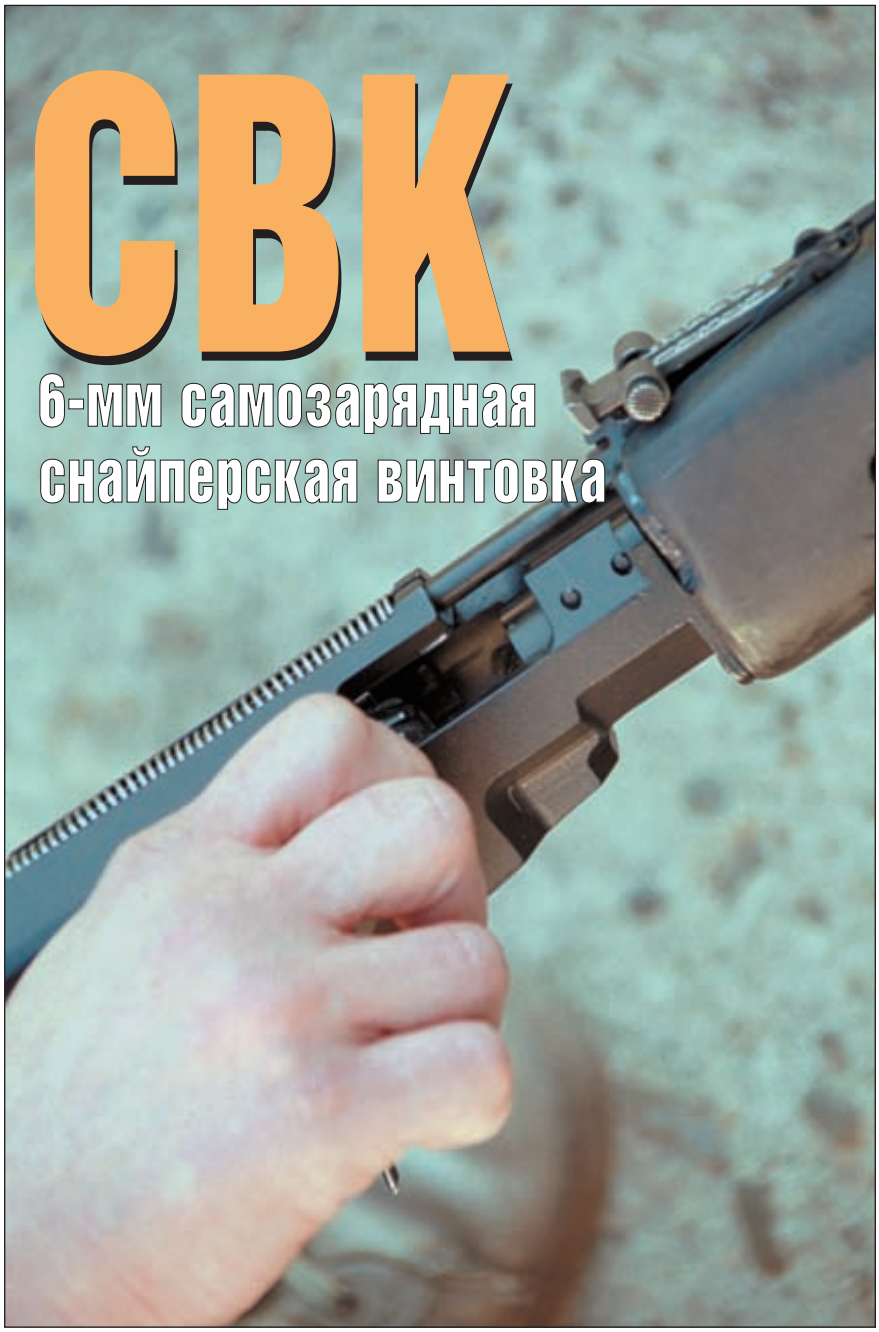

СВК

6-мм самозарядная снайперская винтовка

Владимир Симоненко

В конце 1980-х годов в Ижевске на производственном объединении «Ижмаш» была разработана снайперская винтовка под 6-мм винтовочный патрон с начальной скоростью пули 1150 м/с.

Стрелковое оружие является одним из наиболее массовых образцов военной техники. При этом, отдельные конструкции в силу исторических, экономических, политических и ряда других причин длительное время остаются на вооружении армий, ожидая качественного скачка в развитии науки и техники. Примерами могут служить магазинная винтовка Маузера 1898 г., магазинная винтовка Мо-сина обр. 1891 г., пистолет Colt M1911A1, крупнокалиберный пулемёт Браунинга, автомат Калашникова и др.

Если же говорить о патронах для огнестрельного оружия, то здесь среди «долгожителей» особое место занимает русский 7,62-мм винтовочный патрон, который начал свой долгий путь вместе с винтовкой Мосина в 1891 г. Патрон прошёл все большие и малые войны XX века, и нет никаких сомнений, что и в следующем столетии он не сдаст свои позиции. Можно долго рассуждать о недостатках и достоинствах патрона 7,62x53, но 108 лет производства красноречивее всего говорят о его репутации. Здесь следует отметить заслуги русских конструкторов, которые сумели создать надёжные и эффективные образцы оружия под этот неудобный для конструирования боеприпас.

Принятие на снабжение армии 7,62-мм винтовочного патрона символизировало смену эпох. Оружие, стреляющее патронами крупного калибра (калибр винтовки Бердана обр. 1870 г., которая стояла на вооружении русской армии в конце XIX века, составлял 10,67 мм), снаряжёнными дымным порохом, заменялось на образцы, спроектированные под патрон меньшего калибра, с новым для того времени бездымным порохом. Преимущества нового патрона были неоспоримы: резко возросла начальная скорость пули; траектория полёта пули стала более настильной; уменьшился вес носимого запаса патронов; устранён демаскирующий стрелка дым выстрела.

Конечно, патрон имеет свои недостатки, доставляющие немало забот конструкторам-оружейникам. Особенно это касается выступающего фланца гильзы, большого диаметр которого приводит к увеличению размеров основных деталей стрелкового оружия: ствольной коробки, за-

Один из создателей СВК – Азарий Иванович Нестеров со своим детищем

твора и ствола. Это, в свою очередь, приводит к росту массы и габаритных размеров проектируемого оружия.

Такие патроны создают большие проблемы при отработке магазинов, так как необходимо решать задачу по устранению сцепления фланцев гильз при размещении патронов в магазине и при подаче их на линию досылания. Характерным примером влияния такого патрона на конкретную конструкцию может служить магазин 8-мм французского ручного пулемёта Шоша обр. 1915 г. имеющий очень сильно изогнутый корпус, обоими концами присоединяемый к телу пулемёта.

В 1911 г. известный русский конструктор-оружейник В. Г. Федоров занимался исследованием патронов калибра 6, 6,5 и 7 мм. В результате был разработан 6,5-мм винтовочный патрон длиной 81 мм, снаряжавшийся пулей весом 8,5 г, имевшей начальную скорость 860 м/с. Продолжению работ над новым патроном помешала начавшаяся первая мировая война.

Гораздо позже, во второй половине XX века, после войн в Корее и во Вьетнаме, в армиях ведущих стран мира нашли широкое применение средства индивидуальной защиты. Поэтому большое внимание стали уделять повышению пробивного действия пули, а также повышению кучности стрельбы.

Кроме характеристик комплекса «патрон-оружие», на величину рассеивания пуль большое влияние оказывают ошибки стрельбы. Среди них наиболее значимыми являются ошибки в определении дальности до цели и скорости бокового ветра. Влияние этих ошибок на точность стрельбы зависит от внешнебаллистических характеристик боеприпаса – дальности прямого выстрела и времени полета пули.

Исходя из этих соображений был разработан винтовочный патрон калибра 6 мм, начальная скорость полёта пули которого составляла 1150 м/с. Благодаря увеличению начальной скорости улучшились внешнебаллистические характеристики патрона, увеличилась вероятность поражения цели за счет более настильной траектории и уменьшения времени полёта пули.

В рамках программы разработки снайперской винтовки под 6-мм винтовочный патрон были выдвинуты жесткие требования, ограничивающие габариты оружия по длине. Это связывалось с необходимостью оптимального размещения винтовки в отсеках боевых машин пехоты и обеспечением возможности десантирования с оружием личного снайперов ВДВ.

Конструкция СВК обеспечивает, так называемую, «вывешенность» ствола. В идеальном случае ствол вообще не должен касаться деталей винтовки нигде, кроме места соединения со ствольной коробкой. В случае с газоотводом это невозможно, но конструкторам удалось исключить контакт ствола с цевьём, что положительно сказалось на результатах стрельбы

Общий вид 6-мм самозарядных снайперских винтовок СВК (слева) и СВК-С

Газовый двигатель СВК оснащён регулятором. Хорошо видна «изолированность» ствола от цевья

На ПО «Ижмаш» разработкой 6-мм снайперских винтовок СВК и СВК-С (модификация винтовки со складывающимся прикладом) занималась конструкторская группа в составе А. И. Нестерова, В. Ю. Симоненко, А. С. Ломаева, О. Н. Кивамова.

Согласно требованиям технического задания длина ствола винтовки (исходя из заданной начальной скорости 1150 м/с) должна была составлять 720 мм, при этом общая длина оружия ограничивалась 1225 мм.

Первоначально под новый патрон предполагалось доработать винтовку СВД. Однако общая длина СВД (при длине ствола 620 мм) составляет 1220 мм, и при увеличении длины ствола до 720 мм она возросла бы до 1320 мм. Кроме того, компоновка механизмов автоматики, принятая в винтовке СВД, при которой затворная рама базируется и направляется в длинной ствольной коробке, не позволяет добиться сокращения общей длины оружия за счёт уменьшения длины ствольной коробки.

Длина оружия классической компоновки складывается из размеров приклада, ствольной коробки, ствола и пламегасителя. При компоновке оружия по схеме bull-pup ствольная коробка оказывается функционально объединённой с прикладом, что даёт возможность максимально сократить его общую длину. Вместе с тем она имеет свои недостатки, среди которых можно выделить следующие:

1) истечение части пороховых газов после выстрела из ствольной коробки в гильзоотводное окно и раздражение слизистой оболочки глаз, вызывающее слезотечение;

2) высокое расположение прицельной линии над стволом приводит к тому, что при стрельбе лежа и из-за укрытий противнику открывается большая часть тела стрелка.

Существует ещё один, промежуточный вариант применения укороченной ствольной коробки. В немецкой самозарядной винтовке FG-42, которая была разработана во время второй мировой войны для парашютистов, ствол, ствольная коробка и приклад выполнены на одной линии, а магазин размещён с правой стороны ствольной коробки над рукояткой перезаряжания. Помимо увеличения ширины оружия за счёт выступающего в сторону магазина, такая схема компоновки оружия, имеет ещё один, существенный для высокоточного снайперского оружия, недостаток: изменение положения центра масс оружия в горизонтальной плоскости по мере израсходования патронов в магазине и, как следствие, ухудшение кучности стрельбы.

Поэтому при проектировании 6-мм снайперской винтовки за основу была взята классическая компоновка оружия. При этом стояла задача максимально сократить длину ствольной коробки, тем более что параметры технического задания позволяли это сделать.

После предварительной проработки конструкции было решено остановиться на схеме автоматики с отводом части пороховых газов из канала ствола. Варианты этой схемы наилучшим образом воплощены в проверенных временем снайперской винтовке СВД и автоматах семейства АК.

Был выбран поворотный затвор с двумя боевыми упорами. Это позволило максимально приблизить магазин к патроннику и тем самым сократить длину ствольной коробки.

Расположение ведущего выступа поворотного затвора в криволинейном пазе затворной рамы предполагает три схемы базирования затворной рамы в оружии:

1) в задней части затворная рама базируется в пазах, которые выполнены снаружи ствольной коробки, а в передней части под стволом, в газовой трубке (американская самозарядная винтовка Гаранда M1);

2) в передней и задней частях затворная рама базируется на направляющих выступах внутри ствольной коробки (снайперская винтовка СВД);

3) в задней части затворная рама

базируется на направляющих выступах, расположенных внутри ствольной коробки, а в передней части – в газовой трубке над стволом (автомат АК).

С точки зрения уменьшения длины ствольной коробки, из всех вышеперечисленных схем базирования затворной рамы, наиболее оптимальной является компоновка, принятая в автоматах Калашникова. Однако большая масса подвижных частей, их воздействие через газоотводную трубку на ствол в момент выстрела и некоторая неопределенность нахождения подвижных частей в переднем положении не позволяет в полной мере реализовать схему в высокоточном снайперском оружии.

Поэтому была изобретена новая схема базирования затворной рамы и направления её движения. Затворная рама базируется в задней части на направляющих выступах, выполненных внутри ствольной коробки, а в передней части, через отверстие в ней – на направляющем стержне возвратной пружины. При этом удалось значительно сократить длину ствольной коробки.

С целью сокращения общей длины оружия был разработан короткий щелевой пламегаситель в форме раструба, длина рабочей зоны которого составляет 29 мм (по сравнению с 78 мм на СВД).

Для вооружения десантных войск был разработан вариант винтовки СВК-С со складывающимся прикладом, выполненным из стальных труб. На верхней трубке приклада размещена поворотная пластмассовая опора для щеки стрелка, которая используется при стрельбе с оптическим прицелом. Приклад складывается на левую сторону ствольной коробки.

СВК-С. Вид ствольной коробки со сложенным прикладом

В конструкции снайперской винтовки применены технические решения, исключающие отрицательные воздействия цевья, приклада и крышки ствольной коробки на оружие в момент выстрела и, тем самым, повышающие кучность стрельбы.

Снайперская 6-мм винтовка прошла полный цикл заводских испытаний в затруднённых условиях эксплуатации, что и подтвердило работоспособность выбранной схемы автоматики.

В целом техническое задание на разработку 6-мм снайперской винтовки было выполнено успешно. Были достигнуты хорошие результаты по кучности стрельбы. При стрельбе на дистанцию 100 м лёжа с упора с использованием оптического прицела тремя сериями по 10 выстрелов кучность стрельбы составила R_{100} – 5,5 см, R_{50} – 2,3 см (где R_{100} и R_{50} – радиусы круга, вмещающего, соответственно, 100 и 50 % пробоин).

Превосходство винтовки СВК над винтовкой СВД по частости поражения составило:

Дистанция стрельбы, м	Превосходство по частости поражения
630	1,33
770	1,73
970	3,89
1030	3,89
В среднем по всем рубежам	2,32

После проведения полигонных испытаний были отмечены некоторые недостатки патрона. 6-мм винтовочный патрон нуждался в доработке, однако страна вступила в полосу затяжного экономического кризиса, резко сократилось финансирование оборонного комплекса и все работы над патроном и винтовкой были прекращены. Тем не менее, конструкторские решения, использованные в 6-мм снайперских винтовках, не пропали даром. Отработанные на винтовке СВК-С складывающийся приклад и короткий пламегаситель в дальнейшем прижились на винтовке СВД-С. Компактный щелевой пламегаситель этой конструкции используется также на охотничьим карабине «Тигр-9» и пистолете-пулемёте «Бизон-2».

Сравнительные характеристики снайперских винтовок СВД/СВДС/СВК/СВК-С и патронов к ним

Характеристика	Обозначение оружия			
	СВД	СВК	СВД-С	СВК-С
Длина оружия в боевом положении, мм	1220	1188	1135	1188
Длина оружия в походном положении, мм	1220	1220	875	960
Длина прицельной линии, мм	587	667	545	667
Длина ствола, мм	620	720	565	720
Длина ствольной коробки, мм	315	273	320	273
Начальная скорость пули, м/с	830	1150	810	1150
Масса пули, г	9,6	5	9,6	5
Масса патрона, г	21,5	16,4	21,5	16,4
Длина патрона, мм	77	70,5	77	70,5
Вместимость магазина, патр.	10	10	10	10
Масса винтовки без патронов и оптического прицела, кг	3,8	4,2	4,2	4,3