

Фото В.Виноградова

Многие из тех, кто следит за ситуацией на рынке автоматического стрелкового оружия, вероятно, обратил внимание на широкую дискуссию, развернувшуюся вокруг вопроса о потребительских качествах новых моделей. Если, по мнению разработчиков, малые габариты и высокие баллистические характеристики делают новые модели едва ли не предметом мечты и верхом совершенства, то профессиональные стрелки в своем большинстве более сдержаны в оценках. Не оспаривая технических достоинств представленных на их суд образцов оружия, они отмечают крайне низкую их эффективность при стрельбе на средних и дальних дистанциях.

Дело в том, что подавляющее большинство новинок по традиции оснащено штатным прицелом в виде целика и мушки, которые из-за малой длины ствола оказываются слишком приближены к глазу стрелка и не позволяют быстро и точно прицелиться. Попытки же решить проблему, оснастив оружие снайперским оптическим прицелом или лазерным целеуказателем, также не привели к успеху. Выяснилось, что из-за маленького поля зрения и маленькой светосилы оптический прицел эффективен только при стрельбе на больших дистанциях по малоподвижным и хорошо освещенным целям. Однако с его помощью практически невозможно быстро поразить движущуюся цель на средней и малой дистанции, а также вести прицельный огонь в движении, т.е. в наиболее характерных условиях боевого применения автоматического оружия.

Что же касается лазерного целеуказателя видимого диапазона длин волн, то это очень красивый прибор для кино и любителей экзотики. Как показала практика, в дневное время стрелок невооруженным глазом просто не видит формируемое им световое пятно на цели, удаленной более чем на 25-30 метров. Притом, если в непосредственной близости от цели нет плана из хорошо отражающих свет предметов, то прицеливание с его помощью сводится к слепому рысканью вплоть до момента появления накрытия цели пятном целеуказателя. Применение же лазерного целеуказателя видимого диапазона в ночное время неожиданно может превратить охотника в дичь, поскольку в этом случае стрелок сам становится неплохой мишенью.

Очевидно, чтобы высокие баллистические характеристики малогабаритного автоматического оружия стали реальным достоинством, его необходимо оснащать прицелом с большим полем зрения, не требующим переакомодации глаза при прицеливании. А для эффективной стрельбы в движении и пай-скидку прицельная

мерка такого прицела должна мгновенно идентифицироваться и быть хорошо различима при любом уровне освещенности. При этом желательно, чтобы на прицельность не оказывало влияние смещение глаза от оси прицела.

Всем этим требованиям наиболее полно удовлетворяют так называемые прицелы с красной точкой. Поэтому специальные подразделения армии и полиции во многих странах оснащают свое короткоствольное автоматическое оружие подобными прицелами. В Европе наибольшее распространение получили шведские прицелы «AIMPOINT 5000». В Соединенных Штатах - их американские аналоги «ULTRA DOT» фирмы ACTION ARMS LIMITED (ими оснащаются автоматы MP5 полиции и спецподразделений армии США). Известно, что автоматы АК-С74у по крайней мере одного подразделения МВД России также оснащены прицелом с красной точкой («HOLODOT»). Ниже представлена таблица сравнительных характеристик этих приборов.

Оптическая схема большинства прицелов с красной точкой состоит из малогабаритного источника света и оптической системы, которая направляет излучение источника света только в сторону выходного зрачка прицела. Как правило, она передает изображение без увеличения, преобразуя излучение источника света так, что при наблюдении через прицел стрелок одновременно видит четкое изображение дальнего плана и прицельную марку в виде небольшого светового пятна. При этом смещение глаза стрелка в пределах выходного зрачка прицела не влияет на видимое положение прицельной марки на удаленной мишени. Таким образом, у стрелка появляется возможность не фиксировать глаза относительно оси ствола оружия и эффективно использовать бинокулярность зрения. А чтобы точно прицелиться, стрелку достаточно просто навести на цель световое пятно прицельной марки.

Важное значение имеет цвет и видимый размер прицельной марки. Предпочтение именно ярко-красному ее цвету обусловлено тем, что в природе практически отсутствуют объекты красного цвета. Потому такая марка контрастно выделяется на общем фоне предметов, кроме того, красный цвет психологически воспринимается как миг опасности и на нем внимание фиксируется в первую очередь. Что касается видимого размера марки, то ее оптимальная величина зависит от типа оружия. Если для длинноствольного нарезного оружия, предназначенного для стрельбы на дистанции более 150 метров, размер марки желательно иметь близким к предельному разрешению глаза (около 1 угл. мин., т.е. около 3 см на дистанции 100 м), то для охотничьего ГЛАДКОСТВОЛЬНОГО и короткоствольного автоматического оружия более предпочтительна марка с видимым размером около 10 угл. мин., что соответствует разрешающей способности глаза в условиях низкой освещенности и примерно вдвое меньше размера мушки автоматической винтовки М-16. В простых и

Красная точка

Автор: Александр Канторович, В.Салахутдинов
18.05.2011 16:36 - Обновлено 28.05.2011 18:05

дешевых моделях прицелов с красной точкой оптическая система, как правило, выполнена в виде прозрачного сферического мениска, на вогнутую поверхность которого нанесено отражающее красный свет зеркальное покрытие. В качестве источника света используется обычный красный светодиод. Взаимное положение мениска и источника света выбирается так, чтобы ось прицеливания совпадала с осью отразившегося от мениска светового пучка, а источник света находился в фокальной плоскости мениска и не попадал в поле зрения прицела. Стрелок наблюдает цель сквозь прозрачный мениск. При этом отраженный мениском свет светодиода попадает в сформированный на цель глаз стрелка и он видит одновременно с целью четкое изображение светового пятна, которое указывает на точку прицеливания.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип прибора Фирма-изготовитель

Aimpoint 900 mag dot (Sweedish Aimpoint)

UltraDot (Action Arms Ltd) (Action Arms Ltd)

HOLODOT (BoNaSo Trading Ltd)

Оптическая система

Линзовая

Линзовая

Красная точка

Автор: Александр Канторович, В.Салахутдинов
18.05.2011 16:36 - Обновлено 28.05.2011 18:05

На принципах голографии

Увеличение

1х

1х

видимый размер

прицельной марки

10 см (или 30 см)

16 см (или 30 см)

0 см

на дистанции 100 м

Длина прибора

Красная точка

Автор: Александр Канторович, В.Салахутдинов
18.05.2011 16:36 - Обновлено 28.05.2011 18:05

140 мм

130 мм

90 мм

Диаметр объектива

36 мм

30 мм

24 мм

Поле зрения

на дистанции 100 м

33,3 мм

4м

Красная точка

Автор: Александр Канторович, В.Салахутдинов
18.05.2011 16:36 - Обновлено 28.05.2011 18:05

12 м

Вес

140 г

110 г

Световые потери

45%

35%

Материал корпуса

Анодированный алюминий

Анодированный алюминий

Анодированный алюминии



Из-за несоосности оптических осей мениска, источника света и прицела такая система обеспечивает относительно небольшое поле зрения, в котором видимое положение прицельной марки ТОЧНО соответствует точке прицеливания. Открытая же конструкция прицела не обеспечивает защиту оптики и источника света от влаги и грязи. При этом отсутствие защитного кожуха приводит к сильному бликованию мениска в условиях бокового солнечного освещения, что отрицательно сказывается на результатах стрельбы.

В более дорогих моделях используется линзовая оптическая система и узкополосный точечный светодиод с повышенной световой отдачей, (формированное оптической системой излучение вводится в поле зрения прицела с помощью спектрально-селективного зеркала. Поэтому поле зрения такого прицела больше. Для защиты оптической системы от влаги и грязи корпус большинства моделей герметизирован защитным стеклом. Кроме того, прицел, как правило, оснащается плавным или ступенчатым регулятором яркости прицельной марки.

Новинкой в классе прицелов с красной точкой стала оптическая система на принципах голографии. Впервые такая система использована в прицеле «HOLODOT». За счет этого прицел стал легче и меньше, его угол зрения увеличился более чем в три раза, а световые потери и энергопотребление уменьшились почти вдвое.

Большое внимание в конструкции «HOLODOT» уделено вопросам надежности.

С этой целью «HOLODOT» оснащен электронной сенсорной системой расширения динамического диапазона, плавной регулировкой яркости источника света и системой модуляции интенсивности прицельной марки с невидимой глазом частотой «скрытой рекламы», что позволяет, по оценкам психологов, почти вдвое сократить время идентификации прицельной марки. В конструкции предусмотрена «защита от дурака», затрудняющая разъюстировку прицела в результате непредумышленных действий, и с целью предотвращения разрядки элементов питания предусмотрено автомагическое его отключение через фиксированный отрезок времени.

Что же касается стрелковых характеристик прицела, то хорошо пристрелянный карабин «СКС» (который при всех своих достоинствах все же не является снайперской винтовкой) при помощи данного прицела позволяет вести эффективную стрельбу по быстро перемещающейся цели на дистанциях 100-200 метров. При этом направление передвижения цели не имеет большого значения. Ведется ли стрельба по неподвижному объекту или навскидку по неожиданно появляющейся цели процент поражения цели достаточно высок во всех случаях. Естественно, что при уменьшении дистанции стрельбы точность попадания существенно возрастает. Немаловажной особенностью прицела является то, что хотя пристрелку оружия лучше производить хорошо подготовленному специалисту, с пристрелянным оружием даже посредственный стрелок становится опасным противником.

Комплект крепежных приспособлений позволяет без какой-либо доработки оружия быстро монтировать прицел на охотничье ружье и автомат АКС 74у. А простота управления и умеренная стоимость делают прицел «HOLODOT» прекрасным подарком тем, для кого оружие является не только предметом украшения интерьера.

Те же, кто все еще сомневается в достоинствах прицелов с красной точкой, могут попытаться повторить эксперимент: из штатного АКС 74у попасть навскидку в рублевую монету на дистанции 15 м. И если Вам это удалось, то Вы правы, и никакой прицел Вам не нужен... но таких единицы!

Красная точка

Автор: Александр Канторович, В.Салахутдинов
18.05.2011 16:36 - Обновлено 28.05.2011 18:05

