

PDW MP7A1 находится на вооружении спецназа ВМС ФРГ. Фото Heckler & Koch



Илья Шайдуров

На переднем крае

Personal Defence Weapon Heckler & Koch MP7

От редакции: в прошлом номере журнала мы рассказали об основных тактических задачах, для выполнения которых проектировался Heckler & Koch MP7, а также о его, пока не очень долгой, истории. В этом номере мы рассмотрим устройство образца, а также коснёмся номенклатуры применяемых боеприпасов.

Устройство MP7A1

По сути дела PDW MP7A1 представляет собой уменьшенную копию штурмовой винтовки G36. В этом можно легко убедиться, ознакомившись с принципом действия и внутренним устройством PDW. Разборка MP7A1 проводится без применения какого-либо инструмента – для этого необходимо извлечь вбок две оси, соединяющие затильник со ствольной коробкой, после чего все подвижные части и возвратная пружина могут быть извлечены из оружия.

PDW MP7A1 состоит из следующих основных узлов:

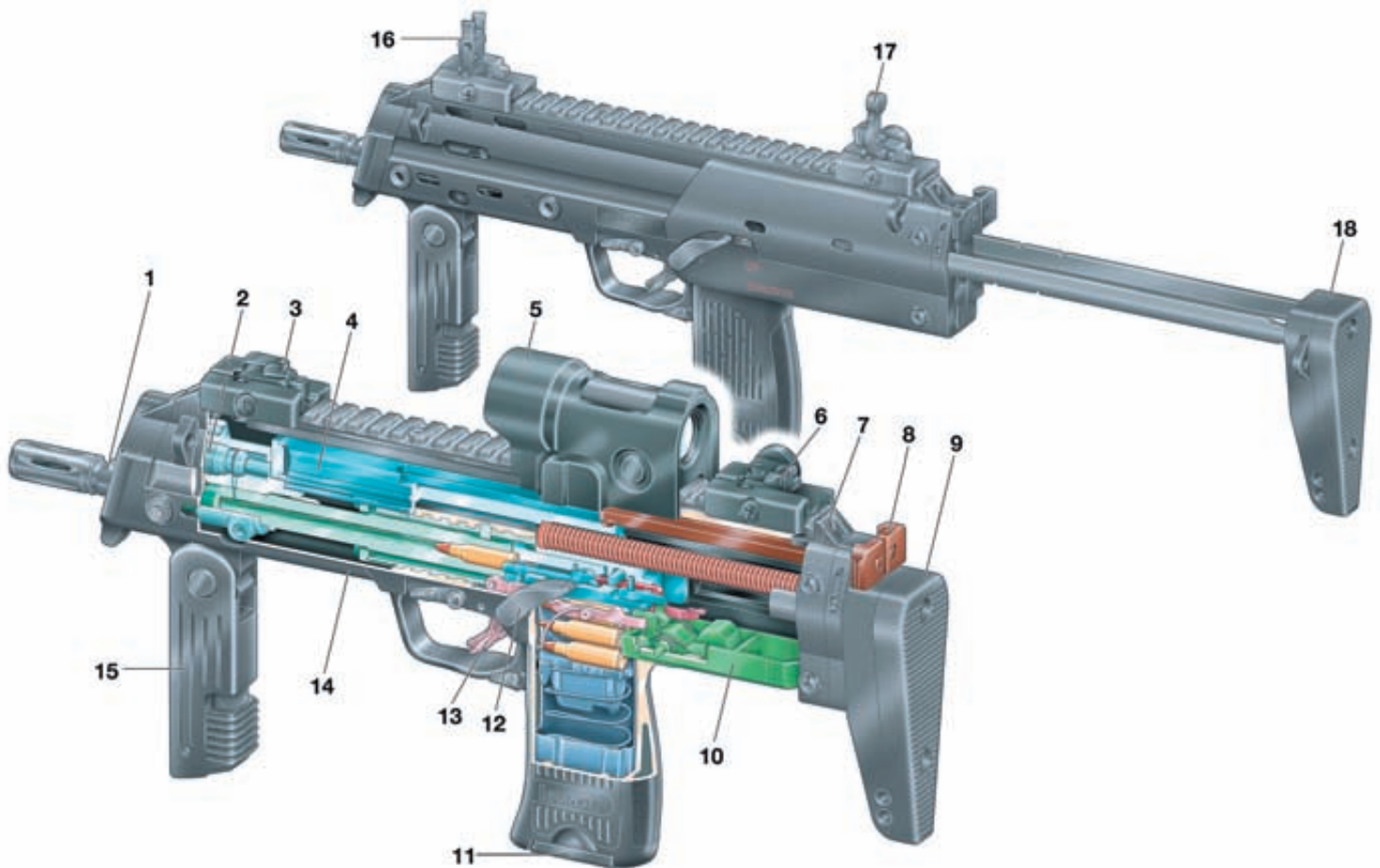
- ствольной коробки со стволом и ударно-спусковым механизмом;
- затвора с возвратным механизмом;
- затыльника с выдвижным плечевым упором и рычагом перезарядки;
- магазина;
- прицельных приспособлений.

При создании PDW конструкторы Heckler & Koch ставили перед собой задачу создать как можно более лёгкое оружие. Поэтому ствольная коробка MP7A1 практически полностью состоит из стеклонаполненного полиамида, как и у винтовки G36. Исключение составляет стальной вкладыш, в котором находятся пазы для запирания затвора и в который ввинчивается ствол. Этот вкладыш закрепляется в ствольной коробке в процессе литья под давлением. 180-мм холоднокованный ствол имеет внутри 6 правых нарезов полигонального профиля. Канал ствола хромирован. Примерно в 60 мм от дульного среза на стволе находится газовая камора, закреплённая при помощи штифтов. Через отверстие в канале ствола в неё поступают пороховые газы, воздействующие на газовый поршень. Как и у старшего брата G36, у MP7A1 газовый поршень не

связан жёстко с затвором. На переднюю часть ствола навинчивается щелевой пламегаситель. При стрельбе холостыми патронами на его место устанавливается специальное наддульное устройство *Manoverpatronengerat*, гарантирующее не только нормальную работу автоматики, но и безопасность окружающих при случайном зарядании оружия боевым патроном (оно может уловить до трёх пуль). Необходимость такого устройства обусловили несколько смертельных случаев, произошедших в британской армии в середине 90-х годов из-за неумышленной стрельбы боевыми патронами на учениях.

При использовании PDW в качестве оружия специальных операций возможна установка глушителя. Прибор для бесшумной стрельбы *Rotex II* к MP7 производится швейцарской фирмой *Brugger & Thomet* по заказу *Heckler & Koch*. Он весит 590 г, имеет длину 222 мм и максимальный диаметр 40 мм. Глушитель крепится на оружии с помощью эксцентриковой защёлки и увеличивает общую длину оружия на 183 мм. Величина избыточного давления при стрельбе дозвуковыми патронами 31 дБ, при использовании сверхзвуковых боеприпасов – 38 дБ.

В передней части ствольной коробки, под стволом, размещается складная передняя рукоятка. Она фиксируется



Устройство MP7A1 и MP7A1-KSK: 1 – ствол с пламегасителем; 2 – газовый поршень; 3 – мушка; 4 – затвор; 5 – коллиматорный прицел *RSA-S* с резиновым защитным кожухом; 6 – диоптрический прицел; 7 – затыльник; 8 – рукоятка перезарядки; 9 – выдвижной плечевой упор; 10 – корпус ударно-спускового механизма; 11 – магазин; 12 – рычаг предохранителя; 13 – спусковой крючок с автоматическим предохранителем; 14 – ствольная коробка с pistolетной рукояткой; 15 – передняя рукоятка; 16 – мушка *KSK*; 17 – диоптрический прицел *KSK*; 18 – выдвижной плечевой упор *KSK*. Рисунок Heckler & Koch

с помощью защёлки в нижней её части, которая показала нам излишне тугой и поэтому мешающей быстрой смене положения рукоятки. Впрочем, считается, что для оружия со столь малой отдачей передняя рукоятка не нужна и введена она для того, чтобы улучшить эргономику оружия при различных видах изготовления, а также для лучшей его устойчивости при стрельбе очередями. Передняя рукоятка выполнена складной не только для большей компактности оружия, но и для того, чтобы PDW можно было носить «по-пистолетному», в поясной или плечевой кобуре, и молниеносно быстро извлечь его оттуда. В сложенном состоянии передняя рукоятка играет роль цевья. Поскольку ствол оружия достаточно короткий, на передней части ствольной коробки имеется специальный выступ, препятствующий смещению руки вперёд и, тем самым, предохраняющий пальцы стрелка от дульного пламени.

Ударно-спусковой механизм МР7А1 смонтирован внутри ствольной коробки в отдельном корпусе и располагается позади пистолетной рукоятки. Он куркового типа и работает от отдельной боевой пружины. Переводчик-предохранитель выполнен в форме крупного двустороннего рычага и управляется большим пальцем руки. Он имеет три положения: верхнее – предохранение, среднее – одиночный огонь, нижнее – автоматический огонь. Спуск без предупреждения, по своему усилию и характеру хода он напоминает спуск штурмовых винтовок. Спусковой крючок оснащён автоматическим предохранителем в виде рычажка на его передней поверхности, без нажатия на который производство выстрела невозможно. Такие предохранительные устройства весьма широко распространены в современных пистолетах (например, Glock 17, Walther P99) и их применение в оружии иного класса – достаточно интересная новинка.

Мощность патрона 4,6x30 исключала применение несцепленного свободного затвора, поэтому в МР7А1 была использована хорошо зарекомендовавшая себя в винтовке G36 схема поворотного запираания. Правильность

такого выбора подтвердили и обширные испытания альтернативных вариантов конструкции сцепленного затвора, отработавшихся в ходе создания PDW. По существу затвор PDW представляет собой уменьшенный в размерах затвор винтовки G36. Его суммарный вес составляет 400 грамм, а общий ход до прихода в крайнее заднее положение – 80 мм. Величина хода достаточно мала, что приводит к значительному темпу стрельбы, достигающему почти 1000 выстрелов в минуту. В поворотной головке затвора, оснащённой семью боевыми выступами, смонтирован выбрасыватель с широким и мощным зацепом, обеспечивающим надёжное извлечение стреляной гильзы. Угол между выступами затвора составляет 45°. Ударник подпружинен и его задний конец блокируется при ненажатом спусковом крючке, что гарантирует безопасность оружия при его падении.

Передний конец возвратной пружины располагается в цилиндрическом отверстии затворной рамы, а её задний конец опирается на втулку в затыльнике. Пружина смонтирована вместе с направляющей, имеющей общую длину 125 мм, изготовлена из проволоки диаметром 0,6 мм и имеет 45 рабочих витков.

После израсходования всех патронов затвор останавливается в крайнем заднем положении на затворной задержке. Двусторонний рычажок для снятия затвора с задержки расположен над спусковой скобой. Он довольно миниатюрен и не столь удобен по сравнению с хорошо эргономически продуманным переводчиком-предохранителем.

Пластмассовый затыльник закрывает ствольную коробку сзади и служит опорой для возвратной пружины. В нём смонтированы рукоятка перезарядки (выполнена по типу Т-образной рукоятки винтовки М16) и выдвижной плечевой упор. Чтобы извлечь плечевой упор длиной 195 мм из ствольной коробки, требуется нажать на маленькую кнопку на правой стороне затыльника. Плечевой упор можно регулировать по длине, он автоматически стопорится в одном из трёх фиксированных положений. Длина приклада довольно мала и поэтому



PDW МР7А1, вид с правой стороны. Фото автора



MP7A1 со сложенной передней рукояткой. Хорошо виден предохранительный выступ на переднем конце ствольной коробки, защищающий руку стрелка от дульного пламени. Фото автора

голова стрелка располагается очень близко к оружию. Разработчики PDW не считают это серьёзным недостатком, указывая на сравнительно небольшую отдачу оружия и наличие специального выступа для отражения стреляных гильз. При этом указывается, что ни стрелки-правши, ни стрелки-левши не испытывают при стрельбе каких-либо неудобств. В нижней части затильника выполнены два отверстия, куда при разборке во избежание потери вставляются оси.

MP7A1 оснащён корбочатым двухрядным магазином, который по устройству аналогичен магазинам современных штурмовых винтовок. Все его основные части – корпус, подаватель, пружина и дно – выполнены из стали. Магазин может вмещать 20, 30 или 40 патронов. Вставленный 20-зарядный магазин полностью скрывается в пистолетной рукоятке, тогда как магазин удвоенной ёмкости выступает из неё примерно на 85 мм. Защёлка магазина выполнена по-пистолетному (подобно пистолетам Walther P99 или H&K USP) и представляет собой небольшой двухсторонний рычаг, выполненный как продолжение нижней части спусковой скобы. При нажатии на него магазин легко выпадает из шахты под собственным весом, но если же по какой-либо причине магазин достаётся оттуда с трудом (например, при попадании грязи), то его извлечение облегчает выемка для пальца в нижней части рукоятки.

В прицельных приспособлениях MP7A1 устранён главный недостаток, свойственный G36 – отсутствие механического прицела. У PDW на верхней части ствольной коробки во всю её длину размещена планка «пикатинни». На ней крепятся два стандартных прицела – основной коллиматорный прицел и резервный – механический.

Механические прицельные приспособления состоят из складывающейся мушки и перекидного целика. В сложенном состоянии они образуют классический открытый прицел и не препятствуют применению оптики, а в откинутом – диоптрический прицел, который, благодаря высоко расположенной прицельной линии,

особенно удобен при стрельбе в защитных очках или противогазной маске.

На этапе разработки для PDW рассматривались несколько возможных типов коллиматоров фирм Aimpoint, EOTech, C-More, Optima и Hensoldt. Выбор же пал на коллиматор RSA-S немецкой фирмы Hensoldt из Вецлара (сегодня она входит в состав Zeiss). RSA-S – Reflexvisier Small Arms – представляет собой вертикально расположенную линзу размером 23x15 мм, смонтированную в корпусе и на которую проецируется прицельная марка в виде оранжевой точки. Луч света для этой марки получается пассивным способом из дневного света, при этом его яркость автоматически подстраивается под яркость окружающей среды. При недостаточной освещённости местности на помощь фотоэлементу приходит светодиод, получающий независимое питание от батареи CR2032. Его подключение осуществляется самостоятельно, при помощи встроенной электроники и программного обеспечения. Если прицел не используется длительное время, RSA-S отключается автоматически. Этим обеспечивается пользование прицелом в течение нескольких лет без замены батареи. Для применения на больших дистанциях фирма Zeiss разработала к прицелу RSA-S насадку с трёхкратным увеличением VGN 3x. Коллиматор и насадка могут применяться также и ночью совместно с ночными очками. Прицел RSA-S весит всего 99 г, он устойчив к нагрузкам выстрела, водонепроницаем и стоек к ударам и вибрации. Поле зрения прицела – 5,3°. RSA-S крепится к планке «пикатинни» с помощью зажима без применения инструмента.

На более короткой 9-см боковой планке на левой стороне оружия может монтироваться ЛЦУ типа LLM-01 фирмы Oerlikon Contraves, тактический фонарь или другие устройства, которые не должны являться помехой для основных прицелов.

Но наиболее интересным в PDW является патрон 4,6x30. Его создание явилось одним из самых революционных шагов в развитии стрелковых боеприпасов за последние десятилетия. Эксперименты в этом направлении



MP7A1 с прибором бесшумной стрельбы Rotex II.
Фото Brugger & Thomet AG



Стандартный коллиматорный прицел RSA-S для PDW MP7A1
(без защитного кожуха). Фото Zeiss

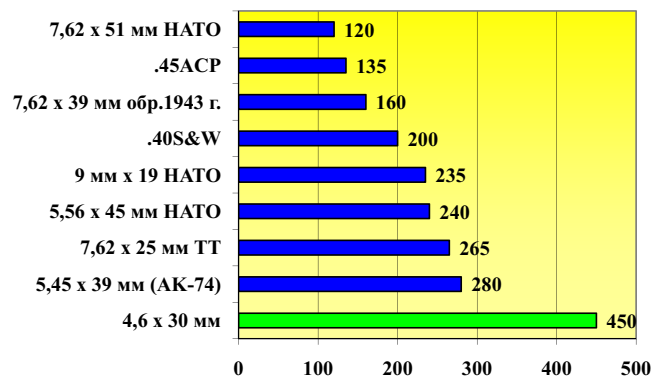


Магазины на 20 и 40 патронов
для PDW MP7A1. Фото автора

Н&К вела уже давно. В конце 60-х годов фирма из Оберндорфа разработала штурмовую винтовку НК 36 под патрон 4,6x36 СТР-613 фирмы SETME с пулей, разворачивавшейся при попадании в цель. Правда из-за протестов со стороны Красного Креста эту разработку пришлось свернуть. Малый калибр имел и безгильзовый боеприпас 4,7x21 фирмы Dynamit Nobel для штурмовой винтовки G11. Таким образом, к концу 1990-х годов Heckler & Koch накопила значительный опыт в создании оружия под патрон калибра менее 5 мм. На стадии проектирования рассматривались три варианта такого патрона для PDW. После компьютерного моделирования и подтверждения его результатов на практике выбор был остановлен на патроне калибра 4,6x30.

Данный боеприпас имеет латунную гильзу бутылочной формы и нетоксичный капсуль центрального воспламенения SINTOX DM1465. Прогрессивно горящий двухосновный порох обеспечивает максимальное давление в канале ствола в 400 МПа. Патрон 4,6x30 является первым боеприпасом, оболочка пули у которого наносится гальваническим способом. В настоящее время патрон производится швейцарским концерном RUAG Ammotec, который разработал и выпускает различные виды пуль. Стандартной является оболочечная пуля массой

Возможный носимый боекомплект, патроны



График, иллюстрирующий логистические преимущества патрона 4,6x30 по сравнению с другими распространёнными типами стрелковых боеприпасов

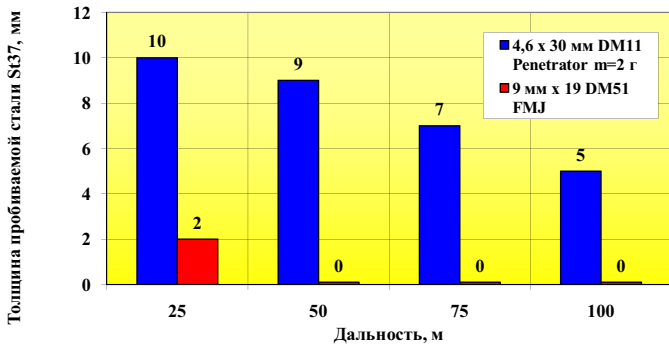


Патроны 4,6x30 в разрезе (слева направо): 4,6x30 патрон SINTOX® Action с экспансивной пулей; 4,6x30 патрон SINTOX® Penetrator с пулей повышенной пробивной способности; 4,6x30 патрон SINTOX® Steel Monolith с пулей со стальным сердечником; 4,6x30 патрон SINTOX® Ball с оболочечной пулей; холостой патрон 4,6x30 SINTOX® Blank (DM18). Фото RUAG Ammotec

2,6 г с упрочнённым стальным сердечником и медной оболочкой. Кроме этого существуют патроны с трассирующими и экспансивными пулями, пулями с повышенной пробивной способностью, а также дозвуковые, практические и холостые патроны. Патрон 4,6x30 по своей дульной энергии примерно на 100 Дж уступает патрону

НАТО 9x19. Однако благодаря меньшему калибру и заострённой головной части пули, её пробивная способность значительно выше, чем у пули пистолетного патрона. На расстоянии 50 м пуля патрона 4,6x30 пробивает стальную пластину толщиной 9 мм, а на дистанции 200 м – стандартную тестовую мишень НАТО для средств индивидуальной бронезащиты, состоящую из 1,6-мм пластины из титанового сплава 6A14V и 20 слоёв кевлара (CRISAT-мишень, имитирующая российский тяжёлый бронежилет) или кевларовый шлем. По этим показателям патрон 4,6x30 четырёхкратно перекрывает требования НАТО, тогда как для 9-мм патрона данные задачи являются невыполнимыми. Другими преимуществами патрона PDW, по сравнению с пистолетными боеприпасами, являются лучшая настильность траектории ввиду более высокой скорости полёта пули, а также малый вес патрона и соответственно больший носимый боезапас. При небольшом калибре останавливающее действие патрона 4,6x30 остаётся достаточно высоким. Многочисленные тесты стрельбой по желатиновым мишеням показали, что уже на первых сантиметрах пути пуля данного патрона передаёт большую часть своей энергии цели, что способствует эффективному действию боеприпаса по живой силе.

Сравнительная пробивная способность патронов 4,6 x 30 мм DM11 и 9 мм x 19 DM51



Результаты сравнительных испытаний патронов фирмы RUAG Ammotec

Итог

PDW MP7 уже десять лет с трудом пробивает себе путь в войска. Сама по себе задача создания PDW является очень сложной: требуется оружие по своей мощности сравнимое со штурмовой винтовкой, которое, в то же время, можно постоянно носить с собой в кобуре, как пистолет

или компактный пистолет-пулемёт. Очень трудно дать оценку эффективности применения PDW, поскольку сценарии его боевого применения всегда очень разнообразны и неожиданны: это может быть нападение на транспортный конвой или на экипаж танка, выполняющий его полевой ремонт, спасение экипажа

сбитого вертолёт, внезапное столкновение тыловых подразделений с вражеским десантом или штурмовой группой и множество других ситуаций.

На самом деле ситуация с PDW не столь радужна, как описывает Нескер & Коч в своих рекламных проспектах и заявлениях. Например, утверждается, что отдача PDW сравнима с отдачей обычной малокалиберной винтовки. На самом деле она значительно выше и для удержания оружия, особенно при ведении автоматического огня, требуется приложение ощутимого усилия и желательно применение плечевого упора. Таким образом, PDW более комфортабелен при стрельбе лишь по сравнению с пистолетами-пулемётами и штурмовыми винтовками.

PDW MP7A1 – оружие дорогое и его цена составляет 1600 долл. США, что примерно в 2-3 раза выше стоимости штурмовой винтовки

Тактико-технические PDW MP7A1

Фирменное обозначение	Maschinenpistole 7
Производитель	Heckler & Koch, Оберндорф/Некар
Калибр	4,6x30
Принцип работы автоматики	отвод пороховых газов из канала ствола
Запирание	поворот затвора
Длина (со сложенным прикладом)	590 (380) мм
Высота с магазином на 20 патронов с прицелом	210 мм
Высота с магазином на 20 патронов	172 мм
Ширина	42 мм
Длина ствола	180 мм
Канал ствола	хромированный
Нарезы	6 правых нарезов
Шаг нарезов	160 мм
Начальная скорость пули	725 м/с
Дульная энергия пули	447 Дж
Прицельная дальность	200 м
Эффективная дальность	200 м
Максимальная дальность полета пули	1720 м
Масса без магазина	около 1,5 кг
Масса магазина на 20/30/40 патронов	0,1/0,15/0,2 кг
Вид огня	одиночный/автоматический
Темп стрельбы	950 выстр./мин
Усилие спуска	30...45 Н
Вместимость магазина	20,30 и 40 патронов
Масса патрона	6,1-7,0 г
Масса гильзы	3,8 г
Масса пули	1,7-2,6 г
Длина патрона	38,5 мм
Длина пули	15,3 мм
Диаметр пули	4,65 мм
Длина гильзы	30,5 мм
Диаметр донца гильзы	8,0 мм
Живучесть ствола	15 000 выстрелов
Кучность R100 на 45 м, 10 выстрелов	>2,5 см
Прицельные приспособления	1х коллиматорный прицел и механический прицел, возможен монтаж дневной и ночной оптики
Применение	Германия, Австрия, Албания, Великобритания, Индонезия, Ирландия, Италия, Малайзия, Норвегия, Португалия, Франция, Хорватия, Южная Корея и др.



калибра 5,56 мм. Высокая стоимость находится в противоречии с концепцией PDW, рассматривающей его в качестве вспомогательного оружия и, очевидно, является серьёзным препятствием при принятии решения о его закупке.

Несмотря на ожидания, боеприпас 4,6x30 пока не стал стандартным патроном НАТО. В качестве причины называются проблемы технического характера. Ещё в ходе разработки патрона Royal Ordnance столкнулось с трудностями, обусловленными нестабильностью величины наибольшего давления пороховых газов. Путём привлечения передовых производственных технологий указанную проблему удалось решить, однако они затруднили принятие решения о стандартизации данного типа боеприпаса. По мнению специалистов НАТО, организация производства патрона 4,6x30 в ряде стран блока, не обладающих требуемым техническим потенциалом, может потребовать значительного времени и финансовых затрат. Противники данного патрона существуют и в полиции: они утверждают, что широкое распространение боеприпаса 4,6x30 и оружия под него непременно приведёт к их утечке на рынок нелегального оружия и последующему появлению особо опасных криминальных групп, вооружённых компактным автоматическим оружием, способным поражать цели в бронезилетах.

Есть ряд нареканий и к эргономике MP7A1: вследствие малой длины приклада он не слишком удобен для стрелков с солидной комплекцией, ряд элементов управления (защёлка приклада и магазина, затворная задержка) излишне мелки и неудобны для пользования в затруднённых условиях, например, в темноте или в перчатках. При полевой разборке ряд узлов труднодоступен для чистки.

Очень трудно преодолеть и предубеждение о незначительном останавливающем действии малокалиберных боеприпасов. Пока единственным аргументом разработчиков PDW являются результаты стрельб по желатиновым мишеням, показавшие, что на дистанции до 100 м MP7A1 справляется с блоком желатина толщиной 28 см, при этом диаметр раневого канала в 1,5 раза выше, чем при стрельбе из MP5 и UMP пулями калибра 9x19 и .45 ACP соответственно. Однако реальной статистики боевого или полицейского применения патрона 4,6x30 пока не существует. По мнению автора, ответ на этот вопрос будет решающим в дальнейшей судьбе PDW, поскольку заявления ряда специалистов НАТО, что недостаточное останавливающее действие патрона может быть компенсировано увеличенным боезапасом и высокой точностью стрельбы, вряд ли можно считать убедительными.



*Неполная разборка MP7A1.
Фото автора*