Владимир Стронский, Лауреат Государственной премии РФ

# Новый снайперский комплекс

*В конце 2008 г. руководство предприятия поручило Конструкторско-оружейному центру «Ижмаша» в кратчайшие сроки разработать новую снайперскую винтовку под патрон .338 Lapua Mag. Очень сжатые сроки, всего пять месяцев от начала разработки до опытного образца, были обусловлены запланированными МО РФ сравнительными испытаниями зарубежных и отечественных снайперских винтовок на базе Центра подготовки снайперов в Солнечногорске. По результатам испытаний планировалось выбрать лучший зарубежный образец снайперской винтовки для армии. Причём следует отметить, что уже в то время подготовка снайперов в центре велась с использованием иностранных винтовок и патронов.*

Разработку новой винтовки поручили мне и ведущему конструктору Л. Н. Стерхову, так как за нашими плечами был опыт разработок СВ-98, СВ-98-308, СВ-338, а также более чем 40-летний опыт разработки спортивно-целевых винтовок, последние из которых винтовки серии «Рекорд-CISM».

Поскольку в выдаче технического задания на разработку новой винтовки нам было отказано, пришлось руководствоваться требованиями американского конкурса US SOCOM (United States Special Operanions Command – Командование Специальных Операций США) к PSR (Precision Sniper Pifle – высокоточная снайперская винтовка).

Кроме этого, мы постарались учесть наиболее часто называемые преимущества иностранных аналогов в сравнении с СВ-98 и СВ-338:

– возможность замены ствола вне предприятия-изготовителя;

– полимерная ложа;

– меньшие габариты при транспортировке.

Основным патроном был выбран патрон калибра .338 LM, высокая энергия пули которого позволяет гарантированно поражать цель даже в средствах индивидуальной бронезащиты (СИБЗ), а высокая точность, настильность и стабильность траектории дают высокую вероятность поражения целей на дальностях вплоть до 1200 м. Надо сказать, что, по нашему мнению, ориентировать снайперский комплекс только на импортные патроны ошибочно, так как в случае серьёзного военного конфликта их поставка в Россию будет немедленно прекращена. Поэтому в основу конструкции винтовки были положены высокие модульность и универсальность. Прочность узла запирания с необходимым запасом рассчитана на энергию патрона .338 LM. Испытания в условиях грубого нарушения правил эксплуатации при стрельбе с шомполом в канале ствола узел запирания выдержал без изменения величины зеркального зазора.

Такой подход позволяет на едином модуле создать исполнение винтовки под любой патрон с энергией меньшей, чем у .338 LM. Появляется также и возможность создания исполнений с комбинацией стволов под мощный и менее мощный патроны. Это расширяет тактическую нишу применения винтовки, так как на малых дальностях стрельбы энергия патрона .338 LM излишня.

Первичной задачей являлось создание винтовки с двумя комплектами стволов – .338 LM и 7,62x54R (под патроны 7Н1 и 7Н14). Последующая задача – создание исполнений винтовки под самый мощный отечественный снайперский патрон 9СН (9x64) и самый распространённый в мире патрон .308 Win.

Сначала нужно было решить задачу взаимозаменяемости узлов запирания в одном калибре. Самое простое решение – замена прессовой посадки ствола в коробку на резьбовую с натягом в буртик, как это делают многие фирмы.

Однако такое соединение для высокоточной винтовки не обладает достаточной надёжностью. Дело в том, что резьбовое соединение с обычным профилем резьбы даже с предельным для механических характеристик материала ствола осевым натягом не обеспечивает полной неподвижности ствола относительно коробки. Осевой натяг при стрельбе ещё будет уменьшаться из-за разницы температур ствола и коробки. Это подтверждают и исследования зарубежных специалистов. Недостатком также является необходимость иметь для замены ствола слесарные тисы, специальные губки для зажима ствола и динамометрический ключ.

При проектировании винтовки был выбран вариант неразборного узла запирания. На наружной поверхности казённой части ствола на всей длине патронника нарезана метрическая резьба. На эту резьбу неразборно с термостойким клеем навёрнута втулка. В передней части канал втулки имеет участок без резьбы. Эта часть втулки закрывает зону максимального давления в стволе. Зазор в этом месте также заполняется клеем. В задней части втулки выполнены пазы по форме упоров затвора и плоскость, воспринимающая отдачу при выстреле.

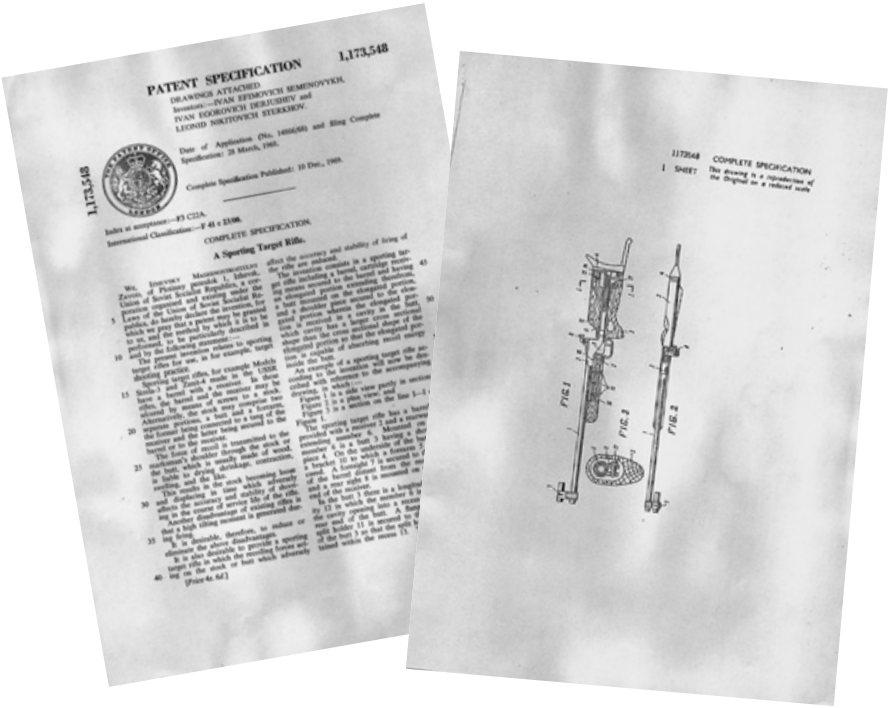
Данная конструкция обладает рядом преимуществ: исключается неправильная сборка узла запирания при замене ствола и замену ствола можно производить вне мастерской, ослабив четыре винта. Дополнительный шестигранный ключ мы разместили в рукоятке управления огнём. Также за счёт применения высокопрочного с высокой твёрдостью материала втулки можно существенно снизить площадь боевых упоров, а резьбовая втулка

ствола позволила существенно (в 3-4 раза) снизить колебания зеркального зазора.

Затвор этой винтовки имеет однорядное расположение трёх боевых упоров, которые не выступают за образующую поверхность стебля. Диаметр затвора 24 мм. Запирание производится поворотом затвора на 60 градусов. Стебель снабжён долами, что положительно влияет на надёжность и безотказность работы затворной группы в затруднённых условиях

Для увеличения живучести ударник с бойком раздельные. Боевая пружина расположена на ударнике и удерживается в передней части ударника специальной муфтой. В канале затворе сборка ударника удерживается резьбовой втулкой, которая вворачивается сзади стебля затвора. О взведённом положении сигнализирует цилиндрический хвост ударника, выступающий за торец резьбовой втулки.

Поскольку ствольная коробка не воспринимает давления пороховых газов, было решено изготовить её из высокопрочного алюминиевого сплава. Для повышения износостойкости поверхности коробки обработаны


PATENT SPECIFICATION 1,173,548

DRAWINGS ATTACHED

Inventors:—IVAN EFIMOVICH SEMENOVYKH, IVAN EGOROVICH DERJUSHEV and LEONID NIKITOVICH STEKKHOV.

Date of Application (No. 14966/60) and Ring Complete Specification: 28 March, 1960.

Complete Specification Published: 10 Dec., 1969.

Index at acceptance:—F3 C2A.

International Classification:—F 41 c 23/00.

COMPLETE SPECIFICATION.

A Sporting Target Rifle.

1,173,548 COMPLETE SPECIFICATION 1 SHEET This drawing is a reproduction of the Original on a reduced scale

FIG. 1 FIG. 3 FIG. 2

твёрдым анодно-окисным покрытием.

Ствол, изготовленный методом редуцирования, соединяется с коробкой с помощью хомута, выполненного в передней части коробки. Хомут стягивается четырьмя винтами и специальными гайками, расположенными поочередно по сторонам коробки. Пятый винт разжимает хомут для удобства сборки, разборки. Размеры хомута были оптимально подобраны для обеспечения максимального усилия удержания ствола при минимальном ослаблении коробки. Четыре винта обеспечивают усилие сдвига ствола не менее 3000 кг. Трёхкамерный дульный тормоз и тактический глушитель аналогичны по конструкции и креплению к стволу на конус Морзе винтовке СВ-338.

Отдавая дань моде, мы отказались от классической ложи, а функцию несущей конструкции на первом образце передали алюминиевому шасси, на призматическую поверхность которого уложили ствольную коробку с ответной призмой. Отдачу воспринимал мощный штифт.

Пластмассовое цевье также на призму крепится двумя винтами к шасси. На передний стержень, залитый в цевье, устанавливаются штатные сошки СВ-98. В средней части шасси выполнена шахта для направления магазина и паз для спускового механизма. Конструкция магазина такая же, что и у СВ-338, отличается лишь корпус (в передней части убрали канал для направляющего стержня). Соответственно изменено крепление магазина к винтовке. Теперь оно осуществляется двумя боковыми защелками. Спусковой механизм без изменений заимствован у СВ-98. Флажковый предохранитель блокирует затвор, шептало и спусковой крючок.

Кстати, хочу ответить авторам статей о СВ-98, которые до сих пор в недостатках винтовки отмечают алюминиевый корпус спускового механизма – корпус спускового механизма у СВ-98 всегда был из стали. Исключение составляет лишь самая первая опытная винтовка, которая была переделкой из винтовки «Рекорд-CISM».

За спусковым механизмом снизу винтом закреплена рукоятка управления огнём эргономичной формы,

выполненная как одно целое с предохранительной скобой. Рукоятка рассчитана на управление винтовкой правшой и левшой. В полости рукоятки предусмотрено гнездо для размещения шестигранного ключа, который подходит практически ко всем крепёжным элементам винтовки.

Приклад винтовки отъёмный, крепление его такое же, как у глушителя – конусом Морзе – с использованием комплекта ключей для крепления глушителя. Основным несущим элементом приклада является труба из алюминиевого сплава. На одном её конце выполнен конус Морзе с резьбой для крепёжной гайки, а на другом конце отлито пластмассовое основание для установки затыльника. В нём расположено устройство задней сошки, аналогичное СВ-98, антабка для петли ремня и дополнительная рукоятка для фиксации винтовки левой рукой. В средней части трубы размещено основание щеки с регулируемой по вертикали щекой. Затыльник штатный с СВ-98. К имеющимся регулировкам приклада СВ-98 добавились ещё две – наклон щеки и разворот приклада.

По описанной конструкции была изготовлена винтовка с четырьмя дополнительными стволами. Испытания на прочность, кучность и точность стрельбы винтовка со всеми пятью стволами на заводе выдержала, после чего была отправлена на сравнительные испытания в Солнечногорск.

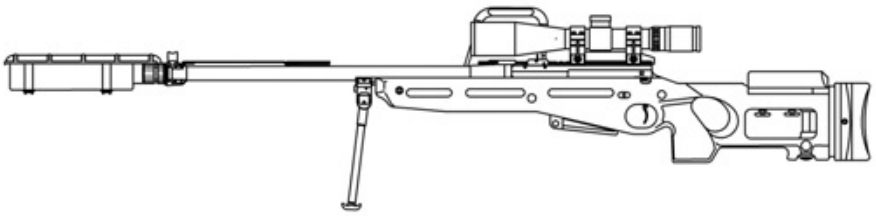
### Испытания винтовки

Испытания проходили в период с 15 февраля по 19 февраля 2010 г. на полигоне войсковой части №92154 по программе- методике сравнительных испытаний серийно производимых снайперских винтовок отечественного и иностранного производства от 11.08.2010 г. Руководил испытаниями помощник министра обороны полковник И. Б. Медоев – замечательный стрелок, мастер спорта международного класса, в молодости член сборной команды СССР по пулевой стрельбе.

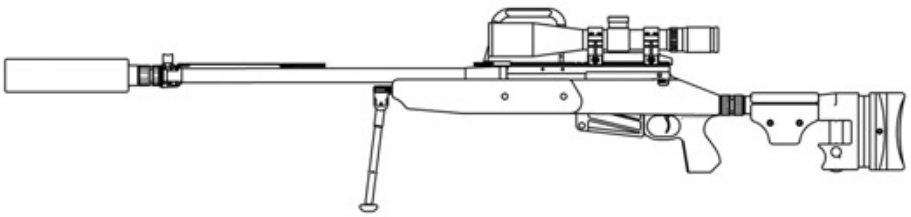
Отечественное оружие было представлено четырьмя предприятиями:

– ОАО «Концерн «Ижмаш» – снайперские винтовки СВ-98-308 по патрон .308 Win., СВ-338М под

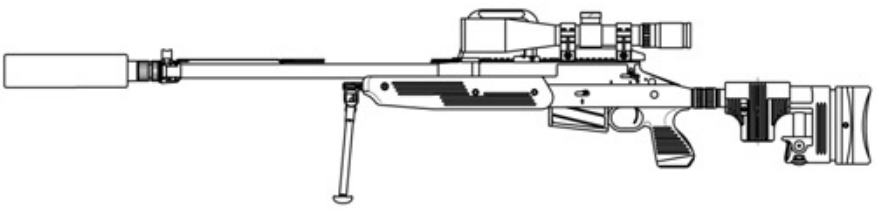
СВ-338



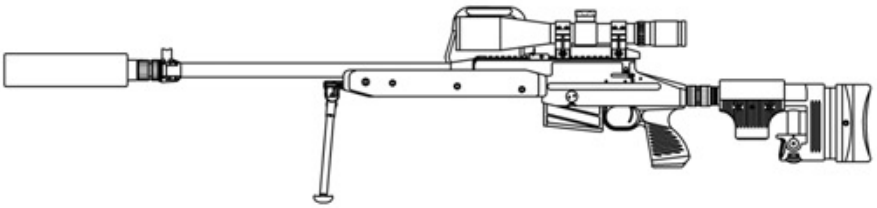
СВ-338



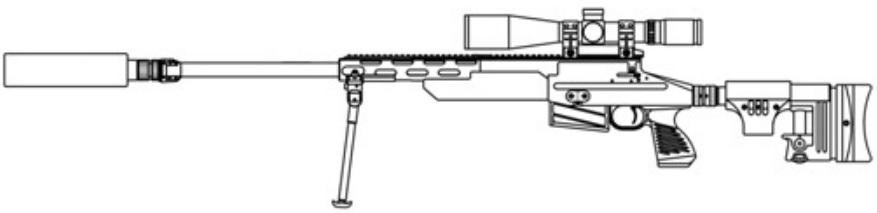
СВ-338М



СВ-338М



СВ-338М1



патрон .338 Lapua Mag., СВДМ под патрон 7,62x54R и СВДМ-308 под патрон .308 Win.

– ГУП КБП – снайперские винтовки МЦ-116М под патрон 7,62x54R, ВСВ-300 под патрон .300 WM и ОСВ-96 под патрон 12,7 мм.

– ООО «Царь-пушка» – винтовка ОВЛ-3 под патрон .300 WM.

– ООО «Скат» – винтовка под патрон .308 Win.

В испытаниях участвовали иностранные снайперские винтовки: AW под патрон .308 Win., AWM под патрон .338 LM английской фирмы Accuracy International, три винтовки Steyr SSG 08 под патроны .308 Win, .300 WM, .338 LM австрийской фирмы Steyr Mannlicher, однозарядная винтовка под патрон калибра .460 фирмы Steyr Mannlicher, винтовка TRG-42 финской фирмы Sako под .338 LM.

Испытываемые образцы можно разделить на три класса: винтовки с эффективной дальностью поражения до 800 м (7,62x54R, .308 Win.), винтовки с эффективной дальностью поражения до 1200 м (.300 WM, .338 LM) и винтовки калибров 12,7 мм и .460. Поскольку тема этой статьи касается винтовок под патроны типа .338 LM, о них далее и пойдёт речь.

Техническое рассеивание винтовок оценивалось на дистанциях 300, 600, 800 и 1000 м. Стрельба велась сериями по десять выстрелов из положения сидя с опорой сошек на стол. Для оценки технического рассеивания винтовок объёма испытаний было вполне достаточно.

К организационным недостаткам проведения испытаний я бы отнёс следующие:

1. Винтовки испытывались разными по квалификации стрелками – от мастера спорта по пулевой стрельбе до испытателя ОАО «Концерн «Ижмаш», имеющего малый опыт стрельб с открытой трассы на дальности свыше 300 м.

2. Испытания проводились патронами разных фирм. Например, винтовка ОВЛ-3 испытывалась патронами не заводского изготовления, а снаряженными специально для этих испытаний.

3. Использовались оптические прицелы разных фирм, разной кратности, с разными прицельными марками, что особенно сказалось на больших дальностях стрельбы.

4. Вызвал недоумение запрет организаторов испытаний на использование тактических глушителей у винтовок СВ-98 и СВ-338М. Видимо, они усматривали в этом дополнительные преимущества. Однако, с другой стороны, против использования на винтовках МЦ-116М и ОВЛ-3 более устойчивых спортивных сошек, предназначенных для стрельбы в бенчресте, возражений не последовало, хотя это давало очевидное преимущество.

В процессе испытаний тульская винтовка ВСВ-300 была снята с программы после очевидно неудовлетворительного результата стрельбы на 300 м, и вместо неё на дальностях 600 м и более были добавлены две винтовки Mannlicher в калибрах .300 WM и .338 LM. Объём испытаний на дистанцию 1000 м был сокращён из-за плотного тумана, опустившегося на землю.

Новая винтовка показала лучшие результаты по техническому рассеиванию на дистанциях 300 и 600 м. На 800 м второй результат – поперечник 308 мм практически равноценен лучшему поперечнику 302 мм, полученному при стрельбе из винтовки Sako. Третье место на дистанции 1000 м, на мой взгляд, это следствие различия используемых оптических прицелов и сошек. Прицелы NightForce винтовок Sako TRG-42 и ОВЛ-3 имели в 1,5-2 раза выше кратность, а самое главное – их прицельные марки в виде тонкого перекрестия оказались более удобными для прицеливании в чёрный круг мишени, в сравнении с перекрестием прицела Schmidt & Bender, которое перекрывало «яблоко» и сильно затрудняло прицеливание.

Достоверность сравнительных испытаний можно было бы повысить, отстреливая каждую винтовку одной группой стрелков, патронами одной партии, с одинаковых оптических прицелов, со штатных сошек. Однако и по результатам этих испытаний можно сделать вполне определённый и однозначный вывод – винтовка СВ-338М по техническому рассеиванию не уступает иностранным аналогам.

Выводы в отчете МО РФ звучат иначе – «На дальности стрельбы 1000 м отечественные образцы снайперских винтовок по кучностным характеристикам уступают снайперским винтовкам иностранного производства». Если быть точными, на дистанции 1000 м винтовка СВ-338М уступила лишь одной иностранной винтовке Sako, которую испытывал такой высококлассный снайпер, как А. Омельяненко.

## Совершенствование винтовки

Ещё не была закончена сборка первого опытного образца, как нам всё очевиднее становится ясно: шасси

**Технические характеристики снайперского комплекса**

| | |
|---|---|
| Калибр, мм | 8,6 |
| Длина ствола, мм | 700 |
| Масса винтовки, кг | 5,9 |
| Масса комплекса с оптическим прицелом DS 5-20x56 MCT 04, сошками и дульным тормозом, кг | 7,6 |
| Масса комплекса с ночной насадкой DS 14 03, кг | 8,4 |
| Вместимость магазина, шт. патронов | 5 |
| Усилие спуска, регулируемое, кгс | 1,0 – 1,5 |
| Длина винтовки с дульным тормозом, мм | 1320 |
| Длина винтовки в походном положении, мм | 1040 |

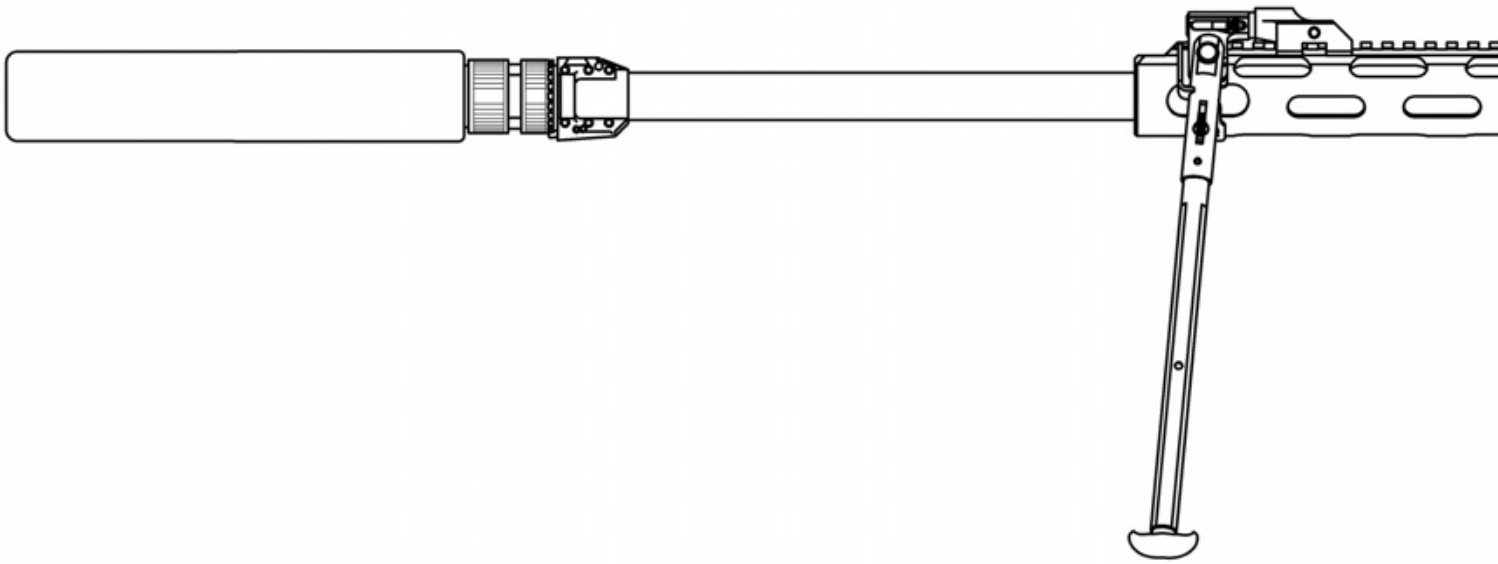
усложняет конструкцию винтовки, увеличивает её массу, снижает надёжность. Л. Н. Стерхов вспоминает о работах 60-х годов над созданием винтовок серии «Тайфун», непосредственным участником которых он был. Главная идея компоновки винтовок «Тайфун» заключалась в том, что основным несущим элементом винтовки является ствольная коробка, к ней крепятся приклад и цевье. Сегодня в мире найдётся немало винтовок, использующих такую компоновку, но подчеркиваю – впервые в мире она была реализована на заводе «Ижмаш». В результате перекомпоновки появился второй вариант винтовки, изготовленный в двух экземплярах.

Массу винтовки удалось несколько снизить, но этого оказалось недостаточно, чтобы выйти на уровень лучших иностранных аналогов.

Кроме этого, в компоновке с традиционным цевьем имелся ещё один существенный недостаток. Он связан с монтажом ночной насадки, для

**Сводная таблица результатов сравнительных испытаний**

| Винтовка/стрелок | Патроны | Прицел | Средние поперечники по 10 выстрелам по 8 сериям | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 300 м | 600 м | 800 м | 1000 м |
| Manlicher .300 WM Снайпер ГРУ МО | .300 WM SWISS P Target | Leupold 4,5-14x50 | – | 274 | 482 | 603 |
| AWM А. Омельяненко | .338 LM Lapua | Schmidt&Bender 3-12x50 | 139 | 241 | 375 | 620 |
| СВ-338М С. Шадрин | .338 LM SWISS P Target | Schmidt&Bender 4-16x50 | 103 (Norma) | 213 | 308 | 550 |
| Sako TRG-42 А. Омельяненко | .338 LM SWISS P Target | Nightforce 5,5-22x50 | 106 | 216 | 302 | 363 |
| ОВЛ-3 В. Лобаев | .300 WM Собств. снаряжения | Nightforce 5-32x50 | 107 | 255 | 341 | 481 |
| Manlicher .338 LM Г. Холод | .338 LM SWISS P Target | Schmidt&Bender 5-25x50 | – | 236 | 362 | 1065 |



которой в передней части цевья была предусмотрена боковая направляющая «пикатини». В данной конструкции очень сложно обеспечить параллельность её базовых плоскостей базовым плоскостям основной направляющей на ствольной коробке. Это значит, что совмещение оптических осей прицела и ночной насадки не обеспечивалось. Главное преимущество ночной насадки, после установки которой не требовалась пристрелка, могло потеряться.

Для устранения этих двух недостатков мною была предложена и разработана конструкция третьего варианта компоновки винтовки.

В новой компоновке традиционное цевье заменялось трубчатым элементом, который тремя винтами крепился к переднему торцу ствольной коробки, являясь её продолжением. Направляющая «пикатини»ствольной коробки как единое целое продолжается на трубчатом элементе. С его правой стороны выполнена дополнительная планка «пикатини». В передней части снизу к трубчатому элементу установлено крепление сошки, которое обеспечивает поворот винтовки на сошках вокруг оси ствола. С обеих сторон крепления выполнены проушины, выполняющие роль антабок. Снизу крепления предусмотрена антабка для установки сошек типа Harris. В результате этих работ массу винтовки с дульным тормозом без оптических приборов и сошки удалось довести до 5,9 кг. При этом есть резервы для уменьшения веса ещё на 0,2-0,3 кг.

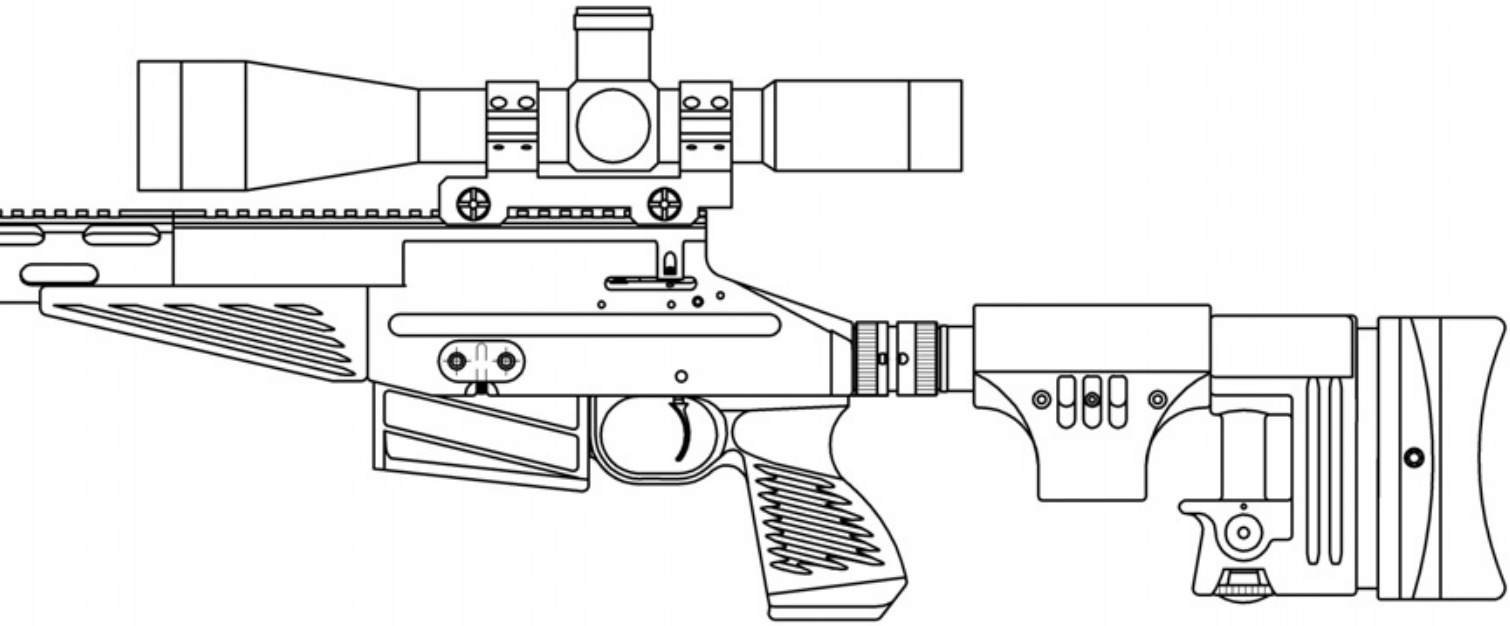
С учётом последних доработок была изготовлена одна винтовка с тремя сменными стволами. Испытания винтовки были проведены с отстрелочного станка на дистанции 300 м тремя сериями по десять выстрелов с каждого ствола. Получены следующие результаты технического рассеивания: лучшая серия 0,4 МОА (угловой минуты), худшая серия 0,9 МОА. Одновременно с испытаниями винтовки были проведены испытания новых оптических приборов фирмы ЗАО «Дедал НВ» – оптического прицела DS-5-20x56 MCT 04 и ночной насадки DS-14 03. Результаты испытаний положительные. Приборы хорошо адаптируются с винтовкой, обеспечивают удобство прицеливания и удобство расположения органов управления регулировками, имеют хорошее качество изображения. Положение средней точки попадания (СТП) при стрельбе с сошек или с упора с оптического прицела без ночной насадки по сравнению с положением СТП при стрельбе с ночной насадкой практически не изменяется. Полученное техническое рассеивание при стрельбе с оптического прицела сериями по десять выстрелов не превысило одной угловой минуты, а при стрельбе с ночной насадкой – 1,1 МОА. По техническому рассеиванию результаты, полученные при стрельбе с прицелов DS-5-20x56 и NightForce 5,5-22-56, равноценны.

Таким образом, можно сказать, что появился новый, современный, отечественный (исключая патрон) снайперский комплекс.

## Перспективы развития винтовки

Продолжая работы над совершенствованием винтовки, мы разработали новые сошки, переместив их крепления на верхнюю направляющую «пикатини». Это позволило поднять ось поворота винтовки в сошках над осью ствола, что увеличило устойчивость винтовки на сошках, так как она не опирается на сошки, а висит на них. В последнее время были разработаны блок ствола и магазин под патрон 7,62x54R, а самое главное – затвор со сменными личинками под патроны 7,62x54R и .338 LM.

В дальнейшем мы планируем разработку модификации винтовки со складным прикладом и исполнений винтовки под другие патроны, если это направление работ не будет остановлено как неперспективное. А такая вероятность реально существует при сложившейся на предприятии ситуации.



Универсальный модуль винтовки мы решили назвать СВ-98М по следующим соображениям:

– вводить в название винтовки калибр нецелесообразно, так как предполагаются исполнения с двумя, тремя и более калибрами;

– новая винтовка является преемницей принятой на вооружение армии, МВД и ФСБ винтовки СВ-98;

– основой должен стать именно отечественный снайперский комплекс.

К основным исполнениям винтовки относятся варианты под следующие калибры: 7,62x54R, .338 LM, .308 Win, 9CH (9x64), комбинация 7,62x54R и .338 LM, комбинация .308Win и .338 LM, 6 mm Norma BR, комбинация .338 LM и 6 mm Norma BR. Приведённый перечень можно дополнить и другими калибрами. Разработка и изготовление этих исполнений не потребует больших затрат, так как «Ижмаш» имеет конструкцию и технологию изготовления перечисленных в таблице высокоточных стволов, а также патроны для начала работ этого направления. Для создания каждого нового исполнения требуется изменение всего трёх узлов ствола, магазина и личинки. Продвижение на российский и зарубежный рынки группы «ствол-затвор» позволит другим оружейным фирмам попробовать себя в разработке винтовок различных специализаций: от снайпинга до бенчреста, а нашему предприятию дополнительно загрузить производственные мощности. Оружейная фирма, работая только на этих направлениях, могла бы обеспечить себя работой лет на десять.

Хотелось бы надеться, что такие перспективные, на мой взгляд, работы будут продолжены на ОАО «Концерн «Ижмаш» и комплекс СВ-98М-04 будет в ближайшее время изготовлен и передан в опытную эксплуатацию.

И в заключение о цели моей статьи: меня крайне интересует мнение специалистов, нужен ли представленный универсальный снайперский комплекс нашей армии и другим силовым ведомствам?