее успешная система, Т44, была разработана на государственном арсенале Springfield Armory в городе Спрингфильд, штат Массачусетс.

В середине 1950-х гг. в США были проведены сравнительные испытания винтовки Т44 и ее главного конкурента — винтовки Т48 (выпущенной в США на фирме Harrington & Richardson по лицензии малой серией винтовки FN FAL бельгийской разработки). Обе винтовки показали одинаково высокую надежность и точность стрельбы, но Т44 была легче почти на 500 г и конструктивно близка к уже хорошо освоенной в производстве и в войсках винтовке М1. Главным же фактором, определившим победу Т44, являлось то, что Т48 не была «made in America». В 1957 г. прототипы Т44Е4 и Т44Е5 были стандартизованы и приняты на вооружение вооруженных сил США под обозначениями М14 и М15. Вариант М15 предполагалось использовать в качестве взводного оружия поддержки (легкого ручного пулемета), для чего он оснащался более массивным стволом и сошками, в серии он не выпускался. Вместо М15 американцы пытались использовать модификацию винтовки М14 под обозначением М14Е2 (в серии — М14А1), имевшую модифицированную ложу и еще ряд «усовершенствований», но без особого успеха. Выпуск винтовок М14 был налажен рядом фирм — Thompson-Ramo-Wooldridge (TRW Inc), Harrington and Richardson Arms Co (H&R), Winchester-Western Arms Division of Olin Mathieson (Winchester) и Springfield Armory (Springfield). В 1964 г. решением правительства США выпуск М14 был прекращен, при этом всего было выпущено около 1 380 000 винтовок. Кроме США М14 поставлялись Тайваню. С 1974 года частная компания Springfield Armory Inc наладила выпуск только самозарядных вариантов винтовки М14 под обозначением Springfield M1A для



*Винтовка M14
под патрон 7,62 мм НАТО*



гражданского и полицейского использования. Кроме этого, еще целый ряд небольших американских фирм собирает самозарядные вариации винтовок М14, используя наборы деталей, списанные армией США. Значительное количество снятых с вооружения в США винтовок М14 было передано другим странам в рамках программ военной помощи. Их получали Турция, Тайвань, Южная Корея, Филиппины, в середине — конце 1990-х гг. некоторое количество М14 было передано и прибалтийским государствам — Латвии, Литве и Эстонии.

В целом винтовка М14 в момент своего появления вполне удовлетворяла американских военных. Она была достаточно легкой, имела большую эффективную дальность стрельбы, хорошую точность и убийность боеприпаса. Другое дело, что винтовка оказалась малоприспособленной к новым условиям войны, что быстро выявили боевые действия США в Юго-Восточной Азии, особенно во Вьетнаме. М14 была слишком длинной для боев в джунглях, большая масса каждого патрона снижала носимый боезапас до неприемлемо малого, вести огонь очередями из винтовки хоть сколько-нибудь прицельно было возможно лишь с сошек или упора, да и то на небольшие дистанции. Вообще большинство винтовок выдавалось солдатам с демонтированным переводчиком режимов огня, так как в большинстве случаев стрельба очередями

была не более чем пустой тратой патронов — по отзывам стрелявших из М14, на дальности 100 м уже третья пуля в очереди уходила на 10 м выше начальной точки прицеливания! При необходимости переводчик мог быть установлен обратно на винтовку в полевых условиях. Именно в силу вышесказанного армии США пришлось срочно принимать на вооружение новый образец под малокалиберный малоимпульсный промежуточный патрон — 5,56 мм Colt/Armalite AR-15/М16. Тем не менее винтовки М14 до сих пор состоят на вооружении флота США, точнее — сил специальных операций ВМФ. Кроме того, на основе М14 для армии США была сделана самозарядная снайперская винтовка М21, широко использовавшаяся в ходе войны во Вьетнаме и позднейших вооруженных конфликтов с участием США.

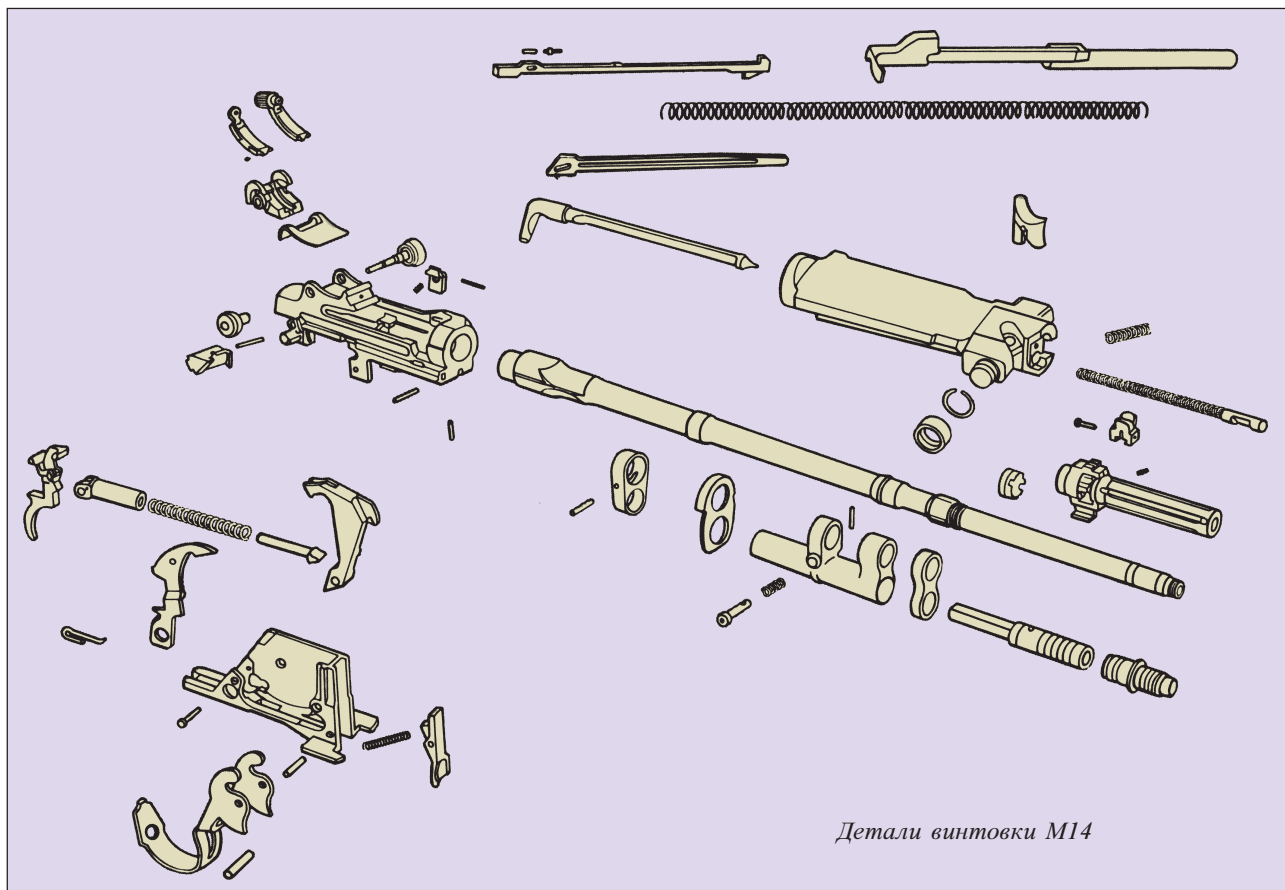
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка М14 — автоматическое оружие с магазинным питанием и газоотводным механизмом автоматики.

Газоотводный узел закреплен под стволом, газовый поршень выполнен в виде стакана и имеет короткий рабочий ход. При этом газы внутри газового поршня подаются через отверстие в стволе и соосное с ним отверстие в стенке поршня. После отхода поршня назад на несколько милли-



Варианты винтовки М14 со складными прикладами тип 3 (вверху и в центре) и тип 5 (внизу)



Детали винтовки M14

метров подача газов внутрь поршня перекрывается автоматически, тем самым отсекая «лишние» газы и смягчая работу автоматики. Газовый поршень своей возвратной пружины не имеет. Он действует на расположенную под стволом затворную раму, которая длинным рычагом связана с поворотным затвором. Затвор по конструкции схож с затвором винтовки М1 Гаранд, он запирает ствол поворотом вправо на два боевых упора, входящих в вырезы ствольной коробки. Обычный выступ затвора, взаимодействующий с затворной рамой, в М14 заменен роликом для уменьшения износа. Возвратная пружина расположена под стволом и действует на затворную раму.



Винтовка M14A1 — вариант ручного пулемета

Ударно-спусковой механизм курковый, по типу М1 Гаранд, но с добавлением механизма, допускающего стрельбу очередями, и переводчика режимов огня на правой стороне ствольной коробки, над спусковым крючком. На левой стороне ствольной коробки расположена затворная задержка, останавливающая затвор в открытом положении по израсходовании всех патронов в магазине.

Магазины коробчатые, съемные, двухрядные, на 20 патронов. Снаряжение магазинов может осуществляться без отсоединения от оружия при помощи стандартных обойм на 5 патронов, для чего на верхней части ствольной коробки сделаны направляющие для обойм.

Рычаг предохранителя выполнен в передней части спусковой скобы. Прицельные приспособления — регулируемый диоптрический целик на задней части ствольной коробки и мушка в намушнике на дульной части ствола. Ствол оснащен щелевым пламегасителем и имеет крепление для штыка. Ложа деревянная, с полуписто-



Винтовка M14 в руках солдата морской пехоты США (период войны во Вьетнаме)

летной рукояткой и металлической верхней накладкой на стволе. У винтовок M14A1 ложа иной конструкции — деревянная с пистолетной рукояткой и прикладом, поднятым на линию ствола. На цевье M14A1 расположена передняя складная рукоятка, на газовую камеру крепятся легкие сошки, а на пламегаситель — специальный съемный дульный тормоз-компенсатор.

Armalite AR-10

Винтовка AR-10 была разработана при участии Юджина Стонера (Eugene Stoner), Джорджа Салливана (George Sullivan), Артура Миллера (Arthur Miller) и Чарльза Дорчестера (Charles Dorchester) в компании Armalite — под-

разделении американской корпорации Fairchild Engine and Airplane Corp, в 1953—1956 гг. Первоначально разработка винтовки велась под штатный на тот момент патрон .30-06 (7,62×63), а с 1955 г. — под новый патрон 7,62×51 НАТО. Винтовка предназначалась для участия в конкурсе на новую винтовку калибра 7,62 мм для армии США, на замену устаревшим винтовкам M1 Garand. К сожалению для фирмы Armalite, винтовка AR-10 опоздала к началу конкурса, да и конструкция ее была слишком передовой для весьма консервативно настроенных американских военных того времени. Что было еще хуже, так это то, что первый прототип AR-10 имел облегченный ствол из титана, который при демонстрации винтовки военным в 1956 г. не выдержал давления при выстреле и разорвался. В последующем все винтовки серии AR-10 имели уже только стальные стволы. В любом случае в 1957 г. американцы приняли на вооружение 7,62-мм автоматическую винтовку M14, а AR-10 была доведена до производства только к началу 1960-х гг. В США выпуск этой винтовки был минимален, так как фирма Armalite переключилась на разработку малокалиберной автоматической винтовки для армии США на базе AR-10 (см. о винтовке M16). Лицензия на производство AR-10 была продана голландскому арсеналу Artillerie Inrichtingen. Общее количество произведенных в начале 1960-х гг. винтовок AR-10 оценивается примерно в 10 000 штук, часть из которых закупили Судан и Португалия. Далее развитие линии AR-10 шло только в виде ее малокалиберного потомка, серии винтовок AR-15/M16, и на пару десятилетий о существовании AR-10 практически забыли.

Однако же реорганизованная компания Armalite почти 20 лет спустя решила возобновить выпуск винтовок серии AR-10, на сей раз уже для гражданского и полицейского рынка. Новая вин-



Винтовка Armalite AR-10 калибра 7,62 мм НАТО. Оригинальный вариант конца 1950-х гг.

Тип патрона	7,62 мм НАТО (7,62×51, .308 Winchester)
Длина	1016 мм
Длина ствола	508 мм
Вес	4,31 кг
Магазин	20 патронов
Темп стрельбы	700 выстрелов в минуту



Винтовка Armalite AR-10A4 — современный вариант под патрон 7,62 мм НАТО, с направляющей типа Пикатинни для установки оптических прицелов

товка по сути представляла собой обратный шаг в развитии семейства — если сперва винтовка AR-15 была получена путем уменьшения AR-10, то возрожденная AR-10 под индексом AR-10B представляла собой увеличенную AR-15, соответствующую по всем параметрам винтовке M16A2 (за исключением автоматического огня). Винтовки AR-10B выпускаются в четырех базовых вариантах — сама AR-10B, отличающаяся расположением рукоятки заряжания по типу «родной» AR-10, — над ствольной коробкой, под рукояткой для переноски, и пластиковой ложей коричневого цвета, также в стиле «старой» AR-10. Следующий вариант — AR-10A2 — представляет собой несколько увеличенный самозарядный вариант винтовки M16A2 под патрон 7,62×51 с минимальными изменениями. Вариант AR-10A4 отличается тем, что вместо рукоятки переноски у него установлена направляющая типа Picatinny для крепления различной оптики. Последний вариант — это «целевая» (или снайперская) винтовка AR-10(T), отличающаяся ствольной коробкой по типу AR-10A4, стволом улучшенного качества выделки и улучшенным УСМ.

По устройству «оригинальные» AR-10 практически не отличаются от AR-15 самых первых образцов. Основные отличия — это расположение рукоятки заряжания над ствольной коробкой, а не позади нее, и плавно регулируемый по дальности целик прицела. Посему за описанием устройства и работы механизмов отсылаем вас к материалу о винтовке AR-15/M16 ниже.

M16: Armalite/Colt AR-15/M16A1/M16A2/ M16A3/M16A4

История создания и принятия на вооружение второй по распространенности в мире (после автомата Калашникова) штурмовой винтовки M16 заслуживает отдельной толстой книги. История эта во многом грязна и запутанна, она построена на политических махинациях, интригах армейских чинов и коммерсантов, на крови солдат, умиравших в джунглях Вьетнама. И это не пропаганда советских времен, это правда. На самом деле о противоречивой истории создания и принятия на вооружение винтовки M16 написана не одна книга, но на русском языке они, вероятнее всего, будут изданы еще нескоро, потому приведем здесь насколько возможно краткую историю этой винтовки. Итак.

1948. Служба оперативных исследований, созданная при армии США (U.S. Army's Operations Research Office — ORO), начинает исследование эффективности стрелкового оружия. Эти исследования завершаются в начале 1950-х гг. выводом о желательности перехода от оружия калибра .30 (7,62 мм) к оружию калибра .22 (5,56 мм), имеющему возможность ведения автоматического огня, высокую скорость пули и эффективную дальность не менее 300 м.

1953 — 1957. Министерство обороны (МО) США проводит следующий исследовательский проект под кодовым названием «Project SALVO», который приводит к примерно аналогичным результатам. На основе полученных выводов МО США начинает программу SPIW (Special Purpose Infan-



Ранний экспериментальный вариант винтовки AR-15 еще под патрон .222 Remington. Рукоятка взведения затвора расположена аналогично винтовке AR-10, под рукояткой для переноски



*Винтовка M16A1 производства фирмы «Колт»
(фото: Scottsdale Gun Club, США)*

try Weapon), в рамках которой должно быть разработано перспективное стрелковое оружие, стреляющее малокалиберными высокоскоростными стреловидными пулями и 30—40-мм гранатами.

1957. Представители армии США обращаются к компаниям Winchester Repeating Arms Co и Armalite Division of the Fairchild Aircraft Corp с предложением разработать автоматическую винтовку .22 калибра (5,56 мм) с малой массой, способную на дальности 500 м пробить стандартную армейскую каску. Юджин Стонер (Eugene Stoner), конструктор фирмы Armalite, начинает разработку новой винтовки на базе более ранней разработки компании, винтовки AR-10 калибра 7,62 мм. Одновременно с этим инженеры фирм Sierra Bullets и Remington в содружестве с Armalite начинают разработку нового боевого патрона калибра 5,56 мм на базе охотничьих патронов .222 Remington и .222 Remington Magnum. Новый патрон поначалу получает название .222 Remington Special, а окончательное его коммерческое обозначение — .223 Remington (5,56×45).

В США с авторством винтовки M16 произошла история, в чем-то схожая с историей создания советского автомата Калашникова. Ведь лишь очень немногие знают, что лучшие конструктивные особенности винтовки AR-15/M16 разработал отнюдь не Юджин Стонер, как правило, называемый «создателем винтовки M16». Так, конструкция поворотного затвора принадлежит Мелвину Джонсону (патент США № 2 181 131), конструкция алюминиевой ствольной коробки в сочетании с запирающим за ствол — Джорджу Салливану (патент США № 3 027 672), ему же принадлежит конструкция пластиковой ложки (патент США № 2 753 642). Основная заслуга Стонера — создание газотводной системы с прямым отводом газов — си-

стемы, имеющей свои несомненные достоинства, но в результате ставшей чуть ли не основным источником проблем с этой винтовкой. Правда, тут вина в основном лежит на менеджерах по продажам фирмы «Колт», на некоторых высших офицерах армии США и на политиках типа МакНамары.

1958. Первые винтовки фирмы Armalite, обозначенные AR-15, передаются для испытаний армии США. В ходе испытаний выявляется ряд проблем с надежностью и точностью стрельбы.

1959. В конце этого года родительская компания фирмы Armalite, Fairchild Co, неудовлетворенная ходом разработки винтовки AR-15, продает все права на ее конструкцию компании Colt's Patent Firearms Manufacturing Company.

1960. Юджин Стонер покидает фирму Armalite. Фирма Colt демонстрирует винтовки AR-15 заместителю начальника штаба ВВС США генералу Кертису Ле-Мэю. Под впечатлением от демонстрационных стрельб Ле-Мэй выражает желание закупить 8000 винтовок AR-15 для службы безопасности Стратегического воздушного командования ВВС США (US AF Strategic Air Command security forces) для замены устаревших карабинов M1 и M2.

1962. Агентство по перспективным исследованиям МО США (Advanced Research Projects Agency — ARPA) закупает 1000 винтовок AR-15 у фирмы Colt и направляет их в Южный Вьетнам для проверки в условиях реальных боевых дей-



Винтовка M16A1 производства фирмы «Колт», вид на ствольную коробку и горловину магазина (фото: Scottsdale Gun Club, США)

Винтовки	M16A1	M16A2
Тип патрона	5,56×45 (M193)	5,56×45 НАТО/M855/SS109
Длина	986 мм	1006 мм
Длина ствола	508 мм	508 мм
Начальная скорость пули	975 м/с	945 м/с
Вес, пустой/с полным магазином на 30 патронов	3,15/3,6 кг	3,4/3,85 кг
Магазин	30 патронов (20 для M16A1 ранних выпусков)	
Темп стрельбы	650—750 выстр./мин	800—950 выстр./мин

ствий. Войска Южного Вьетнама поначалу используют новое оружие весьма успешно. Низкорослые жители Юго-Восточной Азии предпочитают небольшой вес и малую отдачу винтовки AR-15 большому весу и отдаче винтовок типа M1 Гаранд или M14, ранее поставлявшихся в Юго-Восточную Азию из США.

1963. Фирма Colt получает контракт на производство 85 000 винтовок для армии США (под обозначением XM16E1) и еще на 19 000 винтовок — для ВВС США (под обозначением M16). Винтовка M16 была не чем иным, как исходной AR-15 с соответствующей маркировкой (Property of US Govt — собственность правительства США и т. п.). Винтовка XM16E1 отличалась от AR-15/M16 наличием досылателя затвора («forward assist»), имевшего вид большой кнопки на правой стороне ствольной коробки. Данная покупка считалась «одноразовой» и предназначалась для различных элитных подразделений вроде «Зеленых беретов» и рейнджеров в качестве временной меры перед принятием на вооружение систем SPIW.

1964. ВВС США официально принимают на вооружение винтовку M16, армия США — винтовку XM16E1 в качестве оружия ограниченного стандарта для заполнения временной (как тогда считалось) ниши между снятой с производства 7,62-мм винтовкой M14 и грядущим оружием, создаваемым по программе SPIW (эта программа

впоследствии закончилась провалом, главным образом по причине противоречивости требований, поставленных к новым системам стрелкового оружия).

1966. Фирма Colt получает правительственный контракт на поставку 840 000 винтовок на общую сумму почти 92 миллиона долларов США. В ходе войны во Вьетнаме к производству винтовок M16A1 также подключаются компании Harrington and Richardson Arms Co (H&R) и Hydramatics Division of General Motors Corp.

1967. 28 февраля армия США официально принимает на вооружение винтовку XM16E1 под обозначением US Rifle, 5,56 mm, M16A1. (С 1963 г., с момента принятия на вооружение винтовки XM16E1, в ее конструкцию было внесено не менее 100 различных индивидуальных усовершенствований и изменений, как мелких, так и серьезных.)

Опыт эксплуатации винтовок M16A1 американскими войсками во Вьетнаме начинает приносить первые печальные плоды. Большое количество отказов винтовок в боевых условиях приводит к значительным человеческим потерям среди американских солдат. Для этого было несколько взаимосвязанных причин. Во-первых, при создании патронов для M16 использовался порох типа IMR фирмы Dupont с цилиндрическим зерном, но армия США, из соображений экономии, при производстве патронов калибра 5,56 мм заменила его на стандарт-



Винтовка M16A1 выпуска компании Harrington & Richardson периода войны во Вьетнаме (фото: Scottsdale Gun Club, США)



*Винтовка M16A2
(фото: Scottsdale Gun Club,
США)*

ный порох со сферическим зерном, восстановленный из старых запасов и использовавшийся при снаряжении патронов 7,62×51 НАТО. Этот порох, в отличие от IMR, содержал большое количество кальция и давал значительно больший процент нагара, который оседал в газоотводной системе, затворной группе и ствольной коробке винтовки M16. В сочетании с отказом от хромирования затворной группы и канала ствола и влажным климатом Юго-Восточной Азии это приводило к быстрому засорению механизмов винтовки с последующими отказами, выразившимися зачастую в застревании стреляной гильзы в патроннике. Все бы было и ничего, если бы винтовки подвергались регулярной чистке. Но в результате хитрого маркетингового хода фирмы «Кольт», заявлявшей, что винтовка M16 практически не требует чистки и обслуживания (что было почти правдой — при условии использования пороха IMR и хромирования затворной группы и патронника), при их первоначальных закупках армия США не заказала комплектов для чистки оружия — опять-таки для экономии. Кроме того, солдаты не получали нужного обучения по уходу за винтовкой. Результат такой экономии оказался поистине плачевным.

1967—1970. По результатам расследования, проведенного комиссией при Конгрессе США, принимается ряд срочных мер по исправлению ситуации. Во-первых, тип пороха в патронах меняется на более «чистый», дающий гораздо мень-

ше нагара. Во-вторых, затворную группу, патронник и канал ствола начинают хромировать, что повышает коррозионную стойкость деталей и облегчает их чистку. В-третьих, срочно закупаются комплекты для чистки оружия, а в действующих войсках начинается широкая программа обучения солдат чистке и уходу за винтовкой, в рамках которой издаются широко известные наставления по уходу за оружием в виде комиксов. Примерно к 1970 г. штатные 20-патронные алюминиевые магазины в войсках начинают заменять на 30-патронные, для того чтобы уровнять M16 по этому показателю с советскими и китайскими автоматами Калашникова.

1977—1979. По результатам комплексных испытаний единым патроном для армий стран НАТО становится улучшенный вариант патрона 5,56×45, разработанный бельгийцами из Фабрик Националь (FN) под обозначением SS109. Этот патрон изначально был создан вместе с ручным пулеметом FN Minimi и имел несколько более тяжелую пулю с комбинированным сердечником из стали и свинца. Начальная скорость пули уменьшилась по сравнению с исходным американским патроном M193, однако эффективность на больших дальностях возросла за счет высокого баллистического коэффициента пули. Пуля SS109 требовала для своей стабилизации в полете более крутого шага нарезов — вместо шага 1:12 (1 оборот на 12 дюймов — 305 мм), шаг нарезов для SS109 пришлось сокра-



Винтовка M16A2. Хорошо видны крышка отсека в прикладе для принадлежностей для чистки, диоптрический прицел, кнопка досылателя затвора (фото: Scottsdale Gun Club, США)

тить до 1:7 (1 оборот на 7 дюймов — 178 мм). При этом из новых стволов можно было спокойно стрелять старыми (легкими) пулями при некотором ухудшении точности стрельбы. Стрельба новыми (тяжелыми) пулями из старых стволов приводила к существенному падению точности и кучности стрельбы. В это же время фирма Colt вместе с армией США проводит программу M16 RIP (Product Improvement Program — программу усовершенствования винтовки M16). В рамках данной программы отрабатываются различные вари-

анты развития винтовки, включая переход к самым малым калибрам (вплоть до 4,32 мм), использование оптических прицелов, понижение темпа стрельбы, использование режимов огня с отсечкой очереди.

1981. Фирма Colt разрабатывает вариант винтовки M16A1, адаптированный под патрон SS109/5,56 мм NATO, и передает его на испытания армии США под обозначением M16A1E1 (Colt model 705). Эта винтовка включала в себя ряд наработок по программе M16 RIP и отличалась от M16A1 более толстым и тяжелым стволом с шагом нарезов 1:7, улучшенными прицельными приспособлениями, новым цевьем и прикладом, а также заменой режима непрерывного огня (очередями) на режим с отсечкой очереди после трех выстрелов.

1982. Винтовка M16A1E1 получает официальное обозначение US Rifle, 5,56 мм, M16A2.

1983. Корпус морской пехоты (КМП) США принимает на вооружение M16A2.

1985. Армия США принимает на вооружение M16A2 взамен M16A1.

1988. Компания FN Manufacturing Co, американское подразделение бельгийского концерна FN Herstal, становится основным поставщиком винтовок M16A2 для вооруженных сил США, выиграв тендер на поставку оружия у фирмы Colt, пострадавшей от долгосрочной забастовки персонала и испытывавшей серьезные экономические проблемы. Компания Colt в настоящее время продолжает производство винтовок типа AR-15/M16 для гражданского и полицейского рынков, а также на экспорт. Кроме того, компания Colt производит и базирующиеся на M16 карабины M4 и Colt Commando.

1994. На вооружение ВС США поступают самые последние варианты винтовки M16: это винтовки M16A3 (фирменное обозначение — Colt



Винтовка M16A2 с 40-мм гранатометом M203

model 901) и M16A4 (Colt model 905), имеющие так называемые плоские (flat top) ствольные коробки, у которых интегральная рукоятка для переноски заменена на направляющую типа Picatinny, предназначенную для установки самых разных прицельных приспособлений, в том числе и съемной рукоятки для переноски с прицельными приспособлениями по типу M16A2. В остальном винтовка M16A4 идентична M16A2, тогда как M16A3 отличается еще и тем, что вместо отсечки по 3 выстрела она имеет режим огня очередями любой длины (как на M16A1). Два других варианта M16 — карабины M4 и M4A1 — описаны ниже.

В целом следует признать, что уже к началу 1970-х гг. винтовка M16 являлась полноценным боевым оружием, имеющим целый ряд существенных достоинств (ну и недостатки, разумеется, у нее тоже были). По сравнению с главным противником M16 на мировой арене — автоматом Калашникова (АКМ) — M16 имела большую точность и кучность стрельбы одиночными выстрелами, была более комфортна и удобна в стрельбе. Однако M16 требовала гораздо более тщательного ухода, более качественных боеприпасов. Винтовка довольно чувствительна к мелкому песку, что вынуждало американских солдат во время боевых действий против Ирака в 1991 и 2003 гг. дополнительно защищать винтовки от мелкого песка и пыли при помощи полиэтиленовых или капроновых чехлов, надеваемых на ствольные коробки, и пылезащитных заглушек на стволах. Большая, по сравнению с АК-74, длина винтовки M16A2 затрудняет транспортировку солдат в автотранспорте, бронетехнике и вертолетах, маневрирование в стесненных условиях. Невозможность без серьезного изменения конструкции установить полноценный складной приклад также является недостатком. По надежности в особенно тяжелых условиях (загрязнение, запыление) АКМ и АК-74 также превосходят M16 всех модификаций. Одним из главных достоинств конструкции Стонера надо признать ее исключительную гибкость. Благодаря модульности конструкции, фактически состоящей из двух крупных модулей — «верхнего» (верхняя часть ствольной коробки, ствол, газоотвод, цевье, прицельные приспособления, затворная группа) и «нижнего» (нижняя часть ствольной коробки, УСМ, буфер с возвратной пружиной, пистолетная рукоятка, приклад), обеспечена возможность очень быстрой реконфигурации винтовки. Так, на одну соответствующую стандартам «нижнюю» часть можно



Солдат с винтовкой M16A3

установить верхние части со стволами самой разной длины (от 250 до 610 мм) и калибра (.22LR, 7,62×39, 9×19, 10 мм Auto, .50AE и многих других, не считая родного 5,56×45) с интегральной или съемной рукояткой для переноски. Особенно это существенно для потребителей на гражданском и полицейском рынках.

Кроме ВС США винтовки M16 армейского образца используются в полиции США (например, полиция Лос-Анджелеса — LAPD, один из крупнейших полицейских департаментов в США — использует списанные из армии винтовки M16A1), эти же винтовки широко поставляются на экспорт. Ими оснащены многие элитные подразделения других стран, такие, как британские SAS или австралийские рейнджеры. Значительное количество винтовок M16 имеется на вооружении в Израиле. Одно время винтовки M16 производились по лицензии на Филиппинах и в Южной Корее. В настоящее время канадская компания Diemaco производит лицензионные варианты M16 под обозначениями C7 и C8 для канадских вооруженных сил и на экспорт.

Гражданские и полицейские модификации винтовок AR-15 производятся под самыми разными обозначениями десятками фирм на территории США, в частности, такими, как Armalite, Bushmaster, Colt, Hesse, Les Baer, Olympic Arms, Wilson Combat и многими другими. Кроме того, копии AR-15 производятся в Китае на государственных предприятиях NORINCO под обозначениями Model 311 (только самозарядная) и CQ (с возможностью автоматического огня).

На базе конструкции M16 фирмой «Колт» было создано целое семейство стрелкового оружия, включающее кроме винтовок и карабинов еще и пистолеты-пулеметы под патрон 9×19 (со



*9-мм пистолет-пулемет Кольт М635
на базе винтовки М16А1*

свободным затвором), а также легкое оружие поддержки пехоты (ручные пулеметы) с магазинным и ленточным питанием. Варианты М16 с утяжеленным стволом, складными сошками и питанием из барабанных магазинов емкостью 90 патронов использовались в 1970-х — 1980-х гг. Корпусом морской пехоты США в качестве ручных пулеметов, до начала массового поступления на вооружение ручного 5,56-мм пулемета M249/FN Minimi с ленточным питанием.

Всего только в США для вооруженных сил до настоящего времени было произведено не менее



*Солдат армии США с винтовкой М16А2
во время операции «Буря в пустыне»*

8 миллионов винтовок М16 различных модификаций, не считая различных полицейских и гражданских вариантов, а также произведенных вне США копий.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовки серии М16/AR-15 представляют собой автоматическое или полуавтоматическое оружие с воздушным охлаждением ствола, питанием из отъемных коробчатых магазинов и автоматикой на основе газоотводного механизма. Огонь это оружие всегда ведет с закрытого затвора.

Газоотводная автоматика конструкции Юджина Стонера не имеет газового поршня в его традиционном понимании. Пороховые газы отводятся через отверстие в стенке ствола и по газовой трубке из нержавеющей стали отводятся внутрь ствольной коробки. Задний конец газовой трубки перед выстрелом входит в специальный насадок (gas key), установленный сверху на затворной раме. В момент выстрела пороховые газы проходят по газовой трубке и через насадок попадают в полость внутри затворной рамы. Эта кольцевая полость расположена вокруг хвостовика затвора и с передней стороны ограничена утолщенной частью затвора, а с задней — стенкой затворной рамы. Давление газов внутри этой полости заставляет затворную раму начать движение назад относительно изначально неподвижного затвора. Это движение при помощи фигурного паза в затворной раме и входящего в него ведущего штифта на затворе поворачивает затвор, выводя его семь боевых упоров из зацепления с хвостовиком ствола. Такая конструкция газоотводного узла, с одной стороны, позволила уменьшить массу подвижных частей автоматики и тем самым потенциально улучшить кучность стрельбы. С другой стороны, попадание пороховых газов непосредственно в ствольную коробку вызывает оседание продуктов сгорания на всех механизмах винтовки, что делает ее чувствительной к смазке и чистке, а также качеству пороха.

Конструкция узла запирания ствола была позаимствована из американской самозарядной винтовки Джонсона обр. 1941 г. и модифицирована конструктором фирмы Armalite Джорджем Салливаном для использования в оружии с алюминиевой ствольной коробкой. После расцепления затвора со стволом вся затворная группа

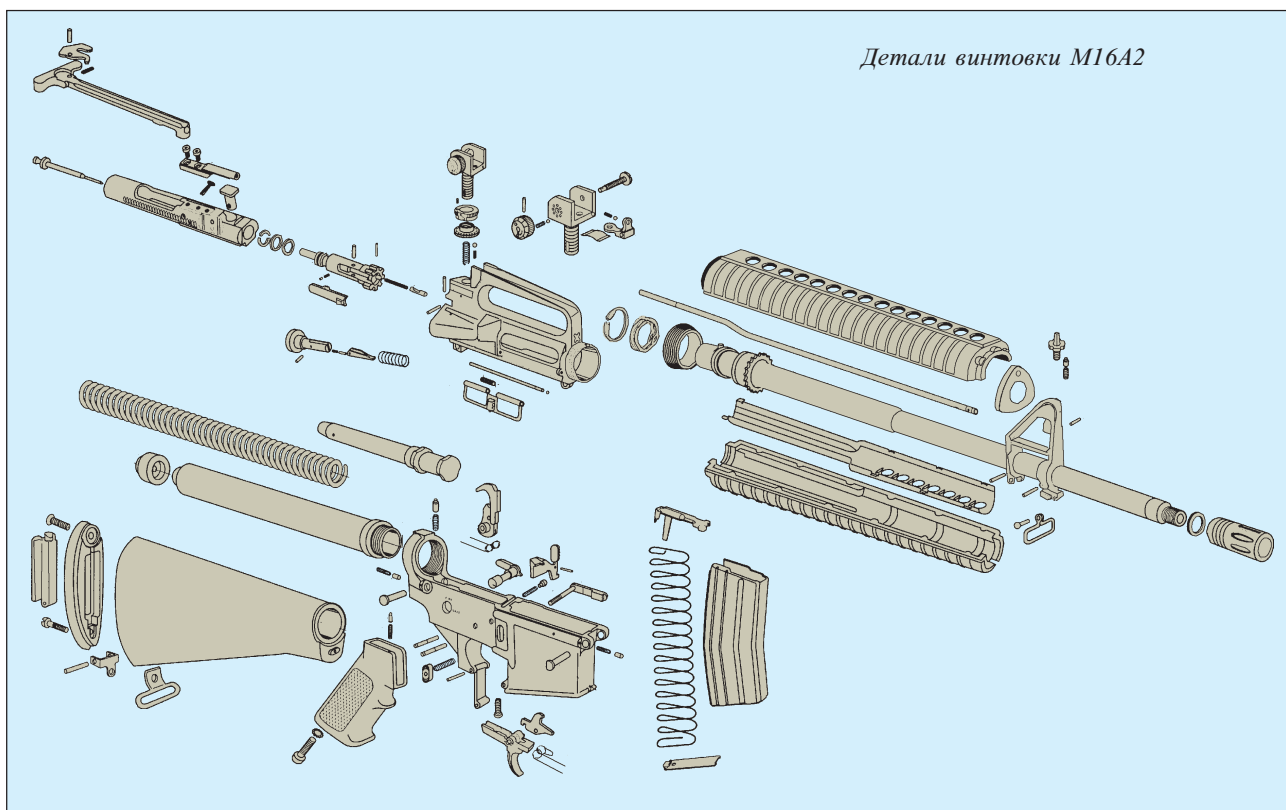


*Ручной пулемет Colt CAR-15 HBAR/
LMG на базе винтовки M16A2*

(затвор и затворная рама) продолжают движение назад под действием остаточного давления газов в патроннике и благодаря инерции этих частей. При этом движении из ствола извлекается и выбрасывается наружу стреляная гильза и сжимается возвратная пружина, расположенная в прикладе. В конце отката затворная рама воздействует на специальный буфер, состоящий из

фрикционных колец, чем достигается дополнительное смягчение отдачи. Под воздействием возвратной пружины затворная группа возвращается вперед, подавая в ствол новый патрон и в конце движения запирая ствол поворотом затвора.

По израсходовании всех патронов в магазине затворная группа автоматически остается в



Детали винтовки M16A2



*Винтовка M16A2 при неполной разборке
(фото: Scottsdale Gun Club, США)*

заднем положении благодаря наличию в механизме затворной задержки, включаемой автоматически подавателем магазина, а выключаемой вручную, при помощи кнопки на левой стороне ствольной коробки.

T-образная рукоятка взведения расположена в задней части ствольной коробки над прикладом и не двигается при стрельбе. Начиная с XM16E1/M16A1 винтовки имеют на правой стороне ствольной коробки досылатель затвора, предназначенный для ручного закрытия затвора,

если усилия возвратной пружины для этого не хватает (например, засорился патронник). Досылатель имеет вид кнопки с собачкой на противоположном конце, взаимодействующей с насечками на правой стороне затворной рамы. Окно для выброса гильз закрывается подпружиненной пылезащитной шторкой, автоматически открывающейся при взведении затвора. Кроме того, начиная с M16A2 позади окна для выброса гильз появился выступ-отражатель, предназначенный для обеспечения возможности комфортной стрельбы с левого плеча. Интересно, что для M16A1, не имевшей такого приспособления, в армии США существовал специальный съемный отражатель, устанавливавшийся при необходимости на оружие за несколько минут.

Ударно-спусковой механизм курковый, достаточно простой по конструкции и ведущий свою родословную от дробового ружья Браунинга Auto-5. Режимы работы УСМ выбираются при помощи трехпозиционного (на боевом оружии) или двухпозиционного (на гражданском) переключателя, расположенного на ствольной коробке слева, над пистолетной рукояткой. Положения переключателя для боевого оружия: safe (пре-



*Ствольная коробка
винтовки M16A3*



*Вид на ствольную
коробку винтовки
M16A3 с оптическим
прицелом Trijicon
ACOG, установленным
на направляющую
типа Picatinny*

дохранитель), semi (одиночные выстрелы), auto (автоматический огонь, M16A1) или burst (огонь с отсечкой по 3 выстрела, M16A2). Нижняя часть спусковой скобы может откидываться вниз, к пистолетной рукоятке, позволяя стрелять из винтовки в толстых зимних перчатках или рукавицах.

Ствольная коробка выполнена из двух половин, верхней и нижней (обозначаются upper receiver и lower receiver соответственно). Обе половины выполнены станочной обработкой из алюминиевых кованых заготовок (некоторые коммерческие модели имеют ствольные коробки, литые из алюминия). Соединение двух половин происходит при помощи двух поперечных штифтов — переднего (поворотного — pivot pin) и заднего (разборочного — takedown pin). Для неполной разборки задний штифт выдавливается слева направо при помощи любого подходящего предмета, в том числе — патрона, а затем ствольная коробка «переламывается» вокруг переднего штифта, после чего из нее можно извлечь затворную группу и рукоятку для заряжания и произвести осмотр и чистку оружия. Для дальнейшей разборки передний штифт выдавливается аналогичным образом, и ствольная коробка разбирается на две части.

Фурнитура винтовки (цевье, пистолетная рукоятка, приклад) выполнены из ударопрочного пластика черного цвета. Технология создания пластиковых лож, кстати, также была разработана в начале 1950-х гг. на фирме Armalite Джорджем Салливаном. Цевье на M16A1 и более ранних винтовках — треугольного поперечного сечения, из двух невзаимозаменяемых половин, левой и правой. На M16A2 — цевье круглого сечения, из двух взаимозаменяемых половин, верхней и нижней. Внутри цевье имеет алюминиевые теплозащитные вкладыши. Приклад у M16A2 несколько длиннее, чем у M16A1. В затыльнике приклада имеется дверца, закрывающая отсек для принадлежностей для чистки и ухода за оружием. Винтовка комплектуется съемным винтовочным ремнем. Пламегасители на самых ранних моделях M16 — трехщелевые, с открытыми вперед щелями, на M16A1 — четырехщелевые, с закрытыми спереди щелями, на M16A2 — пятищелевые. На пламегаситель может устанавливаться штык-нож модели M7 или M9. На винтовках M16A1 и M16A2 возможна установка 40-мм однозарядного гранатомета M203. Гранатомет устанавливается под стволом винтовки вместо штатного цевья, для

стрельбы из него на винтовку также ставятся специальные дополнительные прицельные приспособления.

Прицельные приспособления на M16A1 включают в себя круглую мушку на основании газовой камеры, закрытую с боков двумя защитными «ушами». Диоптрический целик перекидной, L-образный, рассчитан на дальности 250 и 400 м и расположен в рукоятке для переноски. Мушка имеет возможность регулировки по высоте, а целик имеет механизм введения боковых поправок (только для приведения оружия к нормальному бою). На M16A2 мушка в целом аналогична мушке M16A1, однако имеет прямоугольное сечение. Целик также диоптрический, перекидной, однако поправки на дальность вводятся при помощи барабанчика под целиком, а две апертуры рассчитаны на разные условия стрельбы — при хорошей освещенности (меньшая) и при малой освещенности (большая). На M16A3 и M16A4 вместо интегральной рукоятки выполнена направляющая для крепления различных прицельных приспособлений типа Picatinny (MilStd-1913). При необходимости на эту направляющую может быть установлена съемная ручка для переноски с прицельными приспособлениями, идентичными винтовке M16A2. Винтовки M16A4, использовавшиеся солдатами США в войне против Ирака в 2003 г., дополнительно комплектовались системами RIS (Rail Interface System) фирмы Knight's Armaments Co или FIRM (FN Interface Rail Mount) фирмы FN Manufacturing, включающими специальное цевье с дополнительными направляющими типа Picatinny. На таких винтовках на направляющую под стволом, как правило, ставится вер-



Винтовка M16A2 нуждается в тщательной чистке, особенно в условиях песчаных пустынь Ирака

тикальная «штурмовая» рукоятка для удержания оружия (первоначально эта система была отработана на карабинах Кольт М4А1).

Питание патронами осуществляется из коробчатых двухрядных магазинов. Первоначально магазины были алюминиевые, на 20 патронов, позже появились алюминиевые и стальные магазины на 30 патронов. Кроме того, существует значительный выбор магазинов различной емкости, производимых для коммерческой продажи — от 7- и 10-патронных для гражданского оружия до 40-патронных коробчатых и 90—120-патронных барабанных (включая 100-патронные двойные барабаны Beta-C американского производства и 120-патронные барабаны китайского производства). Глубокая горловина магазина в сочетании с боковой защелкой стала еще одним источником проблем для винтовок серии М16 — при стрельбе с упором оружия на магазин возможны задержки в стрельбе из-за неподачи патронов. Кроме того, в армии США практикуется снаряжение в штатные 30-патронные магазины только 26—28 патронов, так как при зарядании в магазин всех 30 патронов возможны задержки при стрельбе из-за двойной подачи первых патронов.

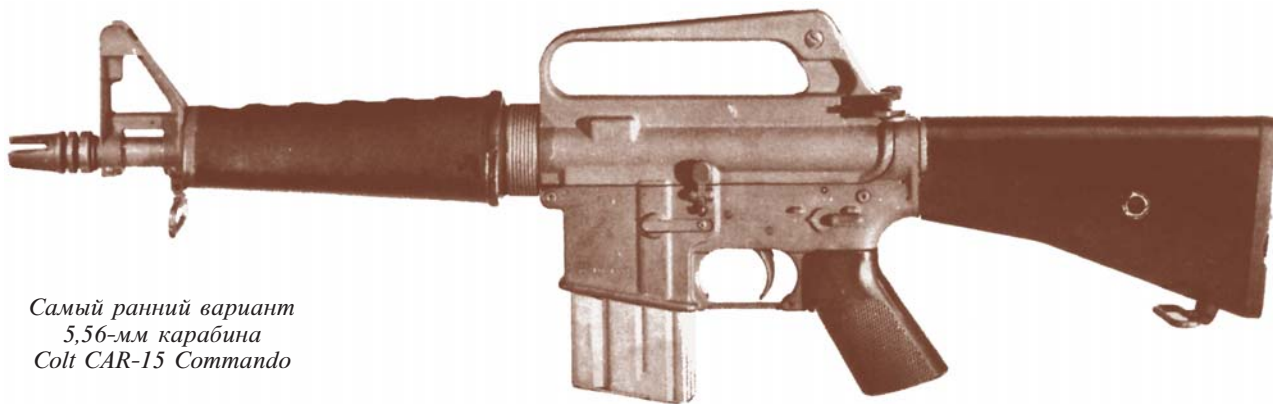
Colt Commando

Кompактный автомат (штурмовой карабин, или по внутренней классификации фирмы «Кольт» — пистолет-пулемет) Colt Commando был создан в 1965 г. по требованию американских Сил специального назначения, действовавших во Вьетнаме. Инженеры фирмы «Кольт» просто уменьшили ствол винтовки AR-15 в 2 раза (с 508 до 254 мм), а также укоротили пластико-

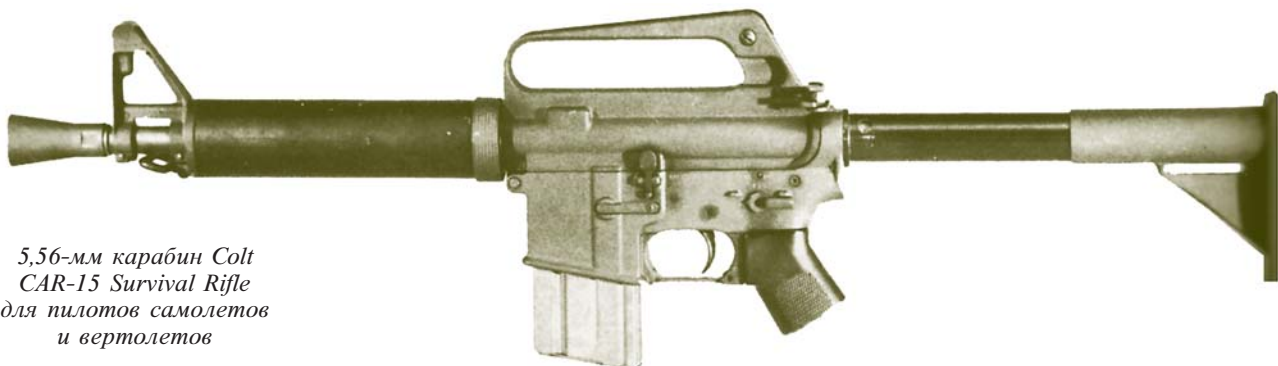
Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	680—762 мм
Длина ствола	292 мм
Вес	2,44 кг без магазина
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	750—1000 выстрелов в минуту

вый приклад на 76 мм, сделав его раздвижным (защелка приклада была сделана на его затыльнике). В остальном новый автомат, названный CAR-15 Commando, не отличался от винтовки AR-15. Специально для ВВС США на основе CAR-15 Commando фирма «Кольт» разработала вариант CAR-15 Survival rifle, предназначенный для экипажей самолетов и вертолетов в качестве оружия выживания на вражеской территории. Это вариант имел металлический нескладной приклад, цевье круглого сечения и укороченную пистолетную рукоятку и был выпущен в очень ограниченных количествах.

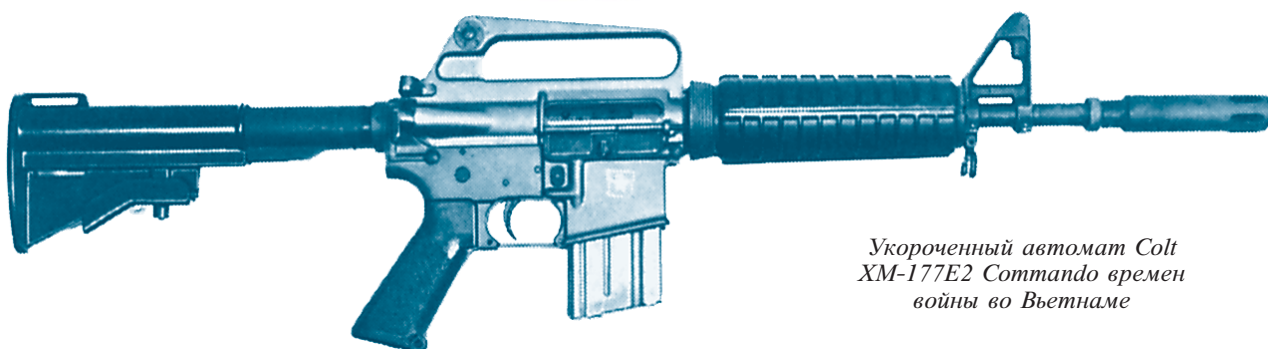
Первоначальный опыт применения CAR-15 во Вьетнаме продемонстрировал ряд проблем. Из-за короткого ствола звук выстрела был чрезмерно громким, а немалая вспышка от выстрелов слепила стрелка в сумерках и выдавала его позицию противнику. Решением стала установка нового удлиненного пламегасителя, и этот вариант стал поступать на вооружение ВС США под обозначением XM-177E1 (фирменное обозначение — Colt model 609) в 1967 г. XM-177E1 имел цевье трубчатого сечения и телескопический металлический раздвижной приклад, разработанный сотрудником фирмы Colt Робертом Э. Роем. В дальнейшем прикладами такого типа оснащались все варианты карабинов на базе винтовок AR-15/M16, включая и современные карабины М4 (см. ниже). Ствольная коробка карабина XM-177E1 от вин-



Самый ранний вариант
5,56-мм карабина
Colt CAR-15 Commando



*5,56-мм карабин Colt
CAR-15 Survival Rifle
для пилотов самолетов
и вертолетов*



*Укороченный автомат Colt
XM-177E2 Commando времен
войны во Вьетнаме*



*Современный вариант
5,56-мм карабина Colt
Commando модель 773
(на базе винтовки M16A2)*

товки XM16E1 (M16A1) имела досылатель затвора. В 1968 г. происходит дальнейшая модернизация Commando путем удлинения ствола до 292 мм. Эта модификация получила обозначение XM-177E2 (фирменное обозначение — Colt model 629).

Позже, с принятием на вооружение штурмовых винтовок M16A2 и M16A3/A4, новые варианты карабинов Colt Commando получили и новые ствольные коробки с отражателями стреляных гильз и (некоторые модели) с универсальной направляющей вместо интегральной рукоятки для переноски по типу M16A3. Различные варианты

Commando состоят на вооружении Сил специального назначения США а также в ряде других стран, в том числе в Израиле и на Филиппинах.

С технической точки зрения карабины (укороченные автоматы) Colt Commando почти не отличаются от современных им вариантов винтовки M16 — они имеют такую же ствольную коробку из алюминиевого сплава, состоящую из двух частей, такую же автоматику с прямым отводом пороховых газов в затворную раму и поворотным затвором с семью боевыми упорами. Возвратная пружина находится в прикладе, и потому все варианты Commando оснащаются не складными вбок



Современный укороченный автомат (карабин) Colt Commando калибра 5,56 мм НАТО (фирменное обозначение модель RO933) с выдвинутым (вверху) и вдвинутым до упора (внизу) прикладом (фото: Scottsdale Gun Club, США)

или вниз, а телескопическими раздвижными прикладами. В зависимости от модели Commando может иметь полностью автоматический режим огня или огонь с отсечкой очереди по 3 патрона (в добавление к обязательному режиму одиночных выстрелов). В настоящее время фирма Colt выпускает четыре модели карабинов Commando: модели 933 (полностью автоматический огонь) и 935 (огонь очередями с отсечкой по 3 выстрела) с направляющей типа Пикатинни на ствольной коробке и модели 733 (полностью автоматический огонь) и 735 (огонь очередями с отсечкой по 3 выстрела) с фиксированной рукояткой для переноски и прицелом по типу M16A2. При этом, в отличие от ранних моделей серии XM177, современные карабины серии Colt Commando имеют штатный короткий пятищелевой пламегаситель от винтовки M16A2.

Colt M4/M4A1

Фирма Colt разрабатывала карабины (варианты с укороченным стволом) на базе винтовок семейства AR-15/M16 с конца 1960-х гг. Часть из этих карабинов, в частности, Colt CAR-15 Commando, XM-177E1/E2, поступила на вооружение некоторых подразделений вооруженных сил



Американский спецназовец с карабином Colt M4A1, оснащенный системой RIS (Rail Interface System)

США, другая часть поставлялась на экспорт (в том числе в Израиль). К началу 1990-х гг. старая идея о замене в войсках пистолетов (Беретта M9) и устаревших пистолетов-пулеметов M3A1 на единый, более эффективный образец оружия, снова появилась у американских военных, в результате чего на вооружение ВС США в 1994 г. был принят автоматический карабин Colt model 720 калибра 5,56 мм НАТО под обозначением M4. Новый карабин, в первую очередь, предполагался для вооружения экипажей боевых машин, расчетов техники, клерков — всех тех, кому по штату не положена полноценная винтовка M16A2. Однако вскоре Командование специальных операций США (US Special Operations Command, US SOCOM) обратило внимание на M4 как на возможный единый образец автомата для всех сил специальных операций в США.

Карабин M4 по сути являлся винтовкой M16A2 с укороченным стволом и телескопическим прикладом. В 1996 г. на основе винтовки M16A3 был раз-



Карабин M4 с гранатометом M203

*Карабин M4A1
с прицелом Trijicon ACOG
и боевым фонарем*



*Карабин M4A1 с ночным
прицелом AN-PVS4*

работан аналогичный карабин M4A1 (коммерческое обозначение — Colt model 977), отличающийся наличием планки типа Picatinny вместо интегральной рукоятки для переноски, а также возвратом к полностью автоматическому огню вместо режима огня с отсечкой по 3 выстрела. На базе M4A1 Центр наземных операций ВМФ США разработал специальный набор компонент, названный SOPMOD M4 kit. Этот набор имеет в качестве ядра карабин M4A1 с цевьем типа RIS (Rail Interface System — интерфейсная система направляющих). На направляющую Picatinny на ствольной коробке карабина и на направляющие на цевье RIS могут крепиться следующие элементы комплекта: прицелы — оптический 4-кратный ACOG, коллиматорный («красная точка») ACOG, открытый съемный диоптрический прицел; лазерные целеуказатели видимого и инфракрасного диапазона; ночные прицелы; фонари; передняя рукоятка; модифицированный 40-мм гранатомет M203 с укороченным стволом и улучшен-

ным прицелом. Кроме того, в комплект входит быстросъемный «тактический» глушитель (точнее — устройство для снижения звука и вспышки выстрела), надеваемый прямо на штатный пламегаситель карабина. Новый карабин поступил на вооружение всех сил специальных операций США.

Отметим, что, в отличие от более ранних карабинов фирмы «Кольт» на базе винтовок M16, карабины M4 и M4A1 могут оснащаться штатным штык-ножом M9 от винтовки M16A2, устанавливаемым на пламегаситель и специальный прилив под газовой камерой.

Опыт противотеррористической кампании США в Афганистане в 2002 г. принес не самые лучшие отзывы о M4A1. Во-первых, укороченный ствол привел к снижению скорости пули и, как следствие, к снижению эффективной дальности огня. Во-вторых, ствол и цевье карабина очень быстро перегреваются при стрельбе. В-третьих, укорочение ствола и перенос газоотводного отвер-

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	838 мм (приклад раздвинут); 757 мм (приклад полностью сложен)
Длина ствола	370 мм
Вес	2,68 кг без магазина и аксессуаров; 3,13 кг со снаряженным магазином на 30 патронов
Магазин	20 или 30 патронов штатно
Темп стрельбы	700—950 выстрелов в минуту



Комплект оборудования SOPMOD Kit для карабина М4А1, разработанный для сил специальных операций США

ствия в зону более высоких (по сравнению с М16А2) давлений привел к росту темпа стрельбы, увеличению износа деталей и общему снижению надежности системы. Из вышесказанного можно сделать вывод, что если в роли оружия самозащиты для экипажей боевых машин М4 еще более или менее адекватен, то для сил специальных операций он пока еще сыроват. Да и витающая в умах некоторых американских генералов и политиков идея о полном перевооружении ВС США с М16А2 на М4А1 (главным образом, из соображений экономии, а также в силу большей пригодности существенно более компактных карабинов к использованию в механизированных и аэромобильных частях) в этом свете кажется уже не столь блестящей, по крайней мере — для рядовых американских солдат.

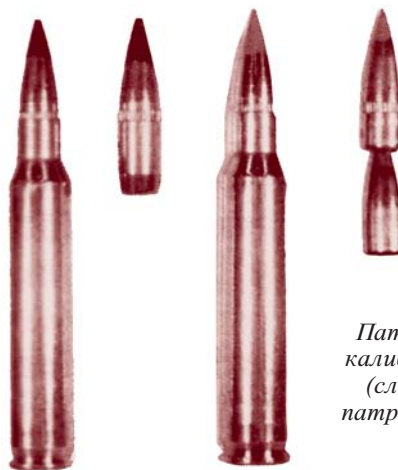
Основным производителем карабинов серии М4 и М4А1 для вооруженных сил США является фирма Colt Firearms Manufacturing Co, кроме того, военные поставки этого оружия осуществляла и американская компания Bushmaster/Quality Parts Co. Варианты карабинов М4 для гражданского и полицейского использования выпускаются как вышеуказанными компаниями, так и многими другими производителями оружия в США.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Карабин М4 отличается от винтовки М16А2 только укороченным стволом с соответственно укороченным цевьем и телескопическим выдвижным прикладом, имеющим четыре фиксированных положения. Карабин М4А1 является аналогичной модификацией винтовки М16А3, поэтому их устройство полностью идентично устройству винтовок семейства М16, описанному выше.

Colt ACR

Винтовка Colt ACR разрабатывалась фирмой Colt в рамках американской программы ACR (Advanced Combat Rifle — усовершенствованная боевая винтовка) с середины 1980-х гг. В отличие от образцов других конкурентов по данной программе, в основе своей система фирмы «Кольт» являлась наиболее консервативной и базировалась на хорошо отработанных и проверенных решениях винтовки М16А2. Основными направлениями, разрабатывавшимися фирмой «Кольт» в рамках этой программы, были улучшение эргономики и управляемости оружия, а также использование новых типов боеприпасов, базирующихся на существующих штатных патронах. Основным боеприпасом в рамках данной программы для своей винтовки фирма «Кольт» выбрала двухпульные патроны, разработанные компанией Olin/Winchester. Данные патроны являлись совместимыми по своим характеристикам с боеприпасами стандарта 5,56 мм НАТО, отличаясь от них тем, что в них позади первой пули, расположенной в гильзе обычным образом, внутри гильзы находилась еще и вторая пуля. При выстреле первая пуля шла «в точку прицеливания», а вторая шла с некоторым небольшим случайным отклонением, тем самым обеспечивая статистическое повышение вероятности поражения цели одним выстрелом. Пули имели оболочечную конструкцию, со стальным сердечником. Вес пуль: передней — 2,27 г, задней — 2,14 г, начальная скорость при стрельбе из Colt ACR — около 870 м/с. Такие патроны именовались дуплексными (duplex ball cartridge)



Патрон и пуля M855 калибра 5,56 мм НАТО (слева); дуплексный патрон и пули для него (справа)

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Общая длина	1032 мм (приклад раздвинут); 933 мм (приклад полностью сложен)
Длина ствола	508 мм
Вес	3,93 кг без магазина, с оптическим прицелом
Магазин	Коробчатый отъемный на 30 патронов
Темп стрельбы	400—600 выстрелов в минуту



Экспериментальная винтовка Colt ACR, базирующаяся на винтовке M16A2

и маркировались желтым цветом на носовой части пули.

Винтовка Colt ACR оказалась, пожалуй, наиболее удачливой из всех претендентов, участвовавших в программе ACR. Хотя она, в чистом виде, так и не вышла из стадии экспериментальных прототипов, значительное количество решений, отработанных на ней, пошло в серию на винтовке M16A3, включая и отказ от стрельбы очередями с отсечкой по 3 патрона, и использование стандартной направляющей для оптики типа Weaver (в настоящее время — типа Picatinny) вместо интегральной рукоятки для переноски со встроенным открытым прицелом.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка Colt ACR является модернизацией винтовки M16A2 и в основном устройством механизмов от нее не отличается. Главные отличия Colt ACR от M16A2 следующие. Во-первых, на винтовке Colt ACR установлен еще более тяжелый ствол с комбинированным дульным тормозом — пламегасителем. Во-вторых, штатные прицельные приспособления заменены на универсальную направляющую типа Weaver, позволяющую крепить либо различные оптические прицелы, либо небольшую съемную рукоятку для переноски со встроенным открытым прицелом, аналогичным M16A2. Кроме того, на верхней поверхности цевья появилась длинная прицельная планка, подобная тем, что используются на дробовых ружьях. Эта планка должна была улучшить прицеливание при стрельбе «навскидку». Приклад выполнен по типу карабинов Colt Commando, телескопическим, с четырьмя позициями, позволяющими от-

регулировать его длину под наиболее удобную для каждого стрелка. Также улучшена эргономика pistolетной рукоятки и цевья. Стандартный буфер затворной рамы заменили специальным масляно-пружинным демпфером отката, позволившим снизить темп стрельбы и, в сочетании с дульным тормозом, снизить ощущаемую стрелком отдачу на 40 % по сравнению с M16A2. Вместо режима огня с отсечкой по 3 патрона был возвращен режим огня очередями произвольной длины, так как при пониженном темпе стрельбы стрелок мог сам легко контролировать расход патронов в очереди. Штатным прицелом на испытаниях был 3,5-кратный оптический прицел канадской фирмы Leitz. Кроме дуплексных патронов винтовка Colt ACR могла использовать другие патроны калибра 5,56 мм НАТО, а также любые магазины от винтовки M16.

Knight's SR-47

К арабин SR-47 (Stoner Rifle, 47) разработки американской компании Knight's Armament мог бы стать еще одной не заслуживающей особого внимания копией американского армейского карабина M4A1 (см. выше), если бы не несколько интересных «мелочей». Во-первых, этот карабин был в большой спешке создан фирмой Knight's по заказу Командования сил специальных операций США в конце 2001 г. Во-вторых, он рас-

Тип патрона	7,62×39
Общая длина	838 мм (приклад раздвинут); 757 мм (приклад полностью сложен)
Длина ствола	370 мм
Вес	Около 2,5 кг без магазина и съемных аксессуаров
Магазин	Коробчатый отъемный на 30 патронов

считан не под штатный патрон армии США калибра 5,56 мм, а под старый советский патрон 7,62×39. В принципе копии винтовок AR-15 и раньше выпускались под этот патрон (в том числе и фирмой «Колт»), но только все они предназначались для гражданского рынка, были самозарядными и использовали модифицированные магазины от М16, тогда как SR-47 является полноценной штурмовой винтовкой с возможностью ведения огня очередями и использует штатные магазины от автоматов Калашникова калибра 7,62 мм (АК, АКМ). Объясняются данные факты просто — эти карабины создавались специально для американских спецназовцев, преследовавших неуловимого «террориста № 1» Осаму Бен Ладена в горах Афганистана в ходе кампании по свержению режима талибов в 2002 г. При долгих автономных действиях в горах носимого боекомплекта спецназу не хватает, и основным способом пополнения запаса патронов могли бы стать трофеи — при условии, что патроны и магазины у оружия спецназовцев и у их противников совместимы.

Так как основным оружием афганцев являются 7,62-мм автоматы Калашникова, произведенные в самых разных странах (СССР, Китае, Пакистане и др.), то и американцам пришлось подумать для своего спецназа об оружии, способном использовать патроны и магазины от АК/АКМ. Создание же гибрида SR-47 позволило сохранить привычные американским военным органы управления оружием, методы его использования и обслуживания, при воз-

можности заряжать в него брошенные талибами магазины от АК. Число «47» в обозначении этого карабина и говорит о его совместимости с извечным «противником» — автоматом АК-47.

Первые образцы SR-47 попали в Афганистан уже в марте 2002 г., по некоторым сведениям, эти карабины имели кое-какие проблемы надежности. Однако, по сравнению с обычными карабинами М4А1, SR-47 обеспечивает несколько большую эффективность, так как патроны калибра 7,62 мм оптимизированы под более короткие стволы АК-47 (патроны 5,56 мм оптимизированы под 50-см стволы винтовок М16) и из-за большего калибра позволяют обеспечить лучшее убойное и останавливающее действие, что существенно при проведении спецопераций.

С технической точки зрения SR-47 отличается от карабинов М4А1 только измененной конструкцией приемника и защелки магазина, обеспечивающей использование магазинов от автоматов Калашникова калибра 7,62 мм. Кроме того, в приемнике магазинов имеется специальная пружина, автоматически выбрасывающая магазин из оружия вниз при нажатии на кнопку фиксатора, — для американцев магазины являются таким же расходным материалом, как и патроны, этот подход несколько ускоряет перезарядку оружия в бою. Цевье SR-47 оборудовано системой RIS (Rail Interface System), имеющей четыре направляющих типа Пикатинни для крепления различных аксессуаров. Съемные прицельные приспособления устанавливаются на



Автомат Stoner SR-47, созданный для американского спецназа на базе карабина М4А1, но под советский патрон 7,62×39, и приспособленный под магазины от автомата Калашникова

верхнюю направляющую типа Пикатинни и переградуированы под баллистику патрона 7,62×39. Карабин SR-47 может оснащаться съемным глушителем звука выстрела производства Knight's Armament. Кроме того, сообщается, что ведутся работы по созданию варианта SR-47, использующего патроны 5,45×39 и магазины от автоматов АК-74, «на случай, если американцы будут действовать в стране, использующей такое оружие».

Z-M Weapons LR-300

Винтовка LR-300, разработанная американцем Аланом Зиттой и выпускаемая принадлежащей ему небольшой американской компанией Z-M Weapons, интересна тем, что представляет собой довольно успешную попытку лишить винтовку M16 (AR-15) основных ее недостатков, которые связаны с газоотводной системой, выводящей пороховые газы непосредственно в ствольную коробку, и невозможностью установить на нее полноценный складной приклад. LR-300 — конверсионный набор, состоящий из верхней половины ствольной коробки со стволом, газоотводным механизмом и затворной группой с возвратным механизмом. Этот комплект устанавливается на любую «нижнюю половину» от винтовки M16 или AR15, для которых требуется только замена стандартного кожуха возвратной пружины и буфера



Винтовка LR-300SRF

отдачи на шарнир для складного приклада. Нужно отметить, что попытка Алана Зитты «улучшить» M16 не уникальна — свои решения этих же проблем предлагаются целым рядом других компаний, например, Olympic Arms (США) в их винтовках и карабинах OA-93 и OA-98. По-своему те же проблемы были решены и в экспериментальной винтовке фирмы «Кольт» модель 703, а также в южно-корейской винтовке Daewoo K2 (см. ниже). Как бы то ни было, винтовка LR-300 приведена здесь главным образом для иллюстрации возможностей по модернизации, предлагаемых

базовой конструкцией винтовок серии M16/AR-15. Винтовка LR-300 выпускается в двух базовых модификациях — гражданской LR-300SR и полицейской/армейской LR-300ML. Вариант LR-300ML отличается более коротким стволом, возможностью ведения автоматического огня и установки подствольного 40-мм гранатомета M203.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Общая компоновка винтовки LR-300 соответствует винтовке M16. Различными являются лишь верхняя часть ствольной коробки с газоотводным и возвратным механизмами. Газоотводный механизм имеет жесткую газоотводную трубку, кончающуюся примерно на половине пути между газоотводным узлом и передней стенкой ствольной коробки. Обычный «газовый ключ» — насадок (gas key), то есть короткий патрубок на затворной раме винтовки M16, ведущий пороховые газы из газоотводной трубки внутрь затворной группы, на LR-300 заменен на удлинненный насадок, который выступает вперед из ствольной коробки. В переднем положении затворной группы этот «ключ» надевается своим передним концом на задний конец газоотводной трубки,



Автомат LR-300ML
(внизу — с гранатометом M203)



Тип патрона	5,56×45 НАТО (.223 Remington)
Длина (приклад разложен/сложен)	788/546 мм
Длина ствола	419 или 292 мм
Вес	3,18 кг
Магазин	Коробчатый съемный на 20 или 30 патронов от винтовки M16
Темп стрельбы	950 выстрелов в минуту

обеспечивая при выстреле отвод пороховых газов из ствола внутрь затворной рамы. Таким образом, основное отличие газоотводной системы LR-300 от M16 — это то, что после разъединения «газового ключа» и газоотводной рамы избыток пороховых газов оказывается не внутри ствольной коробки, где он оседает на подвижных частях автоматики, а внутри цевья, где он не может принести никакого вреда.

Узел запираания ствола аналогичен таковому на винтовке M16 и использует поворотный затвор с семью боевыми упорами, сцепляющимися с казенной частью ствола. Возвратная пружина с буфером перенесена из приклада в цевье и расположена вокруг передней части удлиненного «газового ключа», перед ствольной коробкой, так что появилась возможность использовать полноценные складные вбок приклады. На верхней поверхности ствольной коробки выполнена интегральная направляющая типа Пикатинни для крепления прицельных приспособлений; дополнительные направляющие имеются в передней части цевья, в районе газового блока. В остальной винтовка идентична по устройству оружию семейства AR-15/M16.

Ruger Mini-14 GB/AC-556

Винтовка Mini-14 была разработана фирмой Sturm, Ruger & Co (США) в 1974 г. По сути, инженеры фирмы «Ругер» создали уменьшенный «клон» известной винтовки M14, недолгое время состоявшей на вооружении армии США, под относительно новый (на тот момент) патрон 5,56×45/.223 Remington. Винтовка Mini-14 в различных модификациях широко применяется полицейскими силами США (в том числе и такими крупными полицейскими формированиями, как полицейский департамент города

Тип патрона	5,56×45 НАТО (.223 Remington)
Длина	943 мм
Длина ствола	470 мм
Вес	3,06 кг
Магазин	Коробчатый отъемный магазин на 5, 10, 20 или 30 патронов
Темп стрельбы	600—750 выстрелов в минуту

Нью-Йорк — NYPD, и полиция штата Техас — Texas DPS), а также популярна в качестве гражданского оружия (в самозарядном варианте). В 1987 г. компания Ruger разработала гражданский вариант винтовки под названием Mini-30 под популярный патрон советской разработки 7,62×39. Для полицейского и военного применения на базе Mini-14 выпускались два основных варианта — самозарядная винтовка Mini-14GB, комплектовавшаяся магазинами емкостью 20 патронов, щелевым пламегасителем и креплением для штык-ножа под стволом, и автоматическая винтовка AC-556, отличавшаяся от Mini-14GB наличием переводчика огня на ствольной коробке справа и возможностью ведения огня очередями. Автомат AC-556 выпускался в двух вариантах — со стандартной деревянной винтовочной ложей и с деревянной ложей со складным вбок прикладом и укороченным стволом — вариант AC-556F. В настоящее время выпускаются только гражданские модификации винтовок Mini-14 и Mini-30, комплектуемые деревянной или пластиковой ложей и магазинами на 5 патронов. В 1980-х гг. на базе Mini-14 была также разработана экспериментальная винтовка Ruger XGI, представлявшая собой не более чем Mini-14, увеличенную под патрон 7,62×51 НАТО (.308 Винчестер). По внешнему виду и габаритам эта винтовка была очень похожа на M14 (что не удивительно), однако по устройству она была идентична Mini-14. В серии винтовка XGI не производилась.



Полицейская автоматическая винтовка Ruger AC-556 (показана без магазина)

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовки серии Mini-14 построены на основе автоматике с газоотводным механизмом с длинным рабочим ходом газового поршня. Газоотводный узел с газовой камерой и поршнем расположены под стволом и скрыты в цевье оружия. Ведущим звеном автоматике является массивная рама, расположенная под стволом и соединенная с затвором штоком, проходящим с правой стороны от ствола и ствольной коробки. Газовый поршень имеет форму стакана, в переднем положении надевающегося на выходной патрубок газовой камеры, и жестко закреплен на подвижной раме. Поворотный затвор перемещается непосредственно в ствольной коробке (выполненной методом точного литья из стали) и запирает ствол на два боевых упора за пазы в ствольной коробке. Возвратная пружина расположена под стволом и действует на ведущую раму. Рукоятка заряжания находится на штоке ведущей рамы справа.

Ударно-спусковой механизм курковый, предохранитель расположен в передней части спусковой скобы, а переводчик режимов огня на автоматах AC-556 — в задней части ствольной ко-

робки справа. Переводчик режимов огня на автоматах AC-556 имел три положения — для стрельбы одиночными выстрелами, очередями с отсечкой по 3 выстрела и для стрельбы автоматическим огнем без ограничения длины очереди.

Ложа деревянная, традиционной конструкции, с полупистолетной шейкой. Верхняя ствольная накладка — металлическая, с вентиляционными отверстиями для охлаждения ствола. У автоматов AC-556F ложа также деревянная, с пистолетной пластиковой рукояткой и складным вбок (вправо) прикладом из стальных трубок.

Прицельные приспособления включают в себя мушку в намушнике и диоптрический целик, регулируемый по дальности.

Питание осуществляется из отъемных коробчатых магазинов различной емкости — от 5 до 40 патронов (штатными для боевых вариантов являются магазины на 20 патронов). Возможна также установка отъемных барабанных магазинов на 90 патронов. Одним из недостатков винтовок серии Mini-14 считаются магазины большой емкости, зачастую служащие источником задержек при стрельбе.



Полицейская автоматическая винтовка Ruger AC-556F со складным прикладом

Stoner 63

Система стрелкового оружия Stoner 63 была разработана Юджином Стонером после его ухода из компании Armalite и реализована в металле в 1963 г. американской корпорацией Cadillac Gage. Система стрелкового оружия Stoner 63 рассчитана под патрон 5,56×45 и построена на основе более ранней системы Stoner 62 калибра 7,62 мм НАТО. Основной концепцией системы Stoner 63 являлась полная модульность,



Карбин Stoner 63A, испытывавшийся американскими военными под обозначением XM-23

обеспечивавшая быструю реконфигурацию оружия для исполнения самых разных тактических задач — штурмовой винтовки, укороченного карабина, ручного пулемета, единого пулемета. Образцы оружия, созданные из компонентов системы Stoner 63, проходили тестирование в войсках США в середине 1960-х гг. под обозначениями XM22 (штурмовая винтовка), XM23 (автоматический карабин), XM207 (ручной пулемет с ленточным питанием). Ни один из перечисленных образцов на вооружение так и не был принят, только ВМФ США в конце 1960-х гг. закупили для своих сил специального назначения (US Navy SEAL) некоторое количество ручных пулеметов Stoner 63A с ленточным питанием и использовали их в ходе войны во Вьетнаме

под обозначением Mk.23 model 0. Общее количество оружия систем Stoner 63 и Stoner 63A, произведенного с 1963 по 1971 гг., когда производство было завершено, составляет примерно 3500—4000 единиц. Опыт армейских испытаний, а особенно — эксплуатации системы Stoner 63A во Вьетнаме, показал высокую требовательность этого оружия к качеству ухода и обслуживания, что в сочетании с прочими особенностями и определило ко ммерческий неуспех данного проекта.

Основной особенностью системы Stoner 63 является полная модульность конструкции. Всего в

комплекс Stoner 63 входят чуть менее 20 основных компонент, позволяющих на основании единого центрального модуля ствольной коробки собирать в полевых условиях самые разные образцы оружия. Достигнуто это было путем использования быстросменных стволов, отъемных модулей УСМ в сборе с pistolетной рукояткой, отъемных модулей питания патронами (обеспечивающих подачу патронов из коробчатых магазинов или патронных лент), модулей прицелов различных типов. Такая гибкость позволила бы в случае принятия этой системы на вооружение использовать для оснащения пехоты фактически единый образец оружия со взаимозаменяемыми деталями, единой схемой обслуживания. Такой подход изрядно упрощает техническое обслуживание пехотных подразделений, однако платой за это оказывается несколько выросшая масса оружия по сравнению с узкоспециализированными образцами, а также потенциально несколько меньшая надежность (за

Винтовка	Stoner 63A Rifle (XM22)	Stoner 63A Carbine (XM23)
Тип патрона	5,56×45	
Длина (приклад разложен/сложен)	1022 мм	911/679 мм
Длина ствола	508 мм	400 мм
Вес без патронов	3,72 кг	3,67 кг
Емкость магазина	30 патронов	
Темп стрельбы	750 — 900 выстр./мин	740 — 800 выстр./мин

счет увеличения количества компонент и отъемных узлов в каждом образце по сравнению со специализированными моделями оружия). В этом смысле система Stoner 63 опередила свое время на добрые 15 лет, так как первая массовая модульная система стрелкового оружия (Steyr AUG) была поставлена на вооружение в Австрии только в 1977 г.

Интересно, что в 1999 г., уже после смерти Юджина Стонера (1997 г.), концепция и общая

конструкция его системы Stoner 63 были снова извлечены на свет небольшой американской компанией Robinson Armament Co, создавшей на базе конструкции Stoner 63 свою систему стрелкового оружия Robarm M96. Концептуально и компоновочно эта система повторяет идею модульности, заложенную Стонером в начале 1960-х гг., и отличается главным образом тем, что разработана для продажи на гражданском рынке, а потому исключает возможность ведения автоматического



Система Stoner 63 — полный комплект компонент и собранный карабин Stoner 63 со складным вбок прикладом (внизу)



Современная «реинкарнация» системы Stoner 63 — автомат Robarm M96 RAV2 под патрон 7,62×39

огня и не предусматривает ленточного питания. Тем не менее уже в 2002 г. компания Robinson Armament выпустила вариант M96 под обозначением RAV02, предназначенный для продажи военным и полицейским силам и имеющий режим огня очередями, то есть являющийся полноценной штурмовой винтовкой. Этот вариант оснащен направляющими типа Picatinny для крепления оптики и аксессуаров на ствольной коробке и цевье и предлагается сразу под три типа патронов — 5,56×45 НАТО, 7,62×39 и 5,45×39, причем в последних случаях RAV02 использует стандартные магазины от автоматов Калашникова АКМ и АК-74 соответственно.

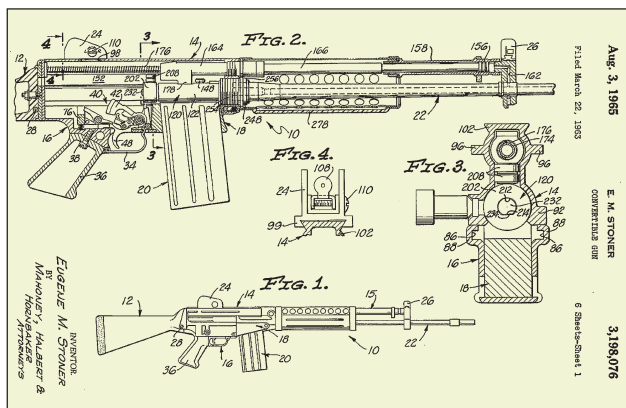
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Основу всех вариантов оружия системы Stoner 63 составляла единая ствольная коробка с находящимся в ней узлом запирания и газоотводным механизмом. Запирание осуществлялось за казенную часть ствола поворотом затво-

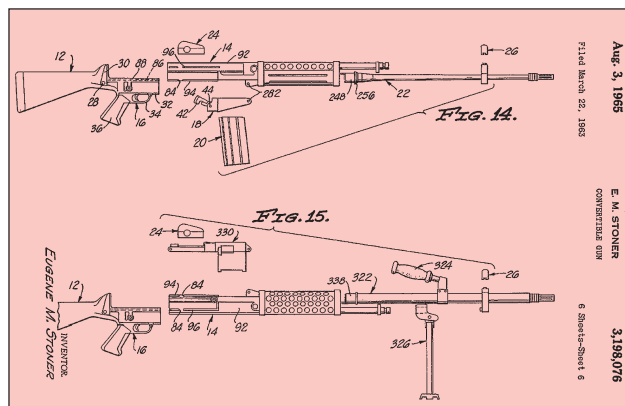
ра на семь боевых упоров. Газоотводный механизм имел длинный рабочий ход газового поршня. В варианте штурмовой винтовки и карабина ствольная коробка располагалась так, что газоотводный узел находился над стволом, во всех вариантах пулеметов ствольная коробка переворачивалась «вверх дном» и газоотводный узел оказывался под стволом. Ствольная коробка была выполнена штамповкой из стального листа и имела крепежные места для всех остальных элементов оружия в виде проушин, в которые вставлялись поперечные соединительные штифты. Рукоятка заряжания на оружии серии Stoner 63 крепилась на затворной раме справа, а на модифицированном оружии серии Stoner 63А — на штоке газового поршня, и выступала из кожуха поршня вверх или вниз (на винтовке и карабине или пулеметах соответственно). Возвратная пружина во всех вариантах располагалась в ствольной коробке позади штока газового поршня.

Узел питания патронами крепился ко «дну» ствольной коробки, то есть всегда находился относительно ствола с той же стороны, что и газоотводный узел. Узел питания мог выполняться либо в виде приемника для коробчатых двухрядных магазинов емкостью 30 патронов, либо в виде лентоприемника для рассыпной патронной ленты. Узел питания крепился к ствольной коробке за переднюю пару проушин.

В задней части ствольной коробки симметрично относительно горизонтальной плоскости оружия располагались еще два одинаковых комплекта проушин, на которых крепились модуль УСМ с pistolетной рукояткой и модуль прицела. В ва-



Устройство механизмов системы оружия Stoner 63 в варианте штурмовой винтовки (рисунок из патента)



Компоновка узлов системы оружия Stoner 63 в вариантах штурмовой винтовки (вверху) и ручного пулемета (внизу; рисунок из патента)

риантах винтовки и автомата модуль УСМ крепился «снизу», то есть с той же стороны ствольной коробки, что и приемник магазинов. При этом модуль УСМ включал в себя курковый ударно-спусковой механизм и обеспечивал стрельбу только с закрытого затвора. В варианте пулеметов на ствольную коробку устанавливался другой модуль УСМ, имевший упрощенную конструкцию с шепталом, напрямую взаимодействующим с вырезом на штоке газового поршня и тем самым обеспечивающим стрельбу с открытого затвора. «Винтовочный» УСМ обеспечивал два режима огня — одиночные выстрелы и автоматический. На оружии Stoner 63 переводчик огня выполнял также и роль предохранителя и располагался слева на корпусе УСМ. На усовершенствованной системе Stoner 63А предохранитель был выполнен отдельной деталью, размещенной в передней части спусковой скобы, перед спусковым крючком.

Прицельный узел включал в себя мушку, установленную на стволе в соответствии с назначением этого ствола (на стволах для варианта ручного пулемета с верхним магазинным питанием мушка была смещена влево относительно оси ствола). Задний прицельный блок устанавливался в задней части ствольной коробки и включал диоптрический целик с регулировкой по дальности и углу места или открытый пулеметный прицел.

Оружие системы Stoner 63 имело пластиковые pistolетные рукоятки управления огнем и приклады различной конструкции — фиксированные или складные вбок (вправо) пластиковые, либо складные вниз металлические (в варианте карабина — приклад по типу автомата Калашникова АКМС). В варианте винтовки оружие Stoner 63 могло комплектоваться штык-ножом, а в варианте пулеметов — складной сошкой и переходником для крепления к пехотному станку-треноге M122 от единого пулемета M60.

Armalite AR-18

Разработка новой штурмовой винтовки AR-18 была начата компанией Armalite в начале 1960-х гг., после того как в конце 1959 г. «родительская» компания фирмы Armalite, корпорация Fairchild, продала все права на винтовку AR-15 фирме Colt. Разработкой новой винтовки руководили трое ведущих сотрудников Armalite, оста-

Тип патрона	5,56×45 (M193)
Длина	940 мм (738 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	464 мм
Вес	3,09 кг с пустым магазином на 20 патронов
Магазин	Коробчатый отъемный на 20, 30 или 40 патронов
Темп стрельбы	800 выстрелов в минуту

вшиеся после ухода Юджина Стонера — Джордж Салливан (George Sullivan), Артур Миллер (Arthur Miller) и Чарльз Дорчестер (Charles Dorchester). Первоначально конструкция была отработана на 7,62-мм винтовке AR-16, выпущенной всего в нескольких экспериментальных экземплярах. Прототипы 5,56-мм винтовки были готовы к 1963 г.

Винтовка AR-18 сознательно разрабатывалась с учетом максимально простых и дешевых технологий, позволявших наладить ее выпуск даже в не самых развитых странах, так как фирма «Армалайт» планировала продавать лицензии на производство этой винтовки в другие страны. AR-18 испытывалась и американскими военными, причем успешно, но армия США на тот момент уже остановила свой выбор на винтовке AR-15/M16, и для в общем-то вполне удачной винтовки AR-18 просто не осталось места в своем классе на мировом рынке оружия, поделенном между американской винтовкой M16 и советским автоматом Калашникова. Тем не менее фирме «Армалайт» удалось продать лицензии на производство AR-18 и ее самозарядной гражданской версии AR-180 в Японию (компания Howa Machinery Co, 1967 г.) и Великобританию (фирме Sterling Armaments, 1974 г.). В Японии производство AR-18 продолжалось до 1974 г., суммарный выпуск японских винтовок составил чуть менее 4 000 штук. В Англии эта винтовка выпускалась с 1975 по 1983 г., в основном в самозарядном варианте AR-180, а выпуск английских винтовок составил чуть более 12 000 штук. Общий выпуск винтовок серии AR-18 с учетом винтовок, изготовленных в США, составил около 20 000 штук, и с 1983 г. производство AR-18 было полностью прекращено. Заметим, что в 1970-х — 1980-х гг. винтовки AR-18 и AR-180 в ограниченных количествах использовались рядом департаментов полиции в разных штатах США. Кроме того, некоторое количество этих винтовок британского выпуска попало в руки ирландских боеви-



*Экспериментальная
винтовка Armalite AR-16
под патрон 7,62 мм НАТО*

ков-террористов из Ирландской республиканской армии (ИРА), где они использовались против британских войск.

Однако 20 лет спустя реорганизованная фирма Armalite объявила о возобновлении выпуска гражданской модификации AR-18 под обозначением AR-180B. Новая винтовка внешне практически идентична «оригинальной» AR-18, однако имеет и ряд отличий. Во-первых, она может вести огонь только одиночными выстрелами. Во-вторых, приклад AR-180B нескладной, и, в-третьих, нижняя часть ствольной коробки выполнена литьем из пластика как единое целое с pistolетной рукояткой, тогда как верхняя часть ствольной коробки вместе с затворной группой и газоотводным механизмом сохранили оригинальную конструкцию. Ударно-спусковой механизм также отличается от «родного» AR-180, и заимствован у винтовок типа AR-15, выпускаемых под обозначением M15 самой же фирмой «Армалайт». Серийный выпуск винтовки AR-180B налажен с 2002 г.

Невзирая на коммерческий неуспех проекта AR-18, эта винтовка послужила основой для ряда других образцов оружия. Во-первых, печально известная английская система SA-80/L85A1 в значительной мере представляет собой «обулшлапленную» AR-18, при этом сильно испорченную низким качеством конструирования и производства. Во-вторых, сингапурская компания CIS выпустила винтовку SAR-80, также имеющую зна-

чительное сходство с AR-18. Ну и, наконец, относительно новая немецкая винтовка G36 фирмы «Хеклер—Кох» в своем внутреннем устройстве также имеет немалое сходство с AR-18.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка AR-18 построена на основе газоотводной автоматики с коротким рабочим ходом поршня, расположенного над стволом. Газовый поршень выполнен в виде стакана, охватывающего выпускной патрубков газовой камеры, и имеет собственную возвратную пружину. Запирание ствола осуществляется поворотным затвором, схожим по конструкции с затвором M16, и запирающимся за ствольную коробку. Затворная рама прямоугольной формы движется внутри ствольной коробки на двух направляющих стержнях, на каждом из которых надета своя возвратная пружина. Вращение затвора осуществляется при помощи штифта, движущегося в фигурном пазу, вырезанном в стенке затворной рамы. Затворная группа вместе с направляющими стержнями и возвратными пружинами собрана в единый модуль при помощи передних и задних торцевых панелей и извлекается при разборке оружия как единое целое. Рукоятка взведения жестко закреплена на затворной раме справа и движется при стрельбе. Прорезь в ствольной коробке для движения рукоятки затвора закры-



*Винтовка Armalite AR-18
со штатным оптическим
4-кратным прицелом*



Винтовка Armalite AR-18 производства компании Sterling Armaments (Великобритания)

вается подпружиненной крышкой, автоматически откидывающейся вниз при открытии затвора. В механизме предусмотрен останов затвора в открытом положении при израсходовании всех патронов в магазине (затворная задержка).

Ствольная коробка AR-18 выполнена из двух половин — верхней и нижней, выполненных штамповкой из стального листа. Половины соединены в передней части шарниром, что позволяет ствольной коробке «переламываться» для доступа к затворной группе и УСМ. Защелкой ствольной коробки служат задние концы направляющих стержней затворной рамы.

Ударно-спусковой механизм AR-18 курковый, обеспечивает огонь одиночными выстрелами и очередями. Рычажок предохранителя/переводчика режимов огня расположен слева на ствольной коробке и аналогичен переводчику на M16.

Цевье, пистолетная рукоятка и складной вбок приклад AR-18 изготовлены из черного пластика. Антабки для ремня выполнены на основании газовой камеры под стволом (передняя) и в основании пистолетной рукоятки (задняя), так что положение ремня не зависит от того, сложен приклад или нет. Прицельные приспособления включают в себя мушку в полукруглом намушнике на основании газовой камеры и перекидной L-образный диоптрический целик на ствольной коробке. Кроме того, на всех AR-18 штатно предусмотрены крепления для фирменных оптических прицелов на верхней поверхности ствольной коробки.

AAI ACR

Американская компания AAI (Aircraft Armament Industries) занималась разработкой перспективных систем стрелкового оружия для армии США с середины 1950-х гг., когда один из основателей компании, Ирвин Барр, пред-

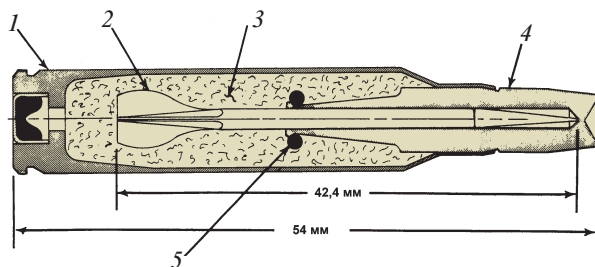


Схема патрона со стреловидным поражающим элементом компании AAI:

- 1 — гильза от патрона M866; 2 — стреловидный поражающий элемент; 3 — пороховой заряд; 4 — отделяемый кожух-поддон; 5 — кольцевой фиксатор поддона

ложил американским военным идею использования подкалиберных оперенных стреловидных боеприпасов в стрелковом оружии. Такие боеприпасы позволяли обеспечить небольшую отдачу и высокую настильность стрельбы при высоком поражающем действии за счет использования легких оперенных стрел, выполненных из высокопрочной стали или вольфрама и имеющих высокую (более 1200 м/с) начальную скорость. Данная тема разрабатывалась компанией AAI в рамках целого ряда программ, включая SALVO, SPIW (Special Purpose Infantry Weapon, 1962—1974 гг.), FRS (Future Rifle System, 1969 — середина 1970-х гг.). В рамках программы ACR (Advanced Combat Rifle — усовершенствованная боевая винтовка) фирме AAI наряду с австрийской фирмой Steyr-Daimler-Puch также отводилась роль разработчиков оружия под боеприпасы со СПЭЛ (высокоскоростными, малокалиберными стреловидными поражающими элементами). Первоначально компания AAI сосредоточилась на создании оружия под безгильзовый патрон и двух основных типов боеприпасов для него — с обычной пулей калибра 5,56 мм массой 4,67 г и начальной скоростью 880 м/с, и с подкалиберной оперенной стрелой калибра 4,32 мм, массой 1,81 г и скоростью у дульного среза 1160 м/с. Однако несколько позже, в силу скромных успехов в раз-

Тип патрона	5,56×45 СПЭЛ (со стреловидными поражающими элементами)
Длина	1016 мм
Длина ствола	Нет данных
Вес	3,53 кг без боеприпасов и оптического прицела
Магазин	30 патронов



Автомат XM-19 компании AAI, созданный в рамках программы SPIW, — предшественник автомата AAI ACR

работке таких боеприпасов (по сравнению с немецкой фирмой Heckler—Koch), компания AAI переключилась на разработку оружия под традиционные патроны с латунной гильзой и подкалиберными высокоскоростными стреловидными поражающими элементами.

Новый патрон со СПЭЛ фирма AAI разработала на базе стандартных гильз от патронов 5,56 мм НАТО. Вместо обычной пули в них находились оперенные стрелы из высокопрочного сплава весом 0,66 г, длиной 42,4 мм и диаметром 1,6 мм, имевшие начальную скорость около 1400 м/с. Каждая стрела заключалась в пластиковый кожух-поддон, при вылете из ствола под давлением встречного воздуха разделявшийся на че-

тыре радиальных сегмента за счет специально подобранной формы. В силу того, что габариты патрона AAI были близки габаритам штатного патрона 5,56 мм НАТО при одинаковой гильзе, но принципиально разных характеристиках по давлению пороховых газов в стволе во время выстрела, при создании оружия под этот патрон инженерам AAI пришлось создать специальные магазины, не совместимые с магазинами от винтовок M16 под патрон 5,56 мм НАТО и не позволявшими заряжать в них «обычные» патроны. Нужно отметить, что более ранние разработки фирмы AAI (винтовки XM-19 SPIW, XM-70 FRS) базировались на специальных патронах со СПЭЛ, позволявших использовать эффективную, но крайне редкую сис-



Экспериментальный автомат AAI ACR



*Экспериментальный автомат
AAI ACR, неполная разборка*

тому автоматике с подвижным капсюлем, исполняющим роль газового поршня. Такая система, с одной стороны, позволяет сильно упростить и облегчить оружие, но, с другой — усложняет и удорожает патроны, поэтому она так и не нашла сколько-нибудь широкого распространения.

Винтовка ACR фирмы AAI, как и остальные основные претенденты на данном конкурсе — винтовки фирм Steyr (Австрия), Heckler—Koch (Германия), Colt (США), показала себя в целом неплохо, однако желаемого 100 % превышения эффективности над M16A2 так и не дала. Несомненно, что наработки фирмы AAI по данной программе не пропали совсем уж даром, хотя сама винтовка, в связи с закрытием программы ACR, развития так и не получила.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка AAI ACR построена на основе традиционной автоматике с газоотводным механизмом и запираем поворотом затвора. В связи с использованием легких подкалиберных стрел в поддонах газоотводный узел пришлось перенести в зону более высоких давлений, ближе к патроннику, что исключило использование обычных патронов калибра 5,56 мм НАТО из-за опасности разрушения механизмов винтовки более высоким давлением в стволе.

Корпус оружия выполнен из двух пластиковых половин, соединенных штифтами, — верхней, включающей ствольную коробку с газоотводным механизмом и стволом, и нижней, включающей коробку УСМ, pistolетную рукоятку и приклад.

Рукоятка затвора расположена на левой стороне оружия, над цевьем, выброс стреляных

гильз — направо. Рычажок предохранителя расположен справа, над спусковым крючком, переводчик режимов огня — внутри спусковой скобы, перед спусковым крючком.

Прицельные приспособления штатно включали в себя оптический 4-кратный прицел Trijicon ACOG, устанавливаемый на специальном боковом кронштейне на ствольной коробке, а также фиксированную мушку на стволе и регулируемый резервный целик.

Ствол винтовки оснащен специальным дульным устройством, выполняющим роль дульного тормоза, пламегасителя и снижателя звука выстрела.

OICW: Alliant Techsystems/ Heckler—Koch XM-29

Система OICW (Objective Individual Combat Weapon — объективное индивидуальное боевое оружие) является попыткой резко повысить эффективность индивидуального вооружения пехотинца при использовании противником средств индивидуальной защиты (шлемы, бронежилеты) и условий местности (укрытий). При этом система приобрела гораздо более широкий спектр возможностей боевого применения, чем это предполагает концепция обычной штурмовой винтовки.

История программы OICW ведет свой отсчет с 1986 г., когда одно из ведущих военных учебных заведений армии США, пехотная школа в форте Беннинг, выпустила документ Small Arms System 2000 (SAS-2000, Система стрелкового оружия 2000 г.). Данный документ, вразрез с имевшими-

Тип патрона	5,56 мм НАТО и 20×85 HE
Длина	890 мм
Длина ствола	250 мм (KE); 460 мм (HE)
Вес	Около 5,5 кг без боеприпасов; около 6,8 кг в боеготовом состоянии
Магазины	Два независимых коробчатых на 30 5,56-мм патронов и 8 20-мм гранат соответственно

ся на тот момент тенденциями к безгильзовым патронам (см. Heckler—Koch G11) и патронам со стреловидными поражающими элементами (см. выше описание винтовок, созданных по программе ACR фирмой Steyr (Австрия) и американской компанией AAI), утверждал, что существенное повышение эффективности стрелкового оружия на данном этапе его развития может быть достигнуто только использованием оружия, стреляющего компактными осколочно-фугасными (ОФ) снарядами и оснащенного совершенными прицельными системами. Предполагаемая система должна была обеспечивать точное наведение на цель и подрыв ОФ боевой части непосредственно у цели, даже при условии некоторого промаха (для поражения цели осколками и фугасным действием). Главным достоинством такой системы указывалась независимость эффективности действия по цели от дальности стрельбы (эффективность обычных пуль напрямую зависит от дальности до цели и падает с ее ростом). Кроме того, за счет подрыва боевой части (БЧ) без прямого попадания резко возрастает

вероятность поражения целей за счет уменьшения влияния ошибок прицеливания (ОФ-граната, взорвавшаяся в 1 м от цели, с высокой вероятностью поразит цель осколками, а пуля, пролетевшая в 10 см от цели, не причинит ей ни малейшего вреда).

В 1989 г. Центр разработки тренировочных программ и доктрин армии США (US Army TRADOC) выпустил еще один рекомендательный документ, названный Small Arms Master Plan (SAMP — Основной план [развития] стрелкового оружия). Данный документ также отдавал предпочтение системам, стреляющим ОФ-гранатами с дистанционным подрывом у цели, и задавал в качестве перспективного семейства «объективного» (OBJECTIVE, предназначенного для выполнения определенных задач) оружия. Это семейство должно было включать в себя три системы — Objective Individual Combat Weapon (OICW), Objective Crew Served Weapon (OCSW, 25-мм автоматический гранатомет для замены станковых 40-мм гранатометов и 12,7-мм пулеметов) и Objective Personal Defense



Один из прототипов системы XM-29 OICW



*Солдат армии США
с прототипом XM-29*

Weapon (OPDW, для замены пистолетов-пулеметов и пистолетов). SAMP устанавливал для «объективного» оружия дату поступления на вооружения — 2000 г., что было заведомо нереально. Тем не менее в свете безрезультативности программы ACR (см. Heckler—Koch G11 и Steyr ACR) в начале 1990-х гг. были начаты исследования по программам Objective Weapons, в том числе и по системе OICW. Первоначально контракты на разработку системы OICW были выданы американским компаниям Alliant Techsystems (ATK) и Aircraft Armaments Industries (AAI) для разработки прототипов на конкурсной основе.

В 2000 г. было решено, что дальнейшую разработку по программе OICW продолжит группа компаний под руководством американской фирмы Alliant Techsystems Inc (ATK). Кроме ATK, в эту группу входят также фирмы Heckler—Koch (от-

вечает за разработку стрелковых компонент системы — 20-мм гранатомета и 5,56-мм автомата), Brashear (отвечает за разработку прицельного комплекса) и еще ряд других фирм.

К настоящему времени (середина 2003 г.) разработка OICW находится на стадии испытания прототипов. В начале 2003 г. прошли успешные испытательные стрельбы, в которых использовались 20-мм боеприпасы типа XM1018 HEAB (High Explosive, Air Burst — осколочно-фугасные, с подрывом в воздухе). В 2002 г. армия США официально присвоила системе OICW индекс XM-29 (M-29 после принятия на вооружение). Начало производства и поступление на вооружение планируется на 2008 г. По текущим планам на каждое отделение пехоты из 9 человек (армия, морская пехота) будет приходиться по четыре системы M-29, которые должны заменить состоящие сейчас на вооружении

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ



Боеприпасы для XM-29 OICW: слева направо — 20-мм осколочно-фугасная граната XM1018 HEAB, учебно-тренировочная граната и патрон 5,56-мм НАТО

комплексы M16A2 с гранатометами M203 и ручные 5,56-мм пулеметы M249 (FN Minimi). Предполагается, что боевая эффективность системы XM29 OICW по сравнению с комплексом M16/M203 вырастет до 5 раз. Планируется также, что при серийном производстве стоимость одного образца будет составлять не более 10 000 долларов США, а стоимость одной 20-мм гранаты M1018 HEAB — не более 25 долларов США (текущая стоимость винтовки M16A2 для американской армии составляет 600—800 долларов США).

Предполагается, что при транспортировке и совершении маршей массивные и дорогостоящие гранатомет и прицельный модуль будут отделяться от винтовки и переноситься отдельно, в специальных чехлах или чемоданчиках, а винтовка будет комплектоваться легкоъемной рукояткой для переноски со встроенными прицельными приспособлениями и легкоъемным же прикладом, обеспечивая гранатометчика практически полноценным легким и удобным автоматом XM-8 на случай внезапного столкновения с противником. Перед планируемым вступлением в бой приклад и прицельные приспособления от винтовки будут отделяться, а гранатомет и прицельный комплекс — устанавливаться на место, формируя массивное, но мощное наступательное оружие огневой поддержки отделения.

OICW — модульная конструкция, состоящая из трех основных модулей: модуля KE (Kinetic Energy), представляющего собой модифицированную винтовку Хеклер—Кох G36K; модуля HE (High Explosive), представляющего собой самозарядный 20-мм гранатомет с магазинным питанием, устанавливаемый сверху на модуль KE и использующий для стрельбы общий с модулем KE спусковой крючок; и, наконец, модуль управления огнем TA/FCS (Target Acquisition/Fire Control System), включающий в себя дневной/ночной телевизионный прицел, лазерный дальномер и баллистический вычислитель, который автоматически выставляет в объективе прицельную марку в соответствии с дальностью до цели, а также используется для программирования дистанционных взрывателей 20-мм гранат. Ранние прототипы системы OICW консорциума ATK/НК имели «горизонтальную» компоновку, при которой 20-мм гранатомет и 5,56-мм винтовка находились в едином корпусе бок о бок, а их стволы располагались рядом друг с другом в горизонтальной плоскости. Позже разработчики перешли к «вертикальной» компоновке, при которой гранатомет располагается над винтовкой, а уже над гранатометом крепится прицельный модуль.

Все основные органы управления комплексом сосредоточены на модуле KE (винтовке) и на корпусе прицельного блока. Выбор режима стрельбы (винтовка или гранатомет) осуществляется специальным переключателем, расположенным над спусковой скобой винтовочного модуля и выведенным на обе стороны оружия. Переключатель имеет два положения, маркированных KE (винтовка) и HE (гранатомет) соответственно. Вокруг спусковой скобы также находятся кнопки управления фокусировкой прицела и активацией лазерного дальномера. Эти кнопки также продублированы на обеих сторонах оружия. На прицельном модуле слева находятся переключатели, управляющие режимами работы прицельного модуля (выбор дневного или ночного режимов, увеличения и т. п.).

Питание всей электроники, входящей в состав системы XM-29, производится от общей литиевой аккумуляторной батареи, размещенной в прикладе гранатометного модуля. На случай истощения батареи в боевых условиях сис-

тема XM-29 будет иметь складные резервные прицельные приспособления, позволяющие вести огонь как из 5,56-мм автомата, так и из 20-мм гранатомета (только в режиме мгновенного контактного подрыва гранаты). Потребляемая в боевом режиме системой XM-29 электрическая мощность составляет от 1,5—2 (в среднем) до 6 (пиковая) ватт, что при современном уровне технологий создания аккумуляторных батарей дает порядка 7 часов непрерывной работы в боевом режиме, без подзарядки или замены встроенной батареи.

Модуль KE, как уже сказано выше, представляет собой несколько модифицированную штурмовую винтовку НК G36K без приклада. Винтовка адаптирована под американские магазины от винтовки M16 с их боковой фиксацией в приемнике. Рукоятка заряжания перенесена на левую сторону оружия. Режимы ведения огня — одиночными выстрелами, очередями с отсечкой по 2 выстрела и автоматическим огнем. Модуль KE может использоваться отдельно от двух других как обычный укороченный ав-

томат. В составе системы модуль KE используется как оружие ближнего боя (минимальная дальность применения 20-мм гранат — порядка 50—100 м) или для поражения целей, по которым нет нужды стрелять дорогими 20-мм гранатами. Наведение 5,56-мм винтовки осуществляется через единый прицельный блок. В 2002 г. укороченный автомат, входящий в систему XM-29, получил собственное обозначение XM-8, и вполне возможно, что он в будущем будет принят на вооружение армии США как отдельный образец.

Модуль HE представляет собой самозарядное оружие, построенное по схеме буллпап. Автоматика выполнена на основе газоотводной схемы, запираение ствола осуществляется поворотным затвором. Нарезной ствол изготовлен из титана. Рукоятка заряжания штатно расположена на левой стороне оружия, однако при необходимости может быть переставлена на правую сторону. Гранатомет имеет окна для выброса стреляных гильз на обеих сторонах корпуса. Эти окна обычно закрыты подпружиненными пылезащитными крышками, а при стрельбе одна из крышек откидывается, обеспечивая выброс стреляных гильз на желаемую сторону.

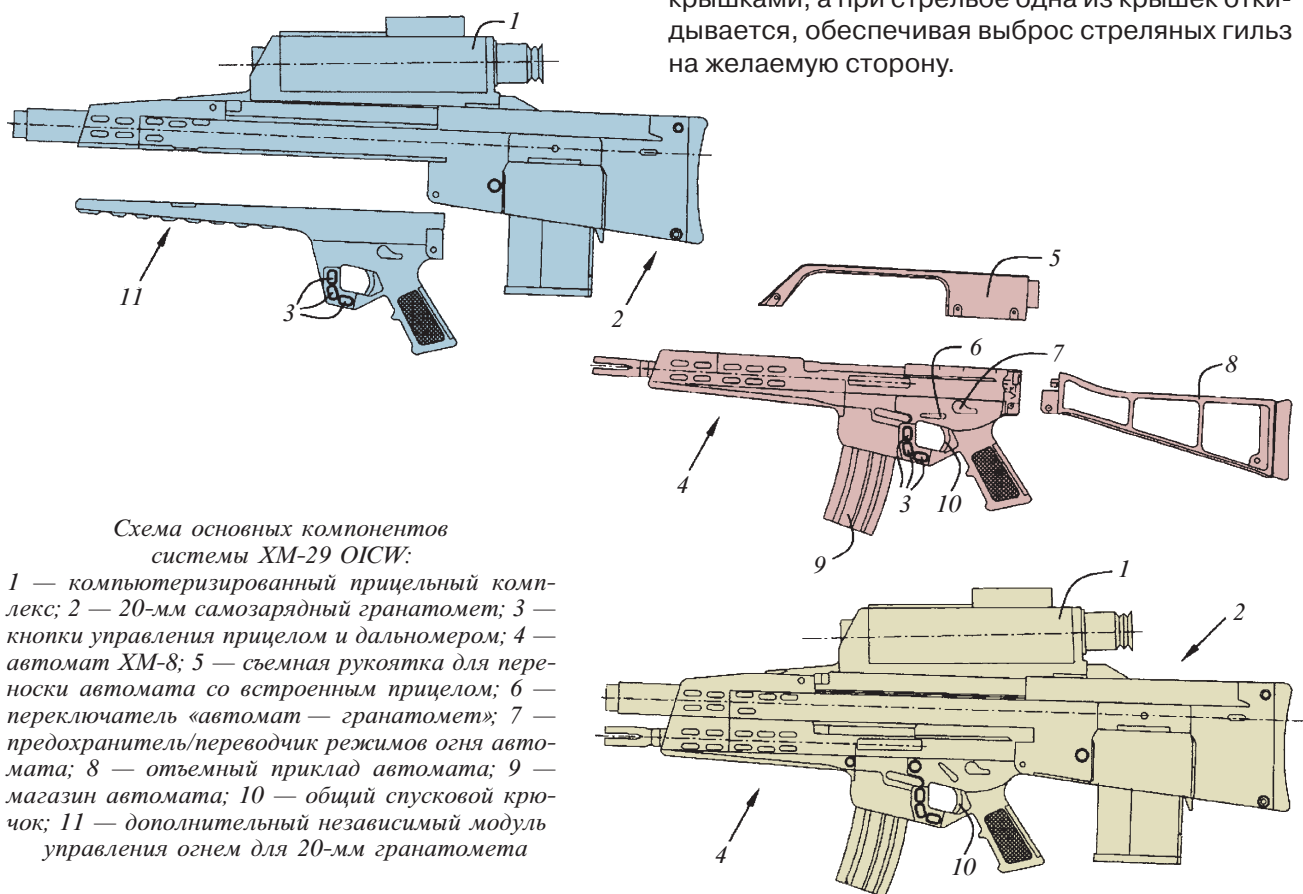


Схема основных компонентов системы XM-29 OICW:

1 — компьютеризированный прицельный комплекс; 2 — 20-мм самозарядный гранатомет; 3 — кнопки управления прицелом и дальномером; 4 — автомат XM-8; 5 — съемная рукоятка для переключения «автомат — гранатомет»; 6 — предохранитель/переводчик режимов огня автомата; 7 — отъемный приклад автомата; 8 — магазин автомата; 9 — общий спусковой крючок; 10 — дополнительный независимый модуль управления огнем для 20-мм гранатомета



Изображение в телевизионном прицеле XM-29: слева — дневной режим, справа — ночной (инфракрасный) режим

Для стрельбы из гранатомета могут использоваться два основных вида боеприпасов — осколочно-фугасная граната с программируемым взрывателем XM1018 HEAB (M1018 после принятия на вооружение) и тренировочная граната (с пассивной БЧ). Боевая граната имеет программируемый взрыватель с тремя основными режимами подрыва — дистанционным, ударным (контактным) мгновенного действия и ударным с задержкой подрыва. При дистанционном режиме перед выстрелом по данным с лазерного дальномера взрыватель программируется на подрыв в воздухе на заданной дальности, чем обеспечивается поражение укрытых целей осколками сверху или сбоку. При контактном подрыве БЧ гранаты взрывается при непосредственном попадании в цель, сразу же или с заданной задержкой. При выходе из строя системы управления огнем возможен только второй вариант стрельбы (контактный мгновенный подрыв). Для каждой гранаты режим подрыва может быть выставлен только один раз и не может быть изменен. Определение дальности для дистанционного подрыва осуществляется путем подсчета оборотов, совершенных гранатой в полете. Гранаты не предназначены для ведения навесной стрельбы. Максимальное время полета гранаты на дальность 1000 м — 5,5 с.

Одна из особенностей гранат XM1018 HEAB, проходивших испытания в 2003 г. и планируемых к принятию на вооружение вместе с XM29 — это то, что они фактически имеют две отдельные осколочно-фугасные боевые части в передней и задней части гранаты соответственно, а между ними расположен электронный программируемый взрыватель. Считается, что такая схема обеспечивает наилучшую конфигурацию зоны поражения осколками у цели. Очевидно, что при необхо-

димости возможно создать недорогие 20-ммкумулятивные бронебойные гранаты, обеспечивающие поражение легкобронированных целей (бронетранспортеров, БМП). Такие гранаты будут стоить много дешевле (им не нужен дорогостоящий программируемый взрыватель с воздушным подрывом) и заметно расширят боевые возможности пехоты. Так как с технологической точки зрения такие боеприпасы очень просты и не требуют специальных исследований, их создание скорее всего будет проведено в последнюю очередь. Кроме этого, по последним данным, для XM-29 также разрабатываются «несмертельные» 20-мм боеприпасы, необходимые для проведения «миротворческих» миссий. Такие боеприпасы также скорее всего будут иметь дистанционный взрыватель, но их боевая часть будет при подрыве распространять облако ирританта («слезоточивого газа») типа CS в радиусе не менее 5 м от точки подрыва. Модуль HE (гранатомет) может быть быстро отделен от модуля KE (винтовки), однако сам по себе применяться не может, так как его механизм использует спусковой крючок и другие органы управления, расположенные на модуле KE — винтовке. Тем не менее не исключается и вариант создания специальной ложи с pistolетной рукояткой и органами управления огнем для использования 20-мм гранатомета как отдельного оружия, без 5,56-мм автомата (такие конфигурации отработывались на ранних этапах создания системы).

Модуль управления огнем включает в себя телевизионный прицел с дневным и ночным каналами и 6-кратным увеличением, лазерный дальномер и баллистический микропроцессорный вычислитель. Изображение с телевизионного прицела может передаваться на встроенный видеодискретный прицел, а также на нашлемный дисплей солдата (создаваемый в рамках программы Land Warrior 21) и на тактический дисплей командира (при наличии соответствующего оборудования). Питание электричеством осуществляется от единой батареи, расположенной в прикладе гранатометного модуля, через специальный разъем. Прицельный комплекс является одним из самых сложных и дорогих компонентов системы OICW, поэтому предполагается, что поначалу на вооружение будут поступать системы M-29 Block 1 с упрощенным прицельным комплексом, с последующей его поэтапной модернизацией.

ФИНЛЯНДИЯ

Valmet Rk.62/Rk.76/Rk.95TP

В ходе Второй мировой войны в Финляндии также велись экспериментальные работы по созданию промежуточных патронов калибра 7,62—9 мм, а также «тяжелых пистолетов-пулеметов» (фактически — штурмовых винтовок) под них, однако дальше прототипов дело так и не пошло. В 1950-х гг. финские вооруженные силы решают принять на вооружение новую штурмовую винтовку. Не желая заново «изобретать колесо», финны решают взять уже существующий образец и модифицировать его под свои нужды. В силу

метно отличался от АК. Он имел металлический нескладной трубчатый приклад, пластиковые рукоятку и цевье, не закрывавшее газовую трубку. Спусковой скобы не было, что позволяло стрелять из оружия даже в толстых зимних перчатках. Калашниковский прицел заменили на новый — мушка была перенесена на газовую камеру, а диоптрический целик — на крышку ствольной коробки. На стволе установили щелевой пламегаситель с креплением для штыка.

В 1962 г., после небольших модификаций, по результатам испытаний новый автомат принимается на вооружение под обозначением Rk.62. Модификации включали в себя новое пластиковое цевье и восстановление спусковой скобы. До



*Автомат Valmet Rk.60
со стальным трубчатым
прикладом*

многих причин выбор был сделан в пользу «автомата большого соседа», то есть советского автомата Калашникова (АК-47), благо у финнов уже имелся большой и вполне успешный опыт эксплуатации русского и советского оружия. Финны закупили лицензию на производство АК, и в 1960 г. фирма Valmet представила на армейские испытания автомат Rk.60 (полное обозначение — Ryannakkokivaari Malli 60, или штурмовая винтовка обр. 1960 г.), представлявший собой модификацию АК. Будучи точной копией АК с точки зрения всех механизмов, Rk.60 внешне довольно за-

настоящего времени Rk.62 состоит на вооружении финских вооруженных сил, причем составляет основную массу ручного автоматического оружия в армии.

Продолжая развитие Rk.62, компания «Валмет» создает различные модификации автомата как для армии, так и для гражданского рынка и продажи на экспорт. Экспортные модификации могли иметь оригинальный калибр 7,62×39 или 5,56 мм НАТО, быть самозарядными или с возможностью автоматического огня. Кроме того, на основе исходной конструкции были созданы ручной пулемет «Валмет 78» под патрон 7,62×51 НАТО, а на его основе — экспортный самозарядный карабин.

Винтовка	Rk.62	Rk.76	Rk.95TP
Тип патрона	7,62×39 (также 5,56×45 — в экспортных вариантах)		
Длина	914 мм	914 мм	935/675 мм
Длина ствола	420 мм	420 мм	420 мм
Вес (без магазина)	4,3 кг	3,5 кг	3,9 кг
Магазин	30 патронов		
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту		



Автомат Valmet Rk.62 с деревянным прикладом

Из армейских моделей наибольший интерес представляют модели Rk.76 и Rk.95TP.

Модель Rk.76, принятая на вооружение в дополнение к Rk.62 в 1976 г., отличается главным образом штампованной ствольной коробкой (по типу АКМ), усиленной изнутри приклепанными накладками, а также новым цевьем, частично закрывавшим газовую трубку. Вес автоматов Rk.76 по сравнению с Rk.62 значительно уменьшился, однако в дальнейшем финны решили вернуться к более дорогой и тяжелой фрезерованной ствольной коробке, отличавшейся большей прочностью и лучшей способностью поглощать тепло при интенсивной стрельбе. Rk.76 выпускался с четырьмя вариантами приклада: фиксированным деревянным (Rk.76W), фиксированным пластиковым (Rk.76P), фиксированным металлическим трубчатым (Rk.76T) и складным вбок металлическим трубчатым (Rk.76TP).

В конце 1980-х гг. компания Sako разработала улучшенный вариант штурмовой винтовки, под обозначением M90. Эта винтовка, базирующаяся на конструкции автомата Rk.62 с фрезерованной ствольной коробкой, имела складной вбок приклад, выполненный по типу израильского автомата «Галил». На стволе установлен новый пламегаситель, пластиковое цевье несколько увеличено. В конструкцию газоотводного тракта введен газовый кран, позволяющий полностью перекрыть газоотвод для

обеспечения запуска со ствола винтовочных гранат. Рукоятка взведения затвора отогнута вверх примерно на 45°, позволяя взводить оружие левой рукой. Спусковая скоба увеличена для большего удобства стрельбы в зимних перчатках. Диоптрический прицел имеет перекидной целик с двумя апертурами, рассчитанными на дальность в 150 и 300 м. На мушке и целике имеются светящиеся в темноте тритиевые вставки для стрельбы в условиях малой освещенности. Рычажок предохранителя/переводчика режимов огня был выведен на левую сторону оружия и находился над pistolетной рукояткой, а вырез в крышке ствольной коробки для движения рукоятки заряжания был закрыт подпружиненной пылезащитной шторкой, автоматически отодвигающейся вниз при движении затвора назад, аналогично бельгийской винтовке FN FNC. В серийное производство автомат M90 не пошел, а на его базе был разработан несколько упрощенный вариант M95, принятый на вооружение финскими ВС под обозначением Rk.95TP.

Модель Rk.95TP (Rynnakkokivaari 95 Taittopera — штурмовая винтовка [модели] 95 со складным прикладом) является самым последним образцом автомата, принятым на вооружение в Финляндии. Rk.95TP отличается от описанного выше автомата M90 тем, что имеет традиционный «калашниковский» предохранитель/переводчик режимов огня на правой стороне ствольной коробки. Под стволом Rk.95TP возможна установка 40-мм гранатомета M203 при помощи специального адаптера.

Самозарядный вариант Rk.95 выпускался для гражданского рынка и используется для тренировочной и практической стрельбы (по правилам IPSC). Следует отметить, что в связи со слиянием фирм Valmet и Sako под названием Sako коммерческие образцы обозначаются как Sako M95. Автоматы серии Rk.95TP были закуплены финской армией во второй половине 1990-х гг. в отно-



Автомат Valmet Rk.62 со стальным трубчатым прикладом



Автомат Valmet Rk.76 с удлиненным магазином на 45 патронов от ручного пулемета РПК (фото: Dick Veneta, Голландия)



Последний «коммерческий» вариант «Калашникова по-фински» — автомат Sako M90. Армейский автомат Rk.95TP выглядит практически так же, только предохранитель размещен на правой стороне оружия по типу АК-47

сительно незначительных количествах, после чего из-за финансовых ограничений дальнейших закупок не последовало и производство автоматов фирмой Sako было свернуто. Немногие закупленные автоматы Rk.95TP поступили на вооружение частей быстрого реагирования и воздушно-десантных подразделений финской армии.

Все модификации финских автоматов, с Rk.62 и по Rk.95, могут оснащаться устройствами для снижения звука выстрела (глушителями) Reflex финской разработки.

В целом все представители семейства автоматов Valmet/Sako представляют собой оружие самого высокого качества исполнения, вполне адаптированное к суровым условиям Северной Европы. Интересно отметить тот факт, что производство автоматов Valmet/Sako для нужд финской армии сейчас не ведется из-за их высокой стоимости, поэтому во второй половине 1990-х гг. финны за-

купили в Китае большую партию 7,62-мм автоматов Калашникова тип 56 китайского производства для обучения своих военнослужащих и вооружения войск второй очереди в случае мобилизации. По отзывам самих финнов (которых, правда, сложно заподозрить в полной объективности в данном вопросе), китайские автоматы являются лишь жалким подобием того, каким должен быть настоящий автомат для стойких финских парней.

Valmet 82

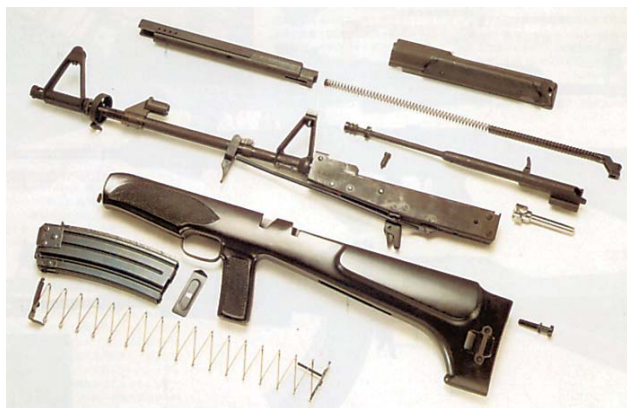
Экспериментальный автомат модели 255470 (более известен как модель 82) в конфигурации буллпап был разработан финской компанией Valmet на базе серийного автомата Rk.76, базировавшегося, в свою очередь, на советском автомате Калашникова. Новый автомат был сделан с минимумом модификаций относительно базовой конструкции и в 1980-х гг. демонстрировался различным

Тип патрона	7,62×39 (также 5,56×45)
Длина	710 мм
Длина ствола	415 мм
Вес	3,73 кг без магазина
Магазин	15 или 30 патронов
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту



*Автомат Valmet 82
в варианте под патрон 5,56 мм
НАТО (экспортный вариант)*

США и продано на гражданском рынке. В результате этот образец остался в истории лишь как одна из многочисленных и не слишком успешных попыток создать паллиатив оружия в конфигурации буллпап с минимумом затрат, используя в качестве основы оружие традиционной компоновки. В результате такой «экономии усилий» оружие получило вместе с достоинствами новой компоновки (малой длиной оружия) и все основные недостатки — смещенный назад центр тяжести оружия, неудобное расположение органов управления, невозможность стрельбы с левого плеча.



*Экспериментальный автомат Valmet 82 —
неполная разборка*

потенциальным покупателям, включая и финские вооруженные силы. Тем не менее сколько-нибудь серьезного интереса среди военных он не вызвал, зато в начале 1980-х гг. несколько тысяч винтовок Valmet 82 в только самозарядном варианте и под патрон 5,56×45 (.223 Ремингтон) было экспортировано в

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

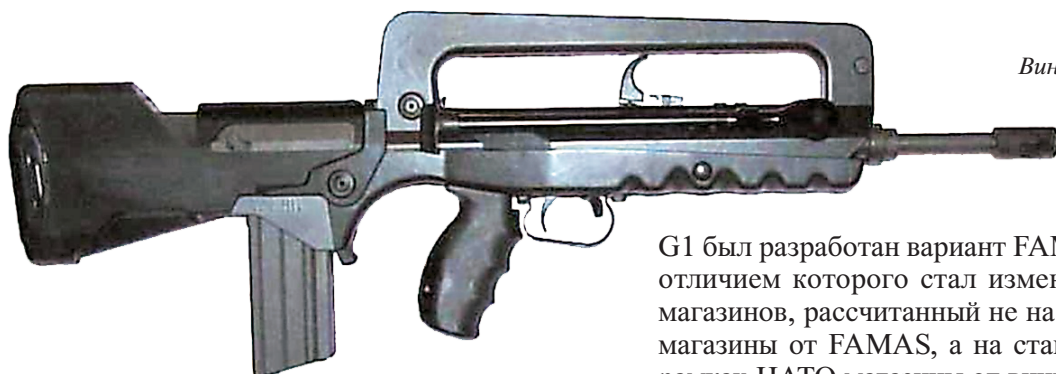
С точки зрения устройства основных механизмов автомат Valmet 82 полностью повторяет описанный выше автомат Valmet Rk.76 со штампованной ствольной коробкой. Основные отличия — корпус-ложа в конфигурации буллпап (на ранних прототипах — деревянный, на поздних — из пластика), модифицированный УСМ с длинной тягой между спусковым крючком и самим УСМ. Прицельные приспособления вынесены вверх над ствольной коробкой на специальных стойках и слегка смещены влево от оси оружия для удобства прицеливания.

ФРАНЦИЯ

GIAT Industries FAMAS

Аббревиатура FAMAS обозначает Fusil d'Assaut de Manufacture d'Armes de St-Etienne (то есть штурмовая винтовка разработки MAS — Оружейного предприятия в Сент-Этьене).

В 1969 г. во Франции было принято решение о создании новой штурмовой винтовки калибра 5,56 мм, которая должна заменить в войсках самозарядные винтовки MAS Mle.49/56 калибра 7,5 мм, 9-мм пистолеты-пулеметы MAT-49 и 7,5-мм ручные пулеметы MAC Mle.1929. Разработка новой винтовки была поручена арсеналу в



Винтовка FAMAS F1

городе Сент-Этьен, руководителем и главным конструктором стал Поль Телле (Paul Tellie). Прототипы новой винтовки были созданы к 1971 г., а в 1972—1973 гг. они начали проходить тестирование во французской армии. В то же время для того, чтобы получить на вооружение оружие калибра 5,56 мм, Франция принимает на вооружение штурмовые винтовки SIG SG-540 швейцарской разработки, выпускавшиеся по лицензии на оружейных заводах Manurhin. В 1978 г. винтовка FAMAS в варианте F1 была принята на вооружение во Франции, а в 1980-м ее впервые показали на параде в Париже, где ею были вооружены солдаты воздушно-десантных войск. Боевое крещение новые французские винтовки получили уже в 1983 г. в ходе операций французского Иностранного легиона в Чаде и Ливане. По мере производства винтовка FAMAS стала основным индивидуальным стрелковым оружием в ВС Франции, общий объем производства составил 400 000 штук, из них небольшое количество было поставлено на экспорт, в том числе — в Объединенные Арабские Эмираты.

В начале 1990-х гг. французский оружейный концерн GIAT Industries (производитель FAMAS) начал разработку усовершенствованного образца, названного FAMAS G1. Новый вариант винтовки получил увеличенную спусковую скобу и несколько измененное цевье. К 1994 г. на основе FAMAS

G1 был разработан вариант FAMAS G2, главным отличием которого стал измененный приемник магазинов, рассчитанный не на старые «родные» магазины от FAMAS, а на стандартизованные в рамках НАТО магазины от винтовки M16, имеющие стандартную емкость 30 патронов (эти магазины имеют отличную от ранних FAMASовских конструкцию защелки и невазимоменяемы с ними).

В 1995 г. ВМФ Франции закупил первую партию новых винтовок FAMAS G2, чуть позже их стала получать на вооружение и французская армия. Эти винтовки также предлагаются на экспорт. В конце 1990-х гг. во Франции была начата программа FELIN, предназначенная для создания комплекса вооружения пехотинца XXI в. В рамках данной программы несколько модифицированную винтовку FAMAS G2 оснастили различным оборудованием, включающим в себя электронные дневной и ночной прицелы, лазерный дальномер, датчики состояния оружия, а также систему передачи данных (включая и картинку с прицела) на нащлемный дисплей солдата и далее в носимый компьютер или вверх по командной цепочке.

На основе базовой конструкции винтовки FAMAS G2 создан ряд модификаций, включающих: FAMAS G2 Commando с укороченным до 405 мм стволом, FAMAS G2 SMG (пистолет-пулемет) с еще более коротким стволом и укороченным цевьем, вариант FAMAS G2 со стандартной направляющей типа Picatinny вместо рукоятки для переноски и вариант FAMAS G2 Sniper с удлиненным стволом длиной 650 мм и оптикой.

Винтовка	FAMAS F1	FAMAS G2
Тип патрона	5,56×45 M193	5,56×45 НАТО
Длина оружия	757 мм	
Длина ствола	488 мм	
Вес (с пустым магазином)	3,61 кг	3,8 кг
Магазин	25 патронов	30 патронов (STANAG)
Начальная скорость пули	960 м/с	925 м/с
Темп стрельбы	900—1000 выстр./мин	1000—1100 выстр./мин

Винтовка FAMAS G2, в которой используются магазины, унифицированные с американской винтовкой M16



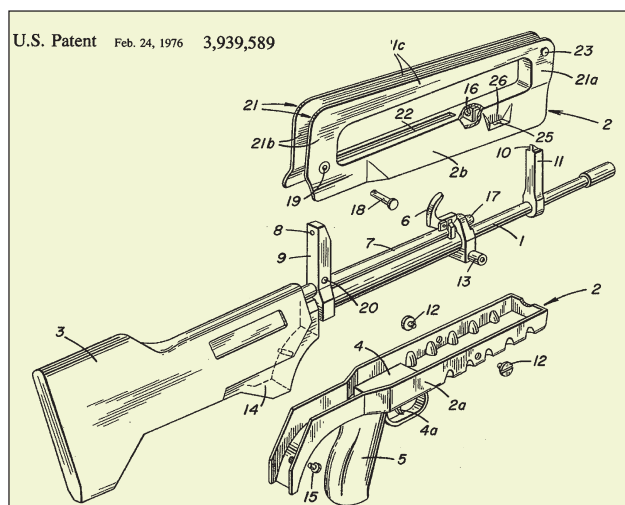
Винтовки FAMAS использовались в различных операциях, включая «Бурю в пустыне» 1991 г. и миротворческие операции середины — конца 1990-х гг., где проявили себя надежным и удобным оружием. Во французских вооруженных силах винтовки FAMAS получили прозвище *le Clairon* (рожок, дудка) за некоторое сходство в профиль с этим музыкальным инструментом.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

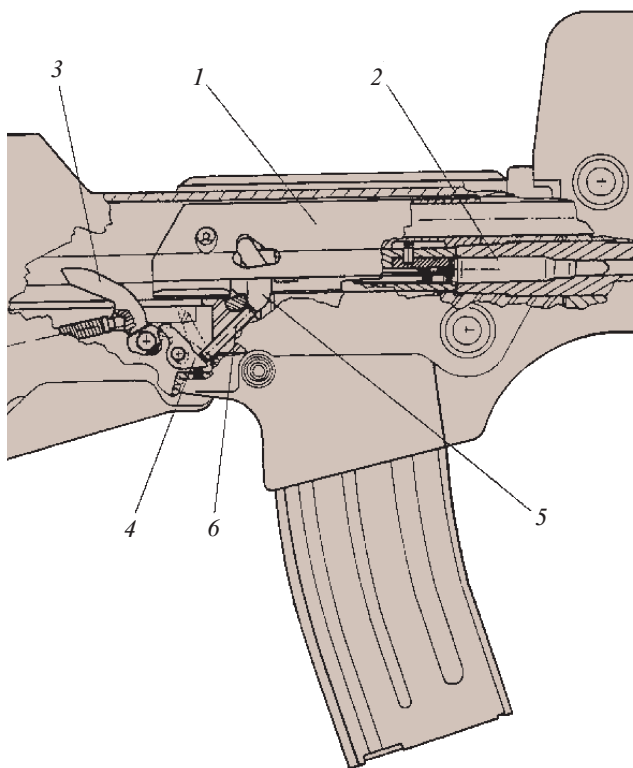
Винтовка FAMAS во всех модификациях имеет конфигурацию буллпап (магазин и патронник расположены позади спускового крючка и pistolетной рукоятки управления огнем). FAMAS использует довольно редкую схему автоматики с полусвободным затвором, имеющим замедлитель открытия в виде двуплечего рычага. Данная схема в модифицированном виде заимствована Полем Телле из французского единого пулемета ААТ-52 обр. 1952 г., а исходно была разработана венгром Полем де Кирали (Paul de Kiraly) в середине — конце 1930-х гг.

Затворная группа FAMAS состоит из двух частей — более легкого собственно затвора и более тяжелой затворной рамы. На затворе установлен двуплечий рычаг, своим нижним плечом при переднем (закрытом) положении затвора опирающийся в специальный поперечный штифт в ствольной коробке, а верхним — в затворную

раму. При выстреле пороховые газы давят на дно гильзы, заставляя ее двигаться назад в патроннике и давить на зеркало затвора. При этом нижнее плечо рычага упирается в неподвижный штифт, а верхнее передает движение массивной затворной раме. За счет разницы плеч в первый момент после выстрела сам затвор движется медленно, а разгоняется в основном затворная рама. К тому моменту, когда давление в патроннике падает до безопасного, рычаг-замедлитель выходит из зацепления со штифтом, и дальше затвор с затворной рамой движутся вместе с одной скоростью, сжимая возвратную пружину. При этом извлекается и выбрасывается стреляная гильза, а на обратном ходу затворной группы подается новый патрон. Рычаг-замедлитель



Компоновка винтовки FAMAS (схема из патента)



*Устройство затворной группы винтовки FAMAS:
1 — затворная рама; 2 — патрон в патроннике; 3 —
курок во взведенном положении; 4 — шептало; 5 —
рычаг-замедлитель; 6 — толкатель автоспуска*

также служит предохранителем от выстрела при незакрытом затворе, так как он при повороте из исходного положения отводит назад ударник и блокирует его до постановки затворной группы в закрытое положение. Еще одна особенность затвора FAMAS — это то, что он имеет два сантиметрических гнезда для экстрактора, а сам экстрактор после неполной разборки может быть переставлен на правую или левую сторону. В сочетании с подпружиненным плунжерным эжектором, расположенным по оси затвора ниже ударника, и двумя окнами для выброса гильз на обеих сторонах оружия, это позволяет быстро переделывать FAMAS для экстракции гильз на любую сторону. Неиспользуемое в данный момент окно для выброса гильз закрывается съемной пластиковой крышкой, служащей также упором для щеки на прикладе. Рукоятка заряжания имеет вид крючка и расположена сверху над стволом, в проеме рукоятки для переноски. При стрельбе рукоятка заряжания неподвижна.

Ствол FAMAS необычен тем, что имеет всего три правых нареза с шагом один оборот в 228 мм,

что позволяет использовать практически любые патроны калибра 5,56 мм как старые с легкой пулей, типа американских M193, так и новые, с более тяжелой пулей, типа 5,56 мм НАТО/M855/SS109. Пламегаситель может использоваться для метания винтовочных гранат прямо со ствола. Патронник имеет продольные канавки (так называемые канавки Ревелли), облегчающие экстракцию гильз в системах с полусвободным затвором.

Ударно-спусковой механизм FAMAS курковый, выполнен в виде отдельного быстросъемного модуля. Флажковый предохранитель/переводчик огня расположен внутри спусковой скобы, перед спусковым крючком. Основные режимы — «предохранитель», «одиночные выстрелы», «автоматический огонь». Дополнительно на корпусе УСМ позади магазина имеется переключатель, включающий или выключающий дополнительный механизм стрельбы очередями с отсечкой по 3 патрона.

Ствольная коробка FAMAS достаточно компактна, большая часть деталей корпуса оружия, вклю-



Солдат французского Иностранного легиона с винтовкой FAMAS во время учений по противохимической защите

чая цевье, приклад, корпус УСМ и рукоятку для переноски, выполнена из пластика. Прицельные приспособления в виде мушки и диоптрического целика установлены на стволе на специальных стойках, скрытых в рукоятке для переноски. На рукоятке для переноски может крепиться направляющая для оптических прицелов, а на цевье спереди имеют складные легкие сошки из алюминия.

Винтовки FAMAS штатно комплектуются ремнем для переноски и штык-ножом, кроме того, на них возможна установка 40-мм подствольного гранатомета M203.

PAROP

Система PAROP (polyarme polyprojectiles) разрабатывается во Франции в рамках исследовательской программы FELIN, задачей которой, в числе прочего, является создание к 2010 году нового комплекса индивидуального стрелкового оружия для вооружения пехоты. Данная система должна сочетать в себе возможности современной штурмовой винтовки и гранатомета, эффективность которых должна быть существенно повышена за счет применения электронного прицельного модуля с лазерным дальномером, баллистическим компьютером, дневным и ночным каналами телевизионного прицела, возможностью передачи прицельной и иной информации как на встроенный в оружие дисплей, так и на нашлемный дисплей солдата, постоянно находящийся у него перед глазами. Дополнительно эффективность нового оружия должна



Макет системы PAROP в руках французского солдата. Хорошо видны стволы 35-мм гранатомета и 5,56-мм винтовки под ним, а также небольшой поворотный экран-видеоискатель прицела на верхней поверхности оружия

Тип патрона	5,56×45 + 35-мм гранаты
Длина	Около 830 мм
Длина ствола	Нет данных
Вес	Не более 7 кг
Магазин	40 патронов + 3 гранаты
Темп стрельбы	900—1000 выстрелов в минуту

быть еще более повышена за счет использования 5,56-мм боеприпасов с подкалиберной пулей в отдельном поддоне, с начальной скоростью 1500—1800 м/с. Высокая эффективность гранатомета должна обеспечиваться сравнительно большим калибром гранат (35 мм), что позволяет иметь достаточно мощную боевую часть, а также, возможно, использованием осколочно-фугасных БЧ с программируемой перед выстрелом зоной поражения осколками (в настоящее время подобная схема используется на самых современных зенитных ракетах российской разработки).

Нужно отметить, что в отличие от США, французы традиционно публикуют только минимальный объем информации о своих разрабатываемых системах вооружения, поэтому достоверной технической информации по системе PAROP крайне мало.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Стрелковый элемент системы PAROP выполнен по компоновке буллпап и, скорее всего, разрабатывается на базе штатной французской штурмовой винтовки FAMAS. Гранатомет должен иметь магазинное питание при емкости магазина 3 гранаты, он крепится на винтовку сверху. В конструкции корпуса должны быть предусмотрены устройства для гашения мощной отдачи, создаваемые при стрельбе тяжелыми (массой около 200 г) гранатами. Весь прицельный комплекс скрыт в едином корпусе оружия, а на его верхней части находится небольшой поворотный дисплей (по типу дисплеев-видеоискателей на современных бытовых видеокамерах), на который и выводится прицельная информация. Кроме того, в конструкции будут предусмотрены разъемы для подключения оружия к носимому на солдате электронному оборудованию, что позволит солдату наблюдать прицельную картинку на нашлемном прицеле, а также немедленно и автоматически передавать тактическую разведывательную информацию, полученную при помощи прицельного комплекса оружия, вверх по командной цепочке.

ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА/ЧССР

CZ SA vz.58

После создания Организации Варшавского Договора в рамках стран — участниц ОВД началась стандартизация систем вооружения, в том числе и по боеприпасам. Большинство стран — сателлитов СССР на тот период поступили просто, приняв на вооружение оружие советской разработки — автоматы АК-47 (а позже и АКМ) в более или менее модифицированном виде. Однако Чехословакия, исторически имевшая весьма сильную и передовую оружейную промышленность, предпочла создавать собственные образцы оружия под общий патрон. Сперва, после стандартизации советского патрона 7,62×39, чехи модифицировали под него свои самозарядные карабины VZ-52 (первоначально созданные под патрон 7,62×45), а в начале 1956 г. стали разрабатывать и полноценный автомат под этот же стандартный патрон в рамках проекта с кодовым названием «KOSTE» («метла»). Главным конструктором нового автомата стал Иржи Чермак (Jiri Cermak), работавший на государственном оружейном предприятии в городе Ухерски Брод. Всего через два года, в 1958-м, новый образец уже был принят на вооружение чехословацкой армии, а после распада ЧССР в 1993 г. он составил основу системы стрелкового оружия армий Чехии и Словакии, где и служит до настоящего времени. Планы замены этого уже устаревшего образца на более новые системы калибра 5,56 мм НАТО пока не реализованы в полной мере, главным образом из-за финансовых причин. Официальное обозначение этого автомата — Samopal vzor 58, или кратко — SA vz.58, то есть пистолет-пулемет (чехи не делают различия в названии между пистолетом-пулеметом и автоматом) обр. 1958 г. Новый автомат, как и прак-

тически все чешское оружие вообще, отличался высоким качеством изготовления и внешней отделки, а также оригинальной конструкцией — невзирая на внешнее сходство с автоматом Калашникова, SA vz.58 имел принципиально иную, вполне самостоятельную конструкцию.

В отличие от автомата Калашникова, SA vz.58 повидал не так уж много боевых действий, однако кое-где он все-таки «засветился». В частности, этот автомат использовался в ходе гражданской войны в Ливане в 1980-е гг. По отзывам этот автомат являлся более дешевой альтернативой популярным автоматам АК-47 и АКМ и пользовался не самой хорошей репутацией из-за того, что его ствол при мало-мальски интенсивной стрельбе



*Автомат SA vz.58V
со складным вбок
прикладом*

очень быстро перегревался, отчего катастрофически снижалась точность стрельбы (что отчасти может объясняться более высоким, чем у АК и АКМ, темпом стрельбы). В остальном SA vz.58 показал себя вполне надежным оружием, но применялся в основном войсками второй линии или небогатыми вооруженными группировками, не имевшими возможности приобретать автоматы Калашникова или иное, более дорогое оружие. Кроме того, согласно некоторым источникам, эти же автоматы использовались вьетнамской армией во время вторжения в Камбоджу (Кампучию) в 1978 г., а также в ряде конфликтов на африканском континенте — в Зимбабве, Заире, Уганде.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат SA vz.58 построен на основе газоотводной автоматики с коротким ходом газового поршня, расположенного над стволом. Газовый поршень имеет собственную возвратную пружину. Запирание ствола осуществляется при помощи отдельной боевой личинки, установленной на затворе в его нижней части и качающейся вверх-вниз под воздействием фигурных вырезов на

Тип патрона	7,62×39
Длина	845 мм (635 мм со сложенным прикладом в варианте SA vz.58V)
Длина ствола	390 мм
Вес	3,1/3,6 кг с пустым/полным магазином
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	800—850 выстрелов в минуту



Чехословацкий автомат SA vz.58P, несмотря на внешнее сходство, на самом деле очень сильно отличается от автомата Калашникова по устройству механизмов

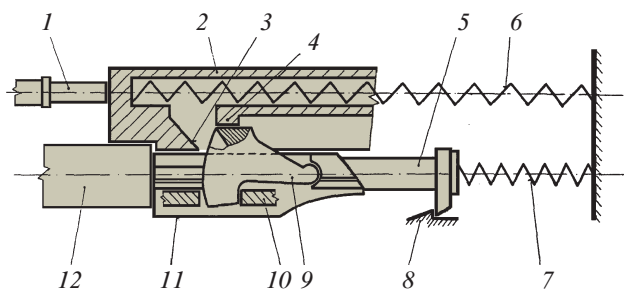
затворной раме. Запирание осуществляется за вырезы в ствольной коробке опусканием запирающей личинки вниз. После выстрела затворная рама получает от газового поршня короткий импульс и начинает двигаться назад. После свободного хода примерно 22 мм фигурные вырезы в затворной раме приподнимают переднюю часть запирающей личинки, отцепляя ее от ствольной коробки и освобождая затвор. После этого вся затворная группа под действием сил инерции и остаточного давления газов в стволе отходит назад, извлекая и выбрасывая стреляную гильзу и на обратном пути подавая в ствол новый патрон, а в конце движения — запирая ствол опусканием передней части боевой личинки вниз. Таким образом, сам затвор движется строго прямолинейно. Возвратная пружина расположена в ствольной коробке позади затворной рамы. Рукоятка взведения затвора жестко закреплена на затворной раме справа. В конструк-

цию также введена затворная задержка, оставляющая затвор в открытом положении по израсходовании всех патронов в магазине.

Ударно-спусковой механизм также оригинальной конструкции, ударниковый. Массивный ударник трубчатой конструкции выступает сзади из тела затвора, а позади него находится витая боевая пружина, своим задним концом упирающаяся в заднюю стенку ствольной коробки. На ударнике снизу выполнен зуб, сцепляющийся с шепталом при постановке ударника на боевой взвод. Сам УСМ простой конструкции, имеет минимум подвижных деталей. Предохранитель/переводчик режимов огня расположен на ствольной коробке справа, над pistolетной рукояткой, и имеет три положения — «безопасно», «одиночные выстрелы», «автоматический огонь».

Питание автомата осуществляется из отъемных алюминиевых магазинов емкостью 30 патронов. При внешней схожести с магазинами для 7,62-мм автоматов Калашникова магазины от SA vz.58 с ними несовместимы. Защелка магазина располагается в вырезе в передней части спусковой скобы.

Фурнитура на ранних образцах выполнена из дерева, на поздних — из пластика с наполнением деревянной стружкой. Базовый вариант автомата — SA vz.58P — имеет фиксированный приклад, вариант SA vz.58V отличается складным вбок металлическим прикладом. Вариант SA vz.58Pi отличается от SA vz.58P наличием на левой стенке ствольной коробки крепления для ночных (инфракрасных) прицелов и массивным коническим пламегасителем на стволе. В последнее время в Чехии ряд автоматов, предназначенных для использования силами специаль-



Устройство узла запирания автомата SA vz.58:

- 1 — хвостовик газового поршня; 2 — затворная рама; 3 — отпирающий скос затворной рамы; 4 — фиксирующий упор; 5 — ударник; 6 — возвратная пружина; 7 — боевая пружина; 8 — зацеп шептала; 9 — личинка затвора; 10 — ствольная коробка; 11 — затвор; 12 — ствол

ного назначения, был укомплектован направляющими типа Picatinny rail на верхней поверхности крышки ствольной коробки. На эти направляющие, как правило, устанавливаются коллиматорные прицелы местной разработки.

Прицельные приспособления включают в себя мушку в кольцевом намушнике и открытый целик с V-образной прорезью, регулируемый по дальности стрельбы. Автоматы SA vz.58 комплектуются ремнем для переноски и штык-ножом.

CZ 2000/Lada

В 1980-х гг. на Чехословацком государственном оружейном предприятии в городе Ухерски Брод (Ceska Zbrojovka — Uhersky Brod) была начата разработка системы стрелкового оружия под новый единый боеприпас организации стран — участниц Варшавского Договора. Этим боеприпасом стал патрон 5,45×39 советской разработки, принятый на вооружение в СССР в 1974 г. вместе с комплексом стрелкового оружия на базе автомата Калашникова АК-74. Из соображений унификации оружия, а также из экономии чехи на сей раз решили не разрабатывать оригинальную систему а модифицировать советскую систему Калашникова под свои пожелания и предпочтения. Однако к моменту завершения разработки системы оружия Lada калибра 5,45 мм организация Варшавского Договора, впрочем, как и государство СССР, уже прекратили свое существование. Тогда чехи решили переработать свою систему (включавшую унифицированные стандартный автомат, укороченный автомат и ручной пулемет) под патрон 5,56 мм НАТО с перспективой продажи на экспорт и возможной постановки на вооружение в своей армии после вступления в блок НАТО. Однако из-за бюджетных ограничений чешская армия так и не закупила оружие калибра 5,56 мм, получившее обозначение CZ-2000, да и об экспортных продажах особых данных нет, так как междуна-



Семейство стрелкового оружия CZ2000, созданное на базе советского автомата Калашникова АК-74, но под патрон 5,56 мм НАТО. Сверху вниз — укороченный автомат, стандартный автомат, ручной пулемет

родный оружейный рынок уже наводнен другими, появившимися ранее копиями системы Калашникова под патроны калибра 5,56 мм производства самых разных стран — России, Румынии, Югославии, Болгарии и др.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

По устройству основных деталей и механизмов автомат серии CZ-2000 аналогичен описанному выше автомату Калашникова АК-74 российского производства и имеет от него следующие отличия. Как указывалось, автомат адаптирован под патроны 5,56 мм НАТО. Прицельные приспособления изменены, целик выполнен диоптрическим и перенесен на крышку ствольной коробки, имеет установки по дальности стрельбы от 100 до 800 м с шагом 100 м. С боков регулируемый целик закрыт проволочным защитным ограждением. Мушка и целик имеют люминесцентные (светящиеся) вставки для стрельбы в условиях плохого освещения. Сама крышка ствольной коробки выполнена не съемной, а откидной вверх и вперед, по типу автомата АКС-74У. Рычажок предохранителя продублирован на левой стороне ствольной коробки, над пистолетной рукояткой. Применено

Тип патрона	5,56×45 НАТО (5,45×39 для оружия серии Lada)
Длина	850 мм (укороченный вариант — 675 мм)
Длина ствола	382 мм (укороченный вариант — 185 мм)
Вес с пустым магазином	3 кг (укороченный вариант — 2,6 кг)
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	750—850 выстрелов в минуту

более простое, по сравнению с АК-74, дульное устройство в виде конического щелевого пламегасителя. Изменены форма основания мушки и конфигурация пластикового цевья и pistolетной рукоятки. Приклад на всех моделях выполнен складным на левую сторону, скелетной конструкции.

Укороченные автоматы серии CZ-2000 отличаются перенесенной назад газовой камерой, более коротким стволом и измененным дульным устройством. Ручные пулеметы серии CZ-2000 отличаются от базового автомата только более длинным и тяжелым стволом с установленными легкими складными сошками.

ШВЕЙЦАРИЯ

SIG AK-53

Экспериментальная автоматическая винтовка АК-53 (Automatische Karabiner, 1953 г.) была разработана оружейным подразделением швейцарской компании SIG (Schweizerische Industrie Gesellschaft) в начале 1950-х гг. под руководством Рудольфа Амслера. Основной задачей, ставившейся при разработке этого весьма своеобразного образца, было достижение оптимального темпа стрельбы очередями 300—400 выстрелов в минуту. Традиционные схемы автоматики при заданных размерах и массе ручного стрелкового оружия, как правило, обеспечивали темп стрельбы 600—800 выстрелов в минуту, а то и выше, что приводило к большому рассеиванию попаданий в очереди и неэффективному расходованию боеприпасов. Как правило, проблема снижения темпа стрельбы решается путем введения в УСМ оружия специальных замедлителей, задерживающих очередной выстрел после завершения цикла перезарядки, однако швейцарцы пошли другим путем.

Для уменьшения темпа стрельбы было решено удлинить во времени весь цикл перезарядки,

для чего Амслер и сконструировал практически уникальную систему с подвижным вперед стволом и газоотводной автоматикой. Надо сказать, что невзирая на достигнутый низкий темп стрельбы — всего 300 выстрелов в минуту, данное оружие имело целый ряд недостатков, вызванных использованием подвижного ствола. Во-первых, подвижный ствол автоматически означает некоторое снижение кучности и точности стрельбы, а также и надежности в условиях загрязнения. Во-вторых, возникает проблема надежности оружия в условиях перегрева ствола и его последующего термического расширения при интенсивной стрельбе. Ведь невзирая на невысокий темп стрельбы ствол был полностью скрыт в закрытом кожухе, что затрудняло его охлаждение. В общем, это была несомненно интересная попытка повысить боевую эффективность автоматических винтовок под мощные патроны, но практически бесперспективная. Особого практического интереса АК-53 у потенциальных покупателей не вызвал, а уже к 1955 г. Амслер разработал новый образец автоматической винтовки, под более традиционную автоматику с неподвижным стволом и полусвободным затвором — АМ-55, принятый на вооружение под обозначением Stgw.57.



Экспериментальная автоматическая винтовка АК-53 с подвижным вперед стволом

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Основу АК-53 составляет весьма оригинальная схема автоматики с газоотводным механизмом и подвижным вперед стволом. В этой конструкции газовый цилиндр расположен вокруг ствола, в его передней части, а газовый поршень имеет кольцевую форму и надет на ствол. В момент выстрела пороховые газы отводятся через поперечные отверстия из дульной части ствола внутрь газового цилиндра, толкая газовый поршень назад. При этом газовый поршень сжимает мощную пружину, расположенную между ним и неподвижным кожухом ствола. После прихода поршня в крайнее заднее положение он автоматически сцепляется с муфтой на стволе, при этом ствол и затвор расцепляются, и сжатая пружина увлекает газовый поршень вперед. Поршень, в свою очередь, двигает за собой вперед и ствол. Затвор в данной конструкции неподвижен, и стреляная гильза удерживается на месте у зеркала затвора крючком экстрактора, пока ствол, двигаясь вперед, не «снимется» с нее полностью. После прихода ствола в крайнее переднее положение стреляная гильза автоматически выбрасывается из оружия, а из магазина к зеркалу затвора подается новый патрон. Одновременно с этим ствол автоматически расцепляется с газовым поршнем и под действием отдельной возвратной пружины начинает движение назад, к затвору, как бы «наезжая» на новый патрон, зафиксированный на зеркале затвора. Газовый поршень при этом остается в крайнем переднем положении. После прихода ствола в крайнее заднее положение ствол автоматически сцепляется с затвором, и при ведении огня очередями происходит следующий выстрел. Огонь ведется при запертом стволе (с закрытого затвора). Рукоятка заряжания находится на левой стороне оружия, и, в отличие от традиционных систем, двигается при перезарядке вперед-назад, а не назад-вперед, так как связана с подвижным вперед стволом. При стрельбе рукоятка заряжания оставалась неподвижной.

Ствол был оснащен дульным тормозом для уменьшения отдачи, причем на разных прототипах конструкция дульного тормоза могла различаться.

В остальном АК-53 имел довольно традиционную конструкцию с деревянной ложей с pistolетной рукояткой и открытыми прицельными

Калибр	7,5×55 GP11
Длина	1000 мм
Длина ствола	600 мм
Вес с пустым магазином	4,9 кг
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	300 выстрелов в минуту

приспособлениями. Питание осуществлялось из слегка изогнутых коробчатых отъемных магазинов емкостью 30 патронов.

SIG SG-510/Stgw. 57

Автоматическая винтовка Stgw.57 была разработана швейцарской компанией SIG и принята на вооружение швейцарской армией в 1957 г. Разработкой этой винтовки руководил Рудольф Амслер, созданный под его руководством прототип AM-55 в 1955 г. успешно прошел войсковые испытания, и после ряда незначительных модификаций был принят на вооружение швейцарской армии под обозначением Stgw.57 (SturmGewehr 57). Экспортный вариант этой винтовки, обозначенный SIG 510-4, поставлялся вооруженным силам Чили и Боливии. Гражданские полуавтоматические версии поставлялись как на внутренний рынок Швейцарии, так и на экспорт. В 1980-х гг. большая часть Stgw.57 в Швейцарии была снята с вооружения и заменена на более новые 5,56-мм штурмовые винтовки SIG 550/Stgw.90. Нужно отметить, что, как и большинство швейцарского оружия, винтовки серии Stgw.57/SIG 510 отличались исключительно высоким качеством изготовления, высокой точностью стрельбы и достаточно высокой ценой. Кроме того, из-за сравнительно большой массы оружия в сочетании со штатной двуногой сошкой эти автоматические винтовки были лучше приспособлены для стрель-



Стрельба из винтовки Stgw.57

Винтовка	Stgw.57	SIG 510-4
Тип патрона	7,5×55 GP11	7,62×51 НАТО
Длина	1105 мм	1016 мм
Длина ствола	583 мм	505 мм
Вес без патронов	5,56 кг	4,25 кг
Магазин	24 патрона	20 патронов
Темп стрельбы	475—500 выстр./мин	600 выстр./мин



SIG AM-55 — прототип винтовки Stgw.57



Винтовка Stgw.57

бы очередями (с упора), нежели современные им винтовки типа FN FAL (Бельгия), НК G3 (ФРГ) или M14 (США).

Экспортный «военный» вариант винтовки Stgw.57, SIG 510-4, отличался другим патроном (7,62 мм НАТО), а также более коротким стволом и меньшим весом. Вместо исходных изогнутых магазинов на 24 патрона (от швейцарского ручного пулемета Фюррера обр. 1924 г.) для SIG 510-4 использовались прямые коробчатые магазины на 20 патронов. Приклад и цевье выполнялись из дерева.



Солдат с винтовкой SIG 510-4

Основных гражданских вариантов выпускалось два: PE-57 — для швейцарского рынка, представляющий собой просто Stgw.57 без возможности стрельбы очередями, и SIG AMT (American Match Target), предназначенный в основном для экспорта в США. SIG AMT являлся модификацией модели 510-4 без возможности стрельбы очередями и без креплений для штыка и направляющих для ружейных гранат на стволе. Все SIG AMT поставлялись с фирменными креплениями для оптических прицелов и имели нескладные открытые мушку и целик.

Кроме вышеуказанных моделей в незначительных количествах также выпускались: SIG 510-1 (перемаркированные Stgw.57 калибра 7,5 мм); SIG 510-2 — облегченный вариант SIG 510-1 того же калибра; SIG 510-3 — вариант под советский патрон 7,62×39, имевший магазин на 30 патронов.



Всего было произведено 500 000 штук армейских вариантов Stgw.57 только для швейцарской армии и около 7000 штук — гражданских, не считая экспортных военных модификаций SIG 510-4.

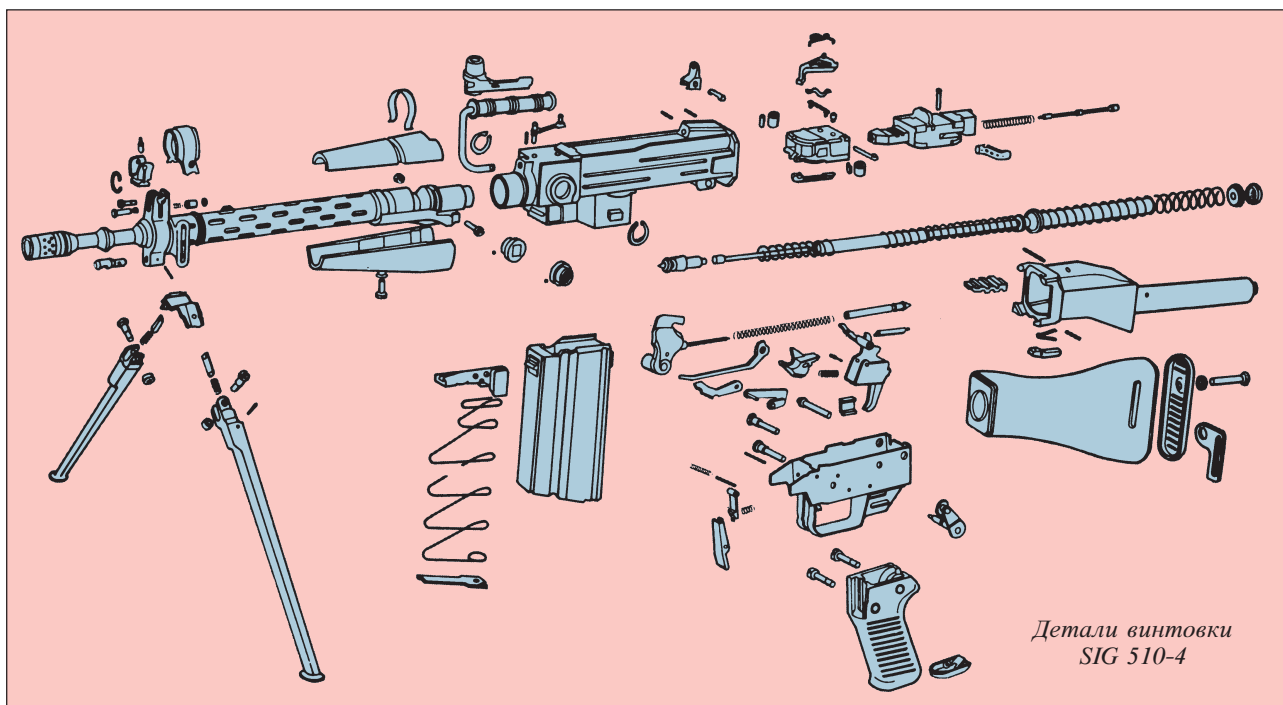
*Винтовка SIG 510-4
под патрон 7,62×51*

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка Stgw.57 представляет собой автоматическое оружие, построенное по схеме с полусвободным затвором. Замедление открытия затвора осуществляется при взаимодействии двух роликов, установленных в затворе, с вкладышем ствольной коробки, с одной стороны, и с элементами затвора (боевой личинкой и остовом) — с другой. Такая конструкция затвора обеспечивала на первоначальном этапе отката затворной группы 4-кратное ускорение задней массивной части затвора по отношению к передней части затвора, удерживавшей гильзу в патроннике. Общая схема узла запирания в принципе похожа на использованную в немецкой винтовке Хеклер—Кох G3 и базируется на разработках немца

Л. Форгримлера (см. описание автомата Stg. 45, Германия). Патронник Stgw.57 имеет восемь продольных канавок, идущих от пульного входа ствола назад, вдоль дульной части гильзы (канавки Ревелли), призванных облегчить движение гильзы на начальном этапе экстракции, когда давление в патроннике еще достаточно велико.

Ствольная коробка выполнена большей частью из штампованных стальных деталей с использованием сварки. Кожух ствола стальной, с отверстиями для охлаждающего воздуха. Коробка УСМ в сборе с pistolетной рукояткой и спусковой скобой выполнена в виде отдельного модуля. Предохранитель/переводчик режимов огня размещен на коробке УСМ слева, над спусковой скобой. На оси спускового крючка установлен дополнительный «зимний» удлиненный раскладной спусковой крючок, предназначенный для стрельбы в рукави-



*Детали винтовки
SIG 510-4*



*Устройство винтовки
SIG 510-4*

цах. Рукоятка взведения затвора имеет крупную Т-образную головку и расположена справа.

Прицельные приспособления включают в себя диоптрический регулируемый целик с микрометрическим винтом, обеспечивающий установку дальности в пределах от 100 до 650 м. Целик и мушка в кольцевом намушнике установлены на складных основаниях. Все Stgw.57 могли комплектоваться оптическими 4-кратными прицелами Kern или ночными прицелами. Винтовки серии SIG 510-4 имели нескладные прицельные приспособления несколько иной конструкции, но также с регулируемым по дальности диоптрическим целиком.

Под кожухом ствола расположено короткое цевье, приклад и пистолетная рукоятка выполнены из пластмассы на Stgw.57, или из дерева — на SIG 510-4. Под стволом крепится штатная двуногая складная сошка. Сошка может устанавливаться либо у цевья, либо в передней части ствола. В передней части ствольной коробки сверху расположена складная вбок рукоятка для переноски оружия. Дульный тормоз-пламегаситель позволяет запускать со ствола винтовочные гранаты при помощи холостых патронов, подаваемых из специальных магазинов белого цвета емкостью 6 патронов. Предусмотрены антабки для ружейного ремня и крепление для штык-ножа под дульной частью ствола.

SIG SG-540/ SG-542/SIG-543

Штурмовая винтовка (автомат) SG-540 была разработана в середине 1970-х гг. швейцарской компанией SIG на основе опыта, полученного при разработке более ранних прототипов автоматов под патрон 5,56×45. Прототипы, известные под обозначением SG-530, имели газоотводную автоматику с запиранием ствола при помощи роликов, но они оказались слишком сложны и дороги в производстве, потому при разработке SG-540 инженеры ЗИГ выбрали несколько модифицированную схему автомата Калашникова.

Производство SG-540 было начато в 1977 г. и продолжалось в Швейцарии до середины 1980-х гг., когда в производство пошел новый автомат SG-550, являвшийся развитием SG-540 и принятый на вооружение в Швейцарии под обозначением Stgw.90. Кроме Швейцарии SG-540 производился по лицензии во Франции компанией Manurhin и в Чили компанией FAMAЕ.

В Чили на основе базовой конструкции SG-540 (ствольная коробка и модуль UCM) были также разработаны пистолеты-пулеметы FAMAЕ SAF калибра 9 мм, имеющие автоматику со свободным затвором. Кроме того, в Бразилии на фирме Forjas Taurus в сотрудничестве с чилийцами на базе этих же образцов выпускаются пистолеты-пулеметы Taurus-FAMAЕ калибра .40S&W и укороченные полицейские автоматы Taurus CT-30, имеющие автоматику и базовую конструкцию от SG-540, но рассчитанные под старый американский патрон .30 Carbine (7,62×33).

В Швейцарии SG-540 и его модификации на вооружении не принимались, однако SG-540 состояли на вооружении во Франции (пока не были вытеснены в 1980-х гг. автоматом FAMAS французского производства). Кроме того, SG-540 состоят на вооружении армий Португалии, Чили и еще примерно десятка стран Африки и Южной Америки. 7,62-мм винтовки SG-542 также довольно успешно продавались на африканском континенте. Специально для гражданского рынка выпускались самозарядные варианты SG-540, которые кроме основного калибра .223 Ремингтон (5,56×45) могли иметь калибр .222 Ремингтон или 7,62×39. Помимо этого, выпускался укороченный вариант SG-540 под обозначением SG-543 и вариант под патрон 7,62×51 НАТО под обозначением SG-542 (последний в версии для гражданского использования также мог иметь калибр .243 Винчестер или 6,5 мм).

В настоящее время оружие серии SG-540 производится только в Чили (FAMAЕ SG-540-1 и



*Автомат SIG SG-540
калибра 5,56×45*



*Автомат SIG SG-540 под патрон 5,56×45 со
складным прикладом производства французской
компании Manurhin*

SG-543-1 калибра 5,56 мм и SG-542-1 калибра 7,62 мм) и в Бразилии (Taurus-FAMAE CT-30 калибра .30 M1 Carbine).

Внимательный читатель, вероятно, обратил внимание на то, что автоматы серии SG-540 имеют значительное сходство как по внутреннему устройству, так и по внешнему виду с итальянскими автоматами серии Beretta AR -70/223, появившимися несколькими годами ранее. В этом нет ничего удивительного, так как с 1963 и по примерно 1968 г. швейцарская компания SIG Arms и итальянская фирма Armi Pietro Beretta проводили совместную исследовательскую программу, направленную на создание перспективной высокотехнологичной и недорогой винтовки калибра 5,56 мм. Общие разработки по этой программе и легли в основу как автомата Beretta AR-70/223, так и SIG SG-540.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автоматика SG-540 построена на основе газоотводного механизма, запираение осуществляется поворотом затвора на два боевых упора.

Возвратная пружина расположена вокруг штока газового поршня и сжимается между специальным воротником на штоке и передней стенкой ствольной коробки. Газовый шток своим хвостовиком вставляется в затворную раму и фиксируется при помощи вставляемой сбоку в затворную раму рукоятки взведения затвора. Газоотводная камера имеет трехпозиционный газовый регулятор — два положения для стрельбы в обычных и тяжелых условиях и третье — для стрельбы винтовочными гранатами (газоотводный канал закрыт). Ствол оснащен комбинированным компенсатором-пламегасителем, служащим также направляющей для пуска винтовочных гранат.

Ствольная коробка, штампованная из стали, состоит из двух половин — верхней и нижней, соединяемых двумя поперечными штифтами. Ствол ввернут в верхнюю часть ствольной коробки, при неполной разборке из ствольной коробки извлекается задний штифт, при этом коробка «переламывается» в передней части. После извлечения рукоятки заряжания затворная рама с затвором вынимаются из ствольной коробки на-

Винтовка	SIG 540	SIG 542	SIG 543
Тип патрона	5,56×45	7,62×51 НАТО	5,56×45
Длина	950 мм	1000 мм	805/569 мм
Длина ствола	460 мм	465 мм	300 мм
Вес без патронов	3,26 кг	3,55 кг	3,0 кг
Емкость магазинов	20 или 30 патронов	20 патронов	20 или 30 патронов
Темп стрельбы	650—800 выстрелов в минуту		



Винтовка SIG SG-542 под патрон 7,62 мм НАТО

Укороченный автомат SIG SG-543 под патрон 5,56×45

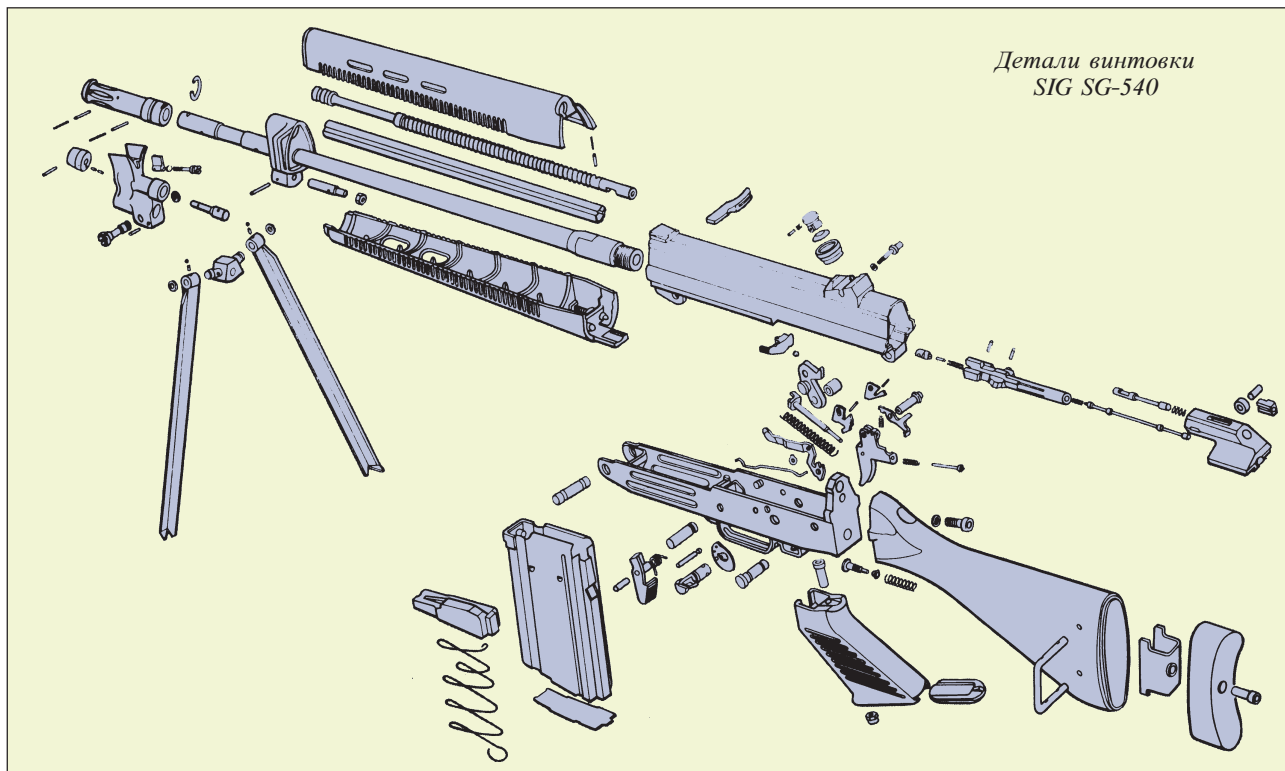


зад, а газовый поршень со штоком и возвратной пружиной извлекаются отдельно, после демонтажа цевья.

Ударно-спусковой механизм курковый, с переводчиком режимов огня, выполняющим также роль предохранителя. При необходимости в УСМ может устанавливаться отдельный независимый модуль, обеспечивающий стрельбу с отсечкой по 3 выстрела.

Прицельные приспособления включают в себя мушку на газоотводной камере и целик барабанной конструкции с набором диоптрических от-

верстий для разных дальностей стрельбы. Цевье выполнено из пластика, под ним расположена легкая складная двуногая сошка. Приклад может быть пластиковый постоянный либо трубчатый складной, из металла. SG-540 может комплектоваться штык-ножом и креплением для оптического прицела.



Детали винтовки SIG SG-540

Карабин SG-543 отличается от базовой модели только укороченным стволом и измененным пламегасителем, не позволяющим использовать винтовочные гранаты. Вариант SG-542 под патрон 7,62 мм НАТО имеет увеличенные прямоугольные магазины на 20 патронов. Кроме того, нужно отметить, что современные автоматы SG-540-1 и SG-543-1 чилийского производства комплектуются прозрачными пластиковыми магазинами на 30 патронов, по типу магазинов от SG-550, вместо оригинальных металлических магазинов на 20 или 30 патронов.

SIG SG-550/SIG-551/ SG-552/Stgw.90

Штурмовая винтовка (автомат) SG-550 была разработана в 1979—1982 гг. швейцарской компанией SIG для участия в конкурсе на новый автомат для швейцарской армии (на замену SIG Stgw.57). Первоначально разработка велась в вариантах под патроны калибра 5,6 мм и 6,5 мм, однако в 1981 г. швейцарская армия отказалась от дальнейших изысканий для патрона 6,5 мм и сосредоточилась на патроне калибра 5,6 мм (аналог 5,56 мм НАТО). SIG-550 создавался на основе предшествовавших ему моделей SIG SG-540 и SG-541, причем основные модификации касались облегчения оружия. В 1983 г. SIG-550 был официально принят на вооружение швейцарской армии вместе с патроном GP90 калибра 5,56 мм (аналог патрона SS109/M855, с чуть более тяжелой пулей массой 4,08 г) под обозначением Stgw.90, но производство, из-за проблем с финансированием, началось только в 1986 г. Позже на основе SG-550 были разработаны карабин SG-551 и укороченный автомат SG-552, а также их гражданские версии, не имеющие возможности вести огонь очередями (обозначаются SG-550-PE или PE90). В целом автоматы семейства SIG SG-550 являются одними



Автомат Stgw.90 (SIG SG-550) с установленными оптическим прицелом и штык-ножом

из лучших в своем классе, отличаясь высокой надежностью, исключительной для своего класса точностью стрельбы и удобством в обращении. На базе SG-550 создана специальная самозарядная снайперская винтовка для полиции и вооруженных сил, отличающаяся удлиненным тяжелым стволом, регулируемым прикладом и еще рядом дополнений, которые необходимы для снайперского оружия.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат SIG-550 построен на основе газоотводной автоматики с длинным рабочим ходом газового поршня, запираение ствола осуществляется поворотом затвора на два боевых упора. Возвратная пружина расположена вокруг штока газового поршня над стволом внутри цевья, сжимается между специальным воротником на штоке и передней стенкой ствольной коробки. Газовый шток своим хвостовиком вставляется в затворную раму и фиксируется в ней при помощи вставляемой справа в затворную раму рукоятки взведения затвора. Газоотводная камера имеет трехпозиционный газовый регулятор — два положения для стрельбы в обычных и тяжелых условиях и третье — для стрельбы винтовочными гранатами (газоотводный канал закрыт). Ствол

Винтовка	SIG SG-550/ Stgw.90	SIG SG-551	SIG SG-552
Тип патрона	5,56×45 НАТО		
Длина (приклад разложен/сложен)	998/772 мм	833/607 мм	730/504 мм
Длина ствола	528 мм	363 мм	226 мм
Вес без магазина	4,05 кг	3,3 кг	3,0 кг
Емкость магазинов	20 или 30 патронов		
Темп стрельбы	700 выстр./мин		780 выстр./мин



Автомат Stgw.90 (SIG SG-550). Фото: Dick Venema, Нидерланды

оснащен комбинированным компенсатором-пламегасителем, служащим также направляющей для пуска винтовочных гранат. Интересно, что на модификациях SG-550 (Stgw.90) и SG-551 пламегаситель выполняется как единое целое со стволом, как единая деталь.

Ствольная коробка, штампованная из стали, состоит из двух половин — верхней и нижней, соединяемых двумя поперечными штифтами. Ствол ввернут в верхнюю часть ствольной коробки. При неполной разборке из ствольной коробки извлекается задний штифт, при этом коробка «переламывается» в передней части. После извлечения рукоятки заряжания затворная рама с затвором вынимаются из ствольной коробки назад, а газовый поршень со штоком и возвратной пружиной извлекаются отдельно, после снятия цевья.

Ударно-спусковой механизм курковый, с переводчиком режимов огня, выполняющим также

роль предохранителя. УСМ штатно включает в себя механизм, обеспечивающий стрельбу с отсечкой по 3 выстрела, в дополнение к режимам стрельбы одиночными выстрелами и очередями. Прицельные приспособления включают в себя мушку на газоотводной камере и целик барабанной конструкции с набором диоптрических отверстий для разных дальностей стрельбы. Кроме того, в конструкции предусмотрена откидная мушка со светящейся тритиевой вставкой, а также тритиевыми точками на поворотном целике у выреза, рассчитанного на стрельбу на 100 м.

Цевье выполнено из пластика, под ним расположена легкая складная двуногая сошка. Приклад пластиковый, скелетный, складной вбок. SG-550 может комплектоваться штык-ножом и креплением для оптического прицела. В швейцарской армии автоматы Stgw.90 иногда комплектуются 4-кратным прицелом фирмы Kern, экспортные варианты всех модификаций могут комплектоваться коммерческими оптическими или коллиматорными («красная точка») прицелами. Варианты SG-551 SWAT и SG-552, пред-



Компактный автомат SIG SG-552 Commando с установленными оптическим прицелом, лазерным целеуказателем и тактическим фонарем (фото: SAN Swiss Arms, Швейцария)

Укороченный автомат SIG SG-551 SWAT с оптическим прицелом Trijicon ACOG и тактическим фонарем на цевье (фото: SAN Swiss Arms, Швейцария)





Компактный автомат SIG SG-552 Commando (фото: Dick Venema, Нидерланды)

назначенные для продажи полиции США, зачастую комплектуются прицелами ACOG фирмы Trijicon, а также имеют специальные крепления на цевье для аксессуаров типа фонаря или лазерного целеуказателя. В полый пистолетной рукоятке размещается принадлежность для чистки оружия.

Карабин SG-551 отличается от базовой модели только укороченным стволом и измененным пламегасителем, не позволяющим использовать винтовочные гранаты, а также отсутствием сошки и невозможностью установки штыка.

Укороченный автомат SG-552 имеет еще более короткий ствол и цевье. Из-за короткого ствола и, как следствие, короткого штока газового поршня, возвратная пружина у SG-552 расположена в ствольной коробке, позади затворной рамы, и действует непосредственно на затворную раму, а не на шток газового поршня. В отличие от SG-550 и SG-551, SG-552 имеет пламегаситель, не выполненный со стволом как единое целое, а устанавливаемый на ствол на резьбе, так что при необходимости вместо пламегасителя можно, например, установить глушитель.

ШВЕЦИЯ

Interdynamic MKS

Штурмовые винтовки шведской фирмы Interdynamic AB, в отличие от пистолета-пулемета этой фирмы, имели весьма передовую для своего времени конструкцию, пусть и не бесспорную, но, опять-таки, в отличие от того же пистолета-пулемета (Interdynamic KG-99, получил распространение в США в самозарядной версии под обозначениями FIE KG-99, Intratec DC-9 и др.) эти винтовки остались только в экспериментальных образцах. Почему так случилось, сейчас можно только гадать, однако винтовка MKS заслуживает упоминания хотя бы потому, что благодаря книгам уважаемого А. Б. Жука она стала одним из самых загадочных для массы любителей стрелкового оружия образцов. Те немногие

данные, что сохранились об этой винтовке, приведены ниже.

Штурмовая винтовка MKS была создана во второй половине 1970-х гг. в двух базовых вариантах — стандартном и укороченном (с более коротким стволом). Для уменьшения габаритов винтовки для нее была принята традиционная для пистолетов-пулеметов, но крайне редкая для штур-

Винтовка	MKS	MKS (карабин)
Тип патрона	5,56×45 (M193)	
Длина (приклад раскрыт/сложен)	868/634 мм	751/517 мм
Длина ствола	467 мм	350 мм
Вес, без патронов	2,75 кг	2,36 кг
Емкость магазина	30 патронов	
Темп стрельбы	700—1100 выстрелов в минуту	



Экспериментальная винтовка Interdynamic MKS калибра 5,56 мм (внизу — в укороченном варианте)

мовых винтовок компоновочная схема с расположением стандартного коробчатого магазина в пистолетной рукоятке, в сочетании со складным вбок прикладом рамочной конструкции. Применение магазина в рукоятке привело к тому, что пистолетная рукоятка получилась довольно широкой, что создавало неудобства для стрелков с маленькими и средними ладонями (расстояние от тыльной части рукоятки до спускового крючка у MKS примерно на 2 см больше, чем у винтовки M16). Однако винтовка была довольно легкой и маневренной, особенно в варианте карабина с укороченным стволом.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Штурмовая винтовка MKS построена по схеме газоотводной автоматики. Газоотводный узел имеет газовый регулятор, позволяющий варьировать темп стрельбы и адаптировать оружие к меняющимся условиям эксплуатации. Запирание ствола осуществляется поворотом затвора за казенную часть ствола, на шесть боевых упоров. Огонь ведется с закрытого затвора. Рукоятка взведения находится сверху ствольной коробки и одинаково удобна для обеих рук.

Ствольная коробка и весь корпус винтовки выполнены из тонкого штампованного стального листа. Прицельные приспособления включают мушку и перекидной диоптрический целик с установками для дальности стрельбы на 250 и 400 м. Приклад металлический, складной вбок. В сложенном состоянии приклад позволял использовать его плечевой упор в качестве переносной рукоятки для удержания.

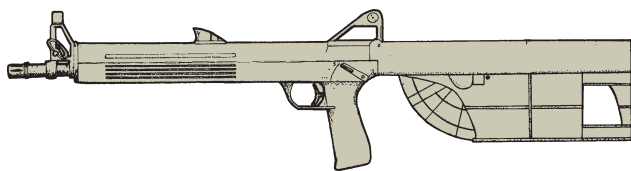
Interdynamic MKR

Штурмовая винтовка MKR — еще один весьма любопытный и малоуспешный образец оружия, разработанный в конце 1980-х гг. шведской фирмой Interdynamic AB на пике всеобщего увлечения микрокалиберными патронами (калибр в диапазоне 3—5 мм). Винтовка базировалась на специальном патроне (наиболее часто встречающееся обозначение 4,5×26 R), созданном фирмой Interdynamic на базе охотничьего патрона кольцевого воспламенения калибра 5,6 мм (.22 Winchester Magnum Rimfire; WMR). В своем новом патроне шведы использовали остроконечную пулю массой 1,58 г, изготовленную целиком из латуни, и гильзу на базе патрона .22 WMR с пороховым зарядом, обеспечивавшим пуле начальную скорость 1000 м/с и дульную энергию 790 Дж. При этом гильза имела не традиционную цилиндрическую форму с прямыми стенками и дульцем в виде бутылочного горлышка, а ее стенки сходились к диаметру пули по плавной кривой, являясь как бы продолжением оживальной формы пули. Собственно говоря, если вы внимательно прочли вводную статью о боеприпасах для штурмовых винтовок, вам уже должно быть понятно, почему данный боеприпас и оружие под него не получили популярности — и это если не учитывать врожденной меньшей надежности патронов кольцевого воспламенения по сравнению с патронами центрального боя. Тем не менее шведы утверждали, что их винтовка по боевым характеристикам сравнима с винтовкой M16A1 на дальностях до 300 м (на этой дальности заявлялось пробитие стандар-



4,5-мм специальный патрон для экспериментальной винтовки Interdynamic MKR (рис. Ильи Попенкера)

Тип патрона	Специальный патрон калибра 4,27 мм (по другим данным — 4,5 мм) кольцевого воспламенения
Длина	Нет данных
Длина ствола	Нет данных
Вес	Нет данных
Магазин	50 патронов
Темп стрельбы	Нет данных



Экспериментальная винтовка Interdynamic MKR

тной стальной каски). Сама винтовка имела весьма простую конструкцию и была сконструирована по схеме буллпап, с магазином позади рукоятки управления огнем. Было выпущено какое-то количество экспериментальных образцов MKR, и в начале 1990-х гг. этот проект свернули.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

В силу малой мощности используемого патрона для винтовки MKR использована простейшая схема автоматики со свободным затвором. Рукоятка взведения затвора расположена над ствольной коробкой и доступна для обеих рук. Корпус оружия имеет конфигурацию буллпап и изготовлен из пластика. Переводчик/предохранитель двусторонний, расположен над пистолетной рукояткой. Магазин имеет традиционную двухрядную конструкцию, но в силу использования патронов с выступающей закраиной и большой емкости (50 патронов) имеет форму полукруга. В установленном в оружие виде магазин наполовину скрыт в прикладе оружия. Прицельные приспособления включают мушку на высоком основании и перекидной диоптрический целик.

Bofors AK5

В 1960-х гг. на вооружении шведских Королевских вооруженных сил состояла автоматическая винтовка АК4, являвшаяся лицензионным вариантом немецкой винтовки Хеклер—Кох G3. С середины 1970-х гг. шведы начали изыскания на предмет принятия на вооружение более современного образца под патрон калибра 5,56 мм. В процессе выбора были испытаны такие образцы, как американская винтовка M16A1, немецкая Хеклер—Кох НК 33, израильская IMI Galil, швейцарская SIG SG-540 и др. В результате выбор был сделан в пользу бельгийской винтовки FN FNC, модифицированной под специфические шведские требования. Новая штурмовая винтов-

ка получила обозначение АК5 (Automatkarbin 5) и производится компанией BOFORS Carl Gustaf AB с 1985 г. и по настоящее время. Кроме Швеции винтовки АК5 в конце 1990-х гг. были поставлены в Венесуэлу (свыше 100 000 единиц).

АК5 отличается от FNC следующими изменениями:

Удлинен складной приклад и пластиковое цевье;

Из ударно-спускового механизма АК5 исключен режим огня очередями по 3 выстрела. Оставлены только режимы одиночного и автоматического огня;

Изменены прицельные приспособления;

Применена специальная обработка металлических поверхностей для повышения коррозионной стойкости в условиях северного климата;

Увеличена живучесть некоторых деталей;



Шведский солдат в парадной форме с винтовкой Bofors AK5

Тип патрона	5,56×45 НАТО (SS109)
Длина (приклад разложен/ сложен)	1008/753 мм
Длина ствола	450 мм
Вес	3,90 кг
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту



Автомат Bofors AK5

Модифицирована рукоятка заряжания оружия для более удобного перезаряжания в зимних перчатках.

AK5 выпускается в четырех основных вариантах:

AK5 — базовый вариант. Основное оружие вооруженных сил Швеции;

AK5B — (снайперский) вариант, оснащенный 4-кратным оптическим прицелом SUSAT L9A1 английской разработки и упором-подушкой под щеку на прикладе. Открытые прицельные приспособления демонтированы;

AK5C — AK5 с установленной на крышке ствольной коробки направляющей для прицелов типа Picatinny rail. Штатные открытые прицельные приспособления демонтированы;

AK5D — самый новый вариант. Отличается укороченным стволом, интегральной ручкой для



Шведские солдаты с винтовками Bofors AK5

переноски с установленным в ней оптическим прицелом. Предназначается для вооружения парашютно-десантных и бронетанковых частей;

AK5 med Granattillsats — стандартная винтовка AK5 с 40-мм подствольным гранатометом M203 американской разработки. В основном состоит на вооружении рейнджеров и морской пехоты (амфибийных сил) Швеции.

Техническое описание AK5 идентично описанию винтовки FN FNC (Бельгия, см. выше), за исключением отличий в УСМ (нет режима огня с отсечкой по 3 патрона) и в прицельных приспособлениях.

ХОРВАТИЯ

APS 95

Автомат APS 95 разработан в Хорватии в первой половине 1990-х гг. и с 1995 г. состоит на частичном вооружении хорватской армии. Первоначально планировалось полностью перевооружить хорватские ВС со старых югославских автоматов Застава М70 на APS 95, однако

из-за финансовых ограничений этого так и не произошло. APS 95 успешно использовался хорватами в ходе конфликтов на территории бывшей СФРЮ в середине 1990-х гг.

APS 95 представляет собой лицензированный вариант израильского автомата Галил и отличается от него только фурнитурой (форма цевья и pistolетной рукоятки) и прицельными приспособлениями. APS 95 производится хорватской компанией RH-Alan.

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	980 мм (730 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	450 мм
Вес без патронов	3,8 кг
Магазин	35 патронов
Темп стрельбы	650 выстрелов в минуту

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

APS 95 построен на основе автоматики с газовым механизмом с длинным ходом газового поршня. Запирание осуществляется поворотом затвора на два боевых упора. Предохранитель/переводчик огня двусторонний. В газоотводном

тракте предусмотрен газовый кран, перекрывающий газоотвод при стрельбе винтовочными гранатами. Ствольная коробка — фрезерованная из стали. Приклад стальной, скелетной конструкции, складной вправо. Прицельные приспособления включают в себя 1,5-кратный оптический прицел, встроенный в рукоятку для переноски. Прицел имеет сетку в виде кольца с центральной маркой в виде точки и обеспечивает прицельную стрельбу на дальностях до 400 м. Кроме того, APS 95 укомплектован обыч-

Хорватский модернизированный вариант винтовки Галил — APS 95



ными мушкой на основании газовой камеры и целиком (в задней опоре оптического прицела). APS 95 имеет пластиковые магазины на 35 патронов и может использовать любые другие магазины от автомата Галил.

ЮЖНО-АФРИКАНСКАЯ РЕСПУБЛИКА

Vektor CR-21

Штурмовая винтовка CR-21 (Compact Rifle, 21 century — компактная винтовка XXI в.) была впервые представлена широкой публике в 1997 г., а в настоящее время она находится в производстве и поступает на вооружение Национальных сил самообороны ЮАР. Винтовка была разработана южно-африканской компанией Vektor — подразделением военно-промышленного концерна DENEL по заказу командования вооруженных сил ЮАР. По своим тактико-техническим характеристикам и внешнему виду CR-21 вполне соответствует современным представлениям об индивидуальном стрелковом оружии. При создании этого образца южно-африканские инженеры избрали не совсем обычный, но и не столь уж и редкий подход — вместо создания нового образца с чистого листа они решили взять за основу уже проверенную и отработанную в производстве автоматику штурмовой винтовки Vektor R4 (производимые в ЮАР по лицензии израильские автоматы Galil ARM). При этом винтовка CR-21 полностью унаследовала от R4 ствольную коробку в сборе со стволом и всеми механизмами, которую спрятали в пластиковый корпус довольно футуристич-

еских очертаний. Такое решение имеет целый ряд преимуществ перед созданием полностью нового образца. Во-первых, значительно экономится время на разработку и технологическую обкатку автоматики оружия. Во-вторых, для производства нового оружия можно без переналадки и переоснастки использовать существующие производственные мощности. В-третьих, в новые образцы можно «дешево» переоборудовать имеющиеся запасы «старых» винтовок R4. Да и обслуживание уже знакомых войскам механизмов будет простым. Однако подобная конструкция исключает возможность простого переоборудования винтовки схемы буллпап под левосторонний выброс стреляных гильз. Это может считаться серьезным недостатком, но тут нужно заметить, что целый ряд штурмовых винтовок, созданных по схеме буллпап, в том числе и с нуля, также не имеют такой возможности — например, английская L85A1, сингапурская SAR-21, российская ОЦ-14 «Гроза». Но, как бы то ни было, военные и полицейские силы ЮАР получили достаточно современное, компактное и, что немаловажно, надежное оружие с уже хорошо отработанными и знакомыми механизмами и автоматикой.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка CR-21 является автоматическим оружием с магазинным питанием, газоотводной автоматикой и сконфигурировано по схеме буллпап (магазин и казенная часть ствола расположены позади пистолетной рукоятки управления огнем). Основные механизмы CR-21 унаследованы от автомата Galil ARM израильского производства, а потому его

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	760 мм
Длина ствола	460 мм
Вес	3,8 кг с патронами
Магазин	20 или 35 патронов
Темп стрельбы	600—750 выстрелов в минуту

Автомат
Vektor CR-21



функционирование и устройство подобны автомату Калашникова АК-47. Ниже будут описаны только отличия CR-21 от указанных образцов.

Корпус CR-21 выполнен из ударопрочного пластика и полностью скрывает цельнофрезерованную стальную ствольную коробку. В задней части ствольной коробки находится полимерный буфер, призванный смягчать удар затворной группы в заднем положении. Пистолетная рукоятка с увеличенной спусковой скобой выполнены как единое целое с корпусом оружия. Спусковой крючок соединен с УСМ при помощи длинных тяг. Предохранитель расположен в передней части спусковой скобы, перед спусковым крючком, и запирает спусковую тягу. Переводчик режимов огня — двусторонний, выполнен в задней части приклада. Рукоятка взведения оружия расположена слева над цевьем, и при стрельбе остается неподвижной.

При неполной разборке ствольная коробка со стволом и всеми механизмами легко извлекается из корпуса оружия назад, после отделения верхней задней части корпуса с затыльником приклада. Фиксация всех элементов корпуса к ствольной коробке осуществляется одним поперечным штифтом в задней нижней части ствольной коробки. Этот же штифт служит осью задней антабки для ружейного ремня.

Для CR-21 штатным является быстросъемный оптический коллиматорный 1-кратный прицел со светящейся прицельной маркой. Подсветка прицельной марки с автоматической регулировкой яркости. Источник подсветки — оптоволоконное устройство, использующее наружное освещение и не требующее батареек. Прицел крепится на направляющие, расположенные непосредственно на ствольной коробке. Открытых прицельных приспособлений автомат CR-21 не имеет.

Питание боеприпасами осуществляется из отъемных коробчатых магазинов емкостью 20 и 35 патронов. Защелка магазинов расположена позади приемника магазинов.

CR-21 может оснащаться 40-мм подствольным гранатометом, выпускаемым в ЮАР.

ЮГОСЛАВИЯ

Zastava M21

Автомат M21 разработан югославской оружейной компанией Zastava Arms (бывшие заводы Crvena Zastava) и в настоящее время проходит войсковые испытания в армии Югославии.

Автомат M21 является венцом длинной линии югославских вариаций на тему автомата Калашникова и создан на базе автоматов Zastava M99 калибра 5,56 мм НАТО. От этих автоматов M21 отличается главным образом тем, что он штатно укомплектован оптическим прицелом в качестве основного, а также имеет двусторонний перевод-



Автомат Zastava M21 со сложенным прикладом и без оптического прицела. Хорошо видна направляющая типа Picatinny на крышке ствольной коробки

Автомат Zastava M21 с установленным штатным оптическим прицелом, штык-ножом и гранатометом GP-25 российской разработки. На затыльнике приклада надет специальный амортизатор для стрельбы из гранатомета

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	1000 мм (750 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	460 мм
Вес	3,8 кг с оптическим прицелом
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	550—650 выстрелов в минуту

чик/предохранитель. Еще одна отличительная особенность M21 — его ствол имеет полигональные нарезы и выполнен методом холодной ротационнойковки.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Автомат M21 по своему устройству аналогичен автоматам Калашникова, имеет незначительные отличия. Крышка ствольной коробки у M21 неотъемная, для доступа к механизмам оружия откидывается на шарнире вверх и вперед. На ее верхней поверхности выполнены направляющие для крепления различных оптических прицелов типа Picatinny. Ствольная коробка

штампованная из стали. Обычный «калашниковский» рычаг предохранителя/переводчика режимов огня продублирован на левой стороне ствольной коробки небольшим вертикально расположенным рычажком, закрепленным на той же оси.

Ствол с полигональными нарезами имеет дульный компенсатор — пламегаситель стандарта НАТО, позволяющий запускать с него ружейные гранаты. Мушка вынесена на газоотводный блок, целик съемный. Основным считается оптический прицел 2.2X20 Zrak, устанавливаемый на быстросъемных креплениях.

Приклад металлический, скелетной конструкции, складной вбок. Цевье и pistolетная рукоятка — пластиковые. Крепление для штык-ножа выполнено на стволе сбоку, так что в присоединенном состоянии штык не мешает вести огонь из подствольного гранатомета (аналогично российскому автомату АН-94). На M21 возможна установка как российского 40-мм гранатомета GP-25, так и американского M203, для чего используются соответствующие переходники.

ЮЖНАЯ КОРЕЯ

Daewoo K1/K2

Штурмовая винтовка Daewoo K1 была создана в 1983 г. южно-корейской компанией Daewoo Precision Industries — подразделением крупного индустриального концерна Daewoo,

более известного как производитель автомобилей, электроники и бытовой техники. Новая винтовка предназначалась для замены устаревающих винтовок M16A1 американской разработки, производившихся в Южной Корее по лицензии. К 1987 г. конструкция винтовки K1, большей частью скопированная с винтовки M16, была пересмотрена, в

Винтовка	Daewoo K2	Daewoo K1A1
Тип патрона	5,56×45 НАТО	
Длина (приклад разложен/сложен)	980/730 мм	838/653 мм
Длина ствола	465 мм	263 мм
Вес без магазина	3,26 кг	2,87 кг
Магазин	30 патронов	
Темп стрельбы	750 выстр./мин	800 выстр./мин
Эффективная дальность стрельбы	500 м	250 м



*Южно-корейская
винтовка Daewoo K2
(вверху) и карабин K1A1*



частности, был модифицирован газоотводный механизм, и новая винтовка, обозначенная Daewoo K2, стала поступать на вооружение южно-корейской армии. Кроме того, на базе винтовки K2 были созданы экспортные гражданские модификации, не имеющие возможности ведения автоматического огня: DR-100 (со складным прикладом), DR-200 (с фиксированным прикладом, обе — калибра .223) и DR-300 (с фиксированным прикладом, под советский патрон 7,62×39).

В целом винтовки Daewoo K2 характеризуются как удобное и весьма надежное оружие, по боевым характеристикам как минимум не уступающее винтовкам M16.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка Daewoo K1 была разработана на основе американской винтовки M16A1 и отличалась от нее в основном в деталях (конструкция при-

клада, цевья, прицельных приспособлений). На винтовке Daewoo K2 прямой газоотвод в затворную раму был заменен более традиционным газовым поршнем с длинным рабочим ходом, расположенным над стволом, при этом конструкция поворотного затвора с семью боевыми упорами осталась аналогичной винтовке M16. В газоотводном механизме Daewoo K2 предусмотрен и 4-позиционный газовый регулятор, допускающий стрельбу винтовочными гранатами (при полностью перекрытом газоотводном тракте). Рукоятка заряжания расположена непосредственно на затворной раме и двигается при стрельбе. Возвратная пружина с направляющим стержнем расположена выше затворной рамы в ствольной коробке и входит в полый хвостовик штока газового поршня (подобно автомату Калашникова). Такое решение позволяет использовать на винтовках серии Daewoo K1 и K2 полноценные складные или телескопические приклады (в отличие от винтовок серии M16).

Ствольная коробка винтовок серии Daewoo K1/K2 выполнена по типу M16, из двух половин — верхней и нижней. Эти половины изготавливаются станочной обработкой из алюминиевых заготовок и соединяются поперечным штифтом в

передней части и хвостовиком направляющего штока возвратной пружины, играющего роль защелки в задней части.

Питание винтовки осуществляется из магазинов от М16. Защелка магазина — на правой стенке горловины. В механизме предусмотрена затворная задержка, останавливающая затвор в открытом положении по израсходовании патронов в магазине. Кнопка выключения затворной задержки расположена на левой стороне ствольной коробки, позади фиксатора магазина.

УСМ винтовок Daewoo K1/K2 в значительной мере скопирован с УСМ винтовки М16А1, однако имеет дополнительный режим огня с отсечкой по 3 патрона. Переключатель режимов огня (он же предохранитель) расположен на левой стороне ствольной коробки, над pistolетной рукояткой.

Прицельные приспособления включают в себя мушку, установленную на газовой камере, и перекидной диоптрический целик с двумя апертурами — большей для стрельбы в условиях плохой освещенности и меньшей — для стрельбы в обычных условиях. Целик имеет регулировку по дальности стрельбы при помощи вращающегося регулятора, расположенного справа на прицельном блоке. Установки прицела — от 100 до 600 м. Задний прицельный блок



Винтовка Daewoo K2
(вверху — со сложенным прикладом)

(корпус прицела) выполнен как единое целое со ствольной коробкой, в его передней части может крепиться планка для установки оптических прицелов.

Винтовки Daewoo K2 имеют пластиковую фурнитуру и складной вбок (вправо) приклад, также выполненный из пластика. Карабины Daewoo K1A1 с укороченным стволом имеют телескопические приклады из стальной проволоки с пластиковым затыльником. Винтовки комплектуются ремнем для переноски и штык-ножом.

ЯПОНИЯ

Howa Тип 64

Разработка новой автоматической винтовки для вооружения японских сил самообороны была инициирована военными в 1957 г. и под их руководством велась на машиностроительной фирме Howa Machinery Co. К 1962 г. были готовы прототипы для армейских испытаний, получившие обозначение R6, а в 1964 г. модифицированная винтовка Howa R6E была принята на вооружение японских сил самообороны как винтовка Тип 64. Производство винтовки Тип 64 для нужд армии продолжалось до 1990 года, когда в серийное производство пошла винтовка Тип 89 калибра 5,56 мм. На экспорт из Японии винтовка Тип 64 не поставлялась.

Интересно, что японцы при разработке автоматической винтовки пошли путем, аналогичным выбранному испанцами из CETME за несколько лет до описываемых событий. Осознавая избыточную мощность патрона 7,62 мм НАТО для автоматической винтовки, но будучи фактически обреченными на его использование под влиянием США, японцы поступили просто: они разра-

Тип патрона	7,62×51 с уменьшенным зарядом
Длина	990 мм
Длина ствола	450 мм
Вес	4,31 кг без магазина
Магазин	20 патронов
Темп стрельбы	450—500 выстрелов в минуту

Японская винтовка Тип 64 под патрон 7,62×51*Устройство
винтовки Тип 64*

ботали для своих нужд «облегченный» вариант патрона 7,62×51, с уменьшенным зарядом пороха и облегченной пулей, развивавшей начальную скорость 715 м/с вместо 810 м/с у штатного патрона 7,62×51 НАТО. Кроме того, оружие разрабатывалось таким образом, что при необходимости могло использовать и «полноценные» патроны 7,62 мм НАТО при переключении газового регулятора. Точность стрельбы при этом, естественно, ухудшалась как из-за увеличения отдачи, так и из-за иной баллистики более мощного патрона.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Винтовка Тип 64 построена на основе автоматики с газоотводным механизмом, имеющим короткий рабочий ход газового поршня. Газоотводный механизм расположен над стволом, газовый поршень имеет собственную возвратную пружину. Газовый узел имеет регулятор количества отводимых газов, что позволяет адаптировать винтовку как под «ослабленные», так и под стандартные патроны 7,62 мм, а также полностью отсекает газоотвод для запуска со ствола винтовочных гранат.

Запирание ствола осуществляется переко-сом задней части затвора вниз, по типу СВТ-40 или FN FAL, возвратная пружина расположена в канале затворной рамы позади нее, в ствольной коробке, выше уровня ствола. Рукоятка заряжания расположена на затворной раме сверху. Ствольная коробка — фрезерованная из стали.

Ударно-спусковой механизм ударниковый, боевая пружина и хвостовик длинного массивного ударника размещены в прикладе. УСМ обеспечивает стрельбу как одиночными выстрелами, так и очередями, причем в его конструкцию введен оригинальный замедлитель темпа стрельбы, обеспечивающий оптимальный темп стрельбы в 450—500 выстрелов в минуту. Рычажок переводчика/предохранителя расположен на ствольной коробке справа, над спусковым крючком.

Прицельные приспособления включают в себя складные мушку и диоптрический целик с установками по дальности на 200 и 400 м. Приклад и пистолетная рукоятка выполнены из дерева, на затыльнике приклада выполнена откидная вверх пластина для фиксации приклада у плеча. Цевье — штампованное из стали, на нем закреплены легкие складные сошки. Винтовка комплектуется ремнем для переноски и отъемным штык-ножом.

Howa Тип 89

Винтовка Тип 89 разработана для вооружения японских сил самообороны компанией HOWA Machinery Co (Япония) в конце 1980-х гг.

Винтовка конструктивно во многом схожа с винтовкой AR-18 (см. выше) разработки американской компании Armalite, производившейся в фирме «Хова» по лицензии в 1970-е гг. Тип 89 использует традиционную автоматику на основе газоотводной схемы с запиранием поворотом затвора. Отличительная особенность газоотводного механизма этой винтовки в том, что газовый поршень расположен не непосредственно у газоотводного блока, а даже в переднем положении смещен относительно блока назад. Тем самым перед газовым поршнем создана расширительная камера, обеспечивающая более плавное нарастание давления в газовом механизме и, как следствие, более плавную работу автоматики, что безусловно

Тип патрона	5,56×45 НАТО
Длина	916 мм (670 мм со сложенным прикладом)
Длина ствола	420 мм
Вес	3,5 кг без патронов
Магазин	30 патронов
Темп стрельбы	750 выстрелов в минуту

способствует улучшению кучности стрельбы, особенно в автоматическом режиме.

Ствольная коробка, штампованная из стали, цевье, приклад и рукоятка управления огнем пластиковые. Выпускается также вариант винтовки со складным вбок металлическим прикладом скелетной конструкции. Прицел диоптрический, перекидной, с двумя установками по дальности. На винтовке устанавливаются легкие складные сошки. Винтовка может использоваться для стрельбы винтовочными гранатами, надеваемыми на ствол.



Японская винтовка Тип 89 под патрон 5,56 мм НАТО

ГЛОССАРИЙ

Булпап — компоновочная схема оружия, при которой магазин и затворный узел расположены позади рукоятки управления огнем и спускового крючка

Газоотводная автоматика — механизм, обеспечивающий автоматическую перезарядку оружия за счет отвода части энергии пороховых газов, получившихся при выстреле. Пороховые газы отводятся из ствола через газоотводное отверстие и воздействуют либо на газовый поршень, связанный с затворным механизмом, либо (реже) непосредственно на затворную раму

Затвор — элемент конструкции оружия, обеспечивающий запираение канала ствола в момент выстрела. В большинстве систем стрелкового оружия затвор также используется для подачи патрона из магазина в ствол и для удаления из ствола стреляной гильзы

Затворная рама — элемент конструкции оружия, используемый для придания затвору продольного движения и его запираения и отпираения

Пламегаситель — устройство, устанавливаемое на дульный срез ствола и обеспечивающее уменьшение вспышки при выстреле

Ствольная коробка — основной несущий элемент конструкции стрелкового оружия, объединяющий в единое целое его компоненты и содержащий внутри затворный механизм

Ударно-спусковой механизм (УСМ) — механизм, переводящий действия стрелка (нажатие на спусковой крючок) в поступательное движение ударника, воспламеняющее капсюль патрона и производящее выстрел. УСМ штурмовых винтовок, как правило, включают в себя предохранительные элементы (для блокировки нежелательных выстрелов), а также переводчики режимов

огня, обеспечивающие требуемый стрелку режим (одиночные выстрелы, очереди произвольной или фиксированной длины)

Коллиматорный прицел — оптический прицел, устроенный таким образом, что при наблюдении цели через него в глаз стрелка проецируется прицельная марка (в простейшем случае — светящаяся точка), сфокусированная на бесконечность. Таким образом, при прицеливании через такой прицел стрелок наблюдает прицельную марку, визуально расположенную в плоскости цели. Прицелы такого типа особенно эффективны при действиях на малых и средних дальностях и в условиях плохого освещения

Диоптрический прицел — открытый прицел, целик которого имеет круглое отверстие (апертуру), расположенное близко перед глазом стрелка, и мушку обычной конструкции. По сравнению с обычными открытыми прицелами с целиком, имеющим U- или V-образную прорезь, диоптрические прицелы обеспечивают несколько большую точность и быстроту прицеливания, но их сложнее использовать в условиях плохой освещенности цели

Планка (направляющая) типа Пикатинни (Picatinny rail) — специальное стандартизованное крепление (военный стандарт США MILSTD 1913) для прицельных и иных приспособлений. Имеет вид продольной планки с поперечным сечением типа «ласточкин хвост» и поперечными же углублениями для фиксации прицелов от смещения в продольном положении. Название происходит от армейского арсенала Пикатинни, где эта направляющая была разработана на базе аналогичной коммерческой конструкции фирмы Weaver (США)

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

Печатные книжные издания

НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ:

Иностранные армии — вооружение и техника: Справочник. Воениздат, СССР, 1982.

Жук А. Б. Стрелковое оружие. Воениздат, СССР, 1985.

Болотин Д. Н. Советское стрелковое оружие. СПб.: Полигон, Россия, 1995.

НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ:

W.H.B. Smith and Joseph E. Smith. Small Arms of the World. 10th edition, A & W Visual library, USA, 1973.

Ian Hogg, John Weeks. Military Small Arms of the 20th century. 4th edition. DBI Books, USA, 1982.

Duncan Long. Assault pistols, rifles, and submachine guns. Citadel press, USA, 1986.

G. Wollert, R Lidschun, W. Kopengagen. Schutzenwaffen heute: illustrierte Enzyklopadie der Schutzenwaffen aus aller Welt, bild 1 und 2. Militarferlag der DDR, 1989.

Duncan Long. Assault Rifles for XXI century. Paladin press, USA, 1990.

R. Blake Stevens. Black Rifle: M16 Retrospective. Collector grade publications, USA, 1992.

Frank C. Barnes. M. L. McPherson. Cartridges of the world. 9th edition. DBI books, USA, 2000.

Jack Lewis, David Steele. Guns Digest Book of Assault weapons. 5th edition. Krause publications, USA, 2001.

Ian Hogg, John Weeks. Military Small Arms of the 20th century. 7th edition. Krause publications, USA, 2002.

Печатные периодические издания

НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ:

Военный парад. М., 1997—2003.

Мастер-ружье. М., 1998—2003.

Оружие. М., 1996—2003.

Оружие и Охота. Киев (Украина), 1999—2001.

Ружье. Оружие и Амуниция. СПб., 1997—1999.

Ружье. Российский оружейный журнал. СПб., 1998—2003.

Солдат Удачи. М., 1996—2000.

НА ИНОСТРАННЫХ ЯЗЫКАХ:

Guns & Ammo. USA, 1977—2003

Guns and weapons for Law Enforcement. USA, 2000—2003.

Small Arms Revue. USA, 1999—2003.

SWAT magazine. USA, 1999—2003.

Инструкции, наставления

Наставление по стрелковому делу. Автомат Калашникова. Изд-во МО СССР, 1957.

Наставление по стрелковому делу. Автомат Калашникова Модернизированный. Изд-во МО СССР, 1973.

Heckler—Koch G3 automatic rifle manual. Heckler—Koch, Germany, 1975.

Heckler—Koch HK 33 automatic rifle manual. Heckler—Koch, Germany, 1978.

FM 23-8. US Rifle, 7,62mm, M14 and M14E2 Field manual. USA, 1965.

TM 9-1005-249-10. M16A1 rifle operator's manual. USA, 1977.

TM 9-1005-319-10. M16A2 rifle and M4 carbine operator's manual. USA, 1994.

Erstatzteilkatalog 7,5mm Sturmgewehr 57. Schweizerische Armee. Schweiz. 1969.

Erstatzteilkatalog 5,56mm Sturmgewehr 90. Schweizerische Armee. Schweiz. 1989.

Galil 5,56mm assault rifle, models ARM, AR, SAR, Operator's manual. IMI, Israel.

FAL user's manual. Fabrique Nationale, Belgium.

5,56mm AR-18 rifle. Operating and maintenance manual. Armalite, USA, 1970.

AR-10B and M15 rifle operator's manual. Armalite, USA, 1997.

TM 43-0001-27. Army ammunition data sheets. Small caliber ammunition. USA, 1994.

Dienstbehelf fur das Bundesheer: Das Sturmgewehr 77 (Stg. 77), Austria, 1996.

Электронные источники информации и Интернет-сайты

Интернет-сайт «Современное стрелковое оружие»:
www.world.guns.ru
 Интернет-сайт «Стрелковое оружие России»:
www.sinopa.ee/sor
 Оружейный клуб В. Шилина: www.club.guns.ru
 Anthony Williams website: www.quarry.nildram.co.uk
 The CRUFFLER: www.cruffler.com
 European patent database: Esp@ceNet project
 Federation of American Scientists: www.fas.org
 HKPro — unofficial Heckler-Koch resource: www.hkpro.com
 ISAYERET.COM — Israeli Special Forces website:
www.isayeret.com
 North American Special Operations Group: www.nasog.net
 материалы конференций «International Infantry & Joint Services Small Arms Systems Section Symposium», US National Defense Industry Association (NDIA), 1999 — 2003 годы.

Интернет-сайты производителей оружия

Ижевский машиностроительный завод (ИЖМАШ):
www.izhmash.ru
 Ковровский механический завод: www.kmz.kovrov.ru
 Тульский оружейный завод (ТОЗ): www.toz.vpk.ru
 КБ приборостроения (КБП): www.shipunov.com
 ЦКИБ СОО: www.home.tula.net/tularms
 Alliant Techsystems: www.atk.com
 Armalite Inc: www.armalite.com
 Beretta: www.berettadefence.com
 Bushmaster/Quality Parts Co: www.bushmaster.com
 Ceska Zbrojovka: www.czub.cz
 Colt: www.colt.com
 Diemaco: www.diemaco.com
 D-S Arms: www.dsarms.com
 FAMAE: www.famae.cl
 FN Herstal: www.fnherstal.com
 Heckler — Koch: www.heckler-koch.de
 IMBEL: www.imbel.gov.br
 Israel Military Industries: www.imi-israel.com
 Sturm, Ruger & Co: www.ruger-firearms.com
 SIG Arms: www.sigarms.com
 Singapore Technologies: www.stengg.com
 Springfield Armory: www.springfield-armory.com
 Taurus: www.taurus.com.br
 Zastava Arms: www.zastava-arms.co.yu
 Z-M Weapons: www.zmweapons.com

Автор благодарен

отцу — за привитую с детства любовь к оружию,
 жене Елене — за любовь, поддержку и понимание.

Очень признателен за помощь в сборе материалов для этой книги:

*Александру Васильеву, Марину Милчеву,
 Денису Салахову, Дмитрию Ширяеву,
 Константину Говорову, Вадиму Сигалову (Израиль), Олегу Волку (США),
 а также:*

*Alejandro Albertengo (Аргентина), Alexandre Beraldi (Бразилия),
 Anthony Williams (Великобритания), Bhaskoro Aji Wibowo (Индонезия),
 Pierangelo Tendas (Италия), Simon Tan (Малайзия),
 Paul Quimby (США), John C. Lubbers (США),
 Sami Juntanen (Финляндия), Olof Petersson (Швеция),
 Romeo Streigner (Хорватия), Miroslav Novak (Чехия), Bojan Kavedzic (Югославия),
 Vladimir Nenadovic (Югославия).*

Автор благодарит участников:

*Военно-исторического форума VIF2NE (www.vif2ne.ru); TANKNet forum (www.tanknet.org);
 компании и организации:
 FN Herstal Co (Бельгия), VT Systems Co (США).*

Выражает признательность всем,
 кто оказал содействие в подготовке этой книги.

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3	Mauser Stg.45	57
Что такое штурмовая винтовка	4	Heckler—Koch G3	59
Боеприпасы для штурмовых винтовок	5	Heckler—Koch HK33/HK53	62
Экспериментальные разработки	10	Heckler—Koch HK36	65
Выводы	13	Heckler—Koch G11	66
Конструктивные особенности	15	Heckler—Koch G41	71
Материалы и технологии	15	Heckler—Koch G36	72
Компоновочные решения	16	Дания	75
Прицельные приспособления	18	Madsen M/62	75
Дополнительное оборудование: гранатометы, фонари, лазеры, глушители	19	Израиль	76
Эффективность современных штурмовых винтовок	21	IMI Galil	76
Штурмовые винтовки мира	24	IMI Tavor TAR-21	80
Австралия	24	Индия	82
AICW	24	INSAS	82
Австрия	26	Испания	83
Steyr AUG/Stg.77	26	SETME modelo A/B/58/C	83
Steyr ACR	31	SETME modelo L/LC	85
Бельгия	34	Beretta BM59	87
FN FAL	34	Италия	87
FN CAL	38	Beretta AR-70/223 и AR-70/90	88
FN FNC	39	Канада	91
FN F2000	41	Diemaco C7/C8	91
Бразилия	44	Китайская Народная Республика	93
IMBEL MD-2/MD-3	44	Тип 56	93
LARA FA modelo 03	45	Тип 63/Тип 68	93
Великобритания	46	Тип 81	94
Enfield EM-2	46	QBZ-95/97	95
Enfield SA-80: L85A1 IW/L85A2 IW	48	Россия/СССР	97
Германия/ФРГ	52	Автомат Калашникова	
Walther MKb.42(W)	52	АК/АКМ/АКМС	97
Haenel MKb.42(H)	53	Автоматы Калашникова	
Haenel MP-43/MP-44/Stg.44	54	АК-74/АКС-74/АК-74М	101
		Автомат Калашникова АКС-74У	104
		Автоматы Калашникова 100-й серии	
		АК-101 — АК-105	105
		Автоматы АК-107/АК-108	106
		Автомат Никонова АН-94 («Абакан»)	108

Автомат Ширяева АО-27	110	OICW: Alliant Techsystems/ Heckler—Koch XM-29	159
Автомат и автоматическая винтовка Барышева АБ-5,45/АБ-7,62/ АВБ-7,62	112	Финляндия	165
Автомат АЕК-971	113	Valmet Rk.62/Rk.76/Rk.95TP	165
Автоматно-гранатометный комплекс ОЦ-14 «Гроза»	114	Valmet 82	167
Автоматно-гранатометный комплекс А-91 (А-91М)	116	Франция	168
Автомат специальный АС «Вал»	117	GIAT Industries FAMAS	168
Автомат малогабаритный СР-3 «Вихрь»	118	РАРОР	172
Автомат малогабаритный 9А91	120	Чешская Республика/ЧССР	173
Автомат подводный специальный (АПС)	121	CZ SA vz.58	173
Экспериментальный амфибийный автомат АСМ-ДТ «Морской лев»	122	CZ 2000/Lada	175
Сингапур	124	Швейцария	176
CIS SAR-80	124	SIG AK-53	176
CIS SR-88	125	SIG SG-510/Stgw. 57	177
ST Kinetics SAR-21	125	SIG SG-540/SG-542/SG-543	180
Соединенные Штаты Америки	127	SIG SG-550/SG-551/SG-552/Stgw.90	183
M14	127	Швеция	185
Armalite AR-10	131	Interdynamic MKS	185
M16: Armalite/Colt AR-15/M16A1/ M16A2/M16A3/M16A4	132	Interdynamic MKR	186
Colt Commando	142	Bofors AK5	187
Colt M4/M4A1	144	Хорватия	188
Colt ACR	146	APS 95	188
Knight's SR-47	147	Южно-Африканская Республика	189
Z-M Weapons LR-300	149	Vektor CR-21	189
Ruger Mini-14 GB/AC-556	150	Югославия	190
Stoner 63	152	Zastava M21	190
Armalite AR-18	155	Южная Корея	191
AAI ACR	157	Daewoo K1/K2	191
		Япония	193
		Howa Тип 64	193
		Howa Тип 89	195
		Глоссарий	196
		Источники и литература	197