

А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
Москва, ФиС, 1962 г. (Издание второе)

АННОТАЦИЯ

Второе издание книги «Спортивная стрельба» отражает новейшие данные в вопросах техники и тактики спортивной стрельбы из малокалиберной и боевой винтовок, а также из пистолета и револьвера, сведения о которых впервые вводятся в данное пособие. Весь материал книги основан на научных исследованиях в области физиологии, биомеханики и психологии. Оригинальные рисунки и кинограммы лучших стрелков органически дополняют текст книги.

Предназначается в основном для стрелков первого разряда, тренеров и инструкторов стрелкового спорта. Большой интерес представляет и для мастеров спорта.

ОТ АВТОРА

Стрелковый спорт в СССР— один из наиболее популярных и массовых видов спорта. Массовый характер и доступность его явились необходимым условием для роста значительной группы способных стрелков-спортсменов, которые, неустанно работая над собой, достигли высокого уровня мастерства.

Претворение в жизнь Постановления ЦК КПСС о развитии массового физкультурного движения и повышение мастерства советских спортсменов со всей настоятельностью потребовало ознакомления спортивной общественности с тем богатым опытом, которым располагают сейчас ведущие советские стрелки и тренеры, чтобы их знания стали достоянием широких масс спортсменов, занимающихся в стрелковых кружках и секциях различных спортивных обществ. В связи с этим автор сделал попытку создать систематизированный печатный труд, обратив внимание главным образом на изложение вопросов техники и тактики спортивной стрельбы, соответствующих последним достижениям и современному уровню развития стрелкового спорта.

Настоящая книга является вторым, дополненным и переработанным, изданием ранее выпущенной книги *, в которое включен материал, касающийся техники и тактики спортивной стрельбы из пистолета и револьвера. Книга предназначена для мастеров спорта, особенно в части ознакомления с техникой стрельбы, ведущих спортсменов.

Первый и второй разделы книги посвящены оружию, патронам и баллистике. Отводя этим разделам роль вспомогательного материала, автор излагает в сжатой форме конструктивные характеристики наиболее распространенных образцов отечественного оружия, применяемого в стрелковом спорте, и краткие данные о патронах. Раздел содержит также в сравнительно небольшом объеме материал по внутренней и внешней баллистике с рядом практических выводов. Значительное место отведено практически важным вопросам отладки оружия, подгонки прицельных приспособлений и подбора патронов для спортивной стрельбы.

Третий раздел — «Техника производства меткого выстрела» — является основным разделом книги. В нем, насколько представилось возможным, подробно изложены вопросы, касающиеся изготовления для стрельбы, прицеливания, задержки дыхания и спуска курка. Будучи твердо убежденным в том, что при современном уровне развития стрелкового спорта дальнейший спортивный рост стрелка возможен лишь при условии его всестороннего развития и углубления теоретических знаний, автор счел необходимым ознакомить читателя с нервной системой человека и нервными процессами, протекающими в организме стрелка при обработке выстрела. Глава «Изготовка» включает некоторые данные о двигательном аппарате человека и о статике человеческого тела с практическими выводами для стрелка, что должно в значительной мере облегчить работу спортсмена в поисках и освоении наиболее выгодных для себя вариантов изготовления. Излагаемый материал главы построен на разборе и анализе различных видов изготовления, применяемых ведущими стрелками нашей страны (в период спортивных сезонов 1958 и 1959 гг.). Глава «Прицеливание» содержит сведения о глазе и, его работе во время прицеливания, знакомит читателя с некоторыми оптическими несовершенствами глаза и условиями, при которых они в наименьшей мере могут отразиться на точности прицеливания. Большое место отведено подбору прицельных приспособлений и ведению стрельбы в неблагоприятных условиях освещения. В., главе «Спуск курка» наряду с изложенным материалом, касающимся техники управления спуском, помещены некоторые сведения о физиологических и психологических особенностях деятельности человеческого организма во время спуска курка и производства выстрела. Значительное место отводится ошибкам, допускаемым стрелком при спуске курка, и мерам борьбы с ними.

Четвертый раздел книги включает вопросы техники и тактики стрельбы при выполнении отдельных упражнений. В нем достаточно подробно описаны и показаны в кинограммах элементы обработки выстрела, техники перезарядки, освещены немаловажные вопросы темпа стрельбы, перерывов между выстрелами и сериями выстрелов, особенностей стрельбы в неблагоприятных метеорологических условиях.

Пятый раздел содержит материалы, касающиеся тренировки и выступления стрелка на соревнованиях. Этот раздел также следует рассматривать в качестве вспомогательного; автор ограничился изложением в общих чертах лишь некоторых принципиальных положений, распространяющихся на всех без исключения стрелков. Тренировке стрелка-спортсмена и выступлению его на соревнованиях, по твердому убеждению автора, следует посвящать специальную книгу. Эта тема ждет своих авторов, тренерского коллектива, располагающего большим практическим опытом в сочетании с обширными научными знаниями.

Основные практические советы в отношении тактики и техники стрельбы, указания и советы, направленные на предотвращение ошибок, допускаемых стрелком-спортсменом в процессе тренировки и выступления на соревнованиях, даны на основе опыта, накопленного лучшими стрелками Советского Союза — рекордсменами страны и мира.

Помещенный в книге обширный иллюстративный материал является не только средством пояснения текстовой части книги, но сам по себе в большинстве случаев должен служить предметом тщательного изучения.

Автор приносит искреннюю благодарность заслуженным мастерам спорта Б. В. Андрееву, А. И. Богданову, И. Г. Войнюнскому, О. М. Жгуту, М. А. Иткису, М. Б. Умарову, кандидату педагогических наук Е. Г. Котельниковой, кандидату медицинских наук Я. Б. Лехтману, инженеру К. Т. Макаровой, мастерам спорта А. П. Данилову, Н. Г. Крепсу, И. М. Эсельсону, которые своими ценными замечаниями и советами оказали существенную помощь в написании этой книги.

Сознавая всю трудность создания высококачественного систематизированного труда, включающего материалы из различных областей науки и техники применительно к стрелковому спорту, автор понимает, что и эта переизданная книга не лишена недостатков, и с благодарностью примет все замечания, направленные на ее улучшение.

* А. А. Юрьев, Спортивная стрельба из винтовки, «Физкультура и спорт», 1957.

РАЗДЕЛ I
ОРУЖИЕ И ПАТРОНЫ

Глава I
СВЕДЕНИЯ ОБ ОРУЖИИ

КЛАССИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
ВИНТОВОК

Винтовки, применяемые в стрелковом спорте, подразделяются на три класса:

- армейские служебные;
- произвольные;
- спортивные малокалиберные.

Произвольные винтовки, в свою очередь, подразделяются на три группы:

- малокалиберные;
- крупнокалиберные;
- винтовки для стрельбы по мишени «бегущий олень».

Армейская служебная винтовка системы Мосина, образца 1891/30 гг. (рис. 1), калибр 7,62 мм.

Прицел на винтовке открытый, секторного типа; устанавливается также и оптический прицел типа ПУ (см. рис. И) и ПЕ.

Правилами соревнований запрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию винтовки. Ее вес не должен превышать 4,5 кг, общая длина со штыком ~ быть не более 166 см, без штыка — 123 см.

Натяжение спуска курка для ведения спортивной стрельбы должно быть не менее 1,5 кг (поверяется с учебным патроном).

Из армейской винтовки выполняются следующие упражнения:

«стандарт», т. е. стрельба из трех положений — лежа, с колена и стоя — на 300 м по мишени № 3;

скоростная стрельба лежа 5 + 5 и 10 + 10 на 300 м по грудной мишени № 9;

дуэльная стрельба — командное упражнение с перебежкой и стрельбой лежа на 300 м по мишени № 6;

стрельба с оптическим прицелом лежа на 600 м по мишени № 3;

1*

5



Рис. 1. Армейская служебная винтовка образца 1891/30 гг., кал. 7,62 мм
(размеры в см)

А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
Москва, ФиС, 1962 г. (Издание второе)

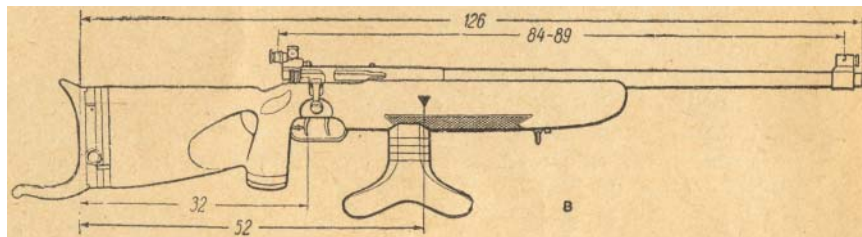
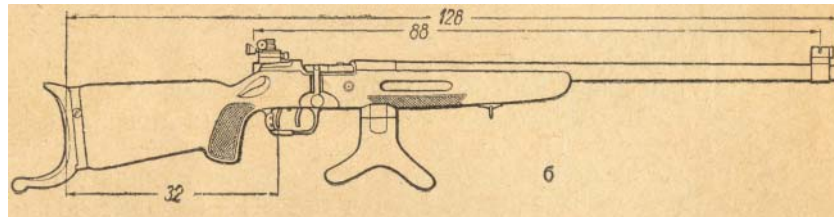
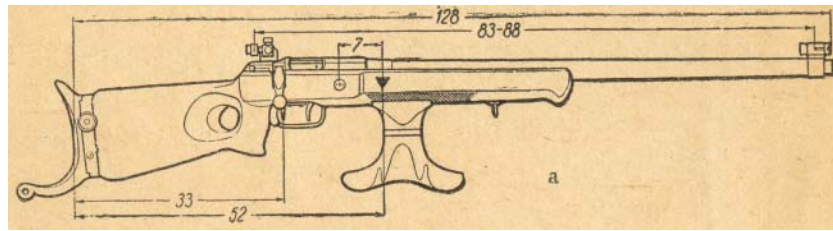


Рис. 2. Произвольные винтовки, кал. 7,62 мм: а—
МЦ-13; б— ЦВ-52; в— ЦВ-55 "Зенит" (размеры в см)

А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
Москва, ФИС, 1962 г. (Издание второе)

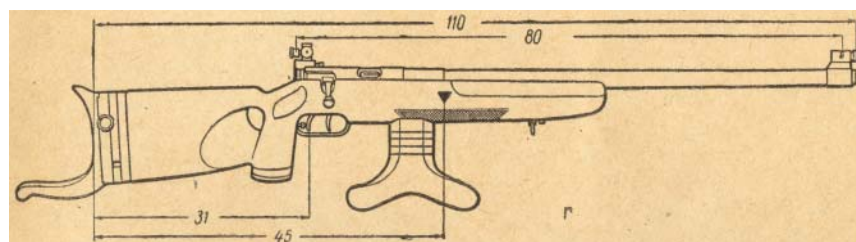
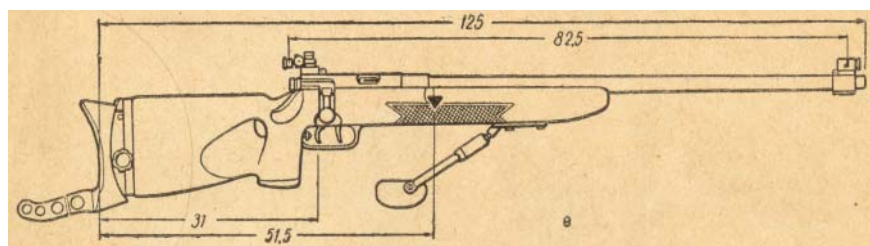
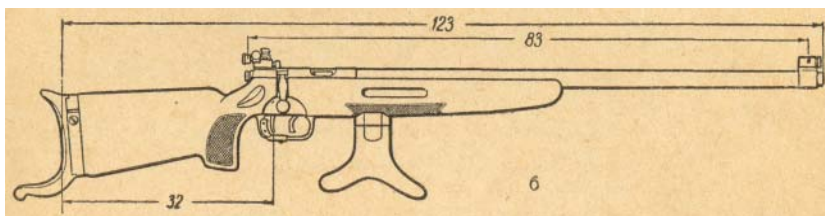
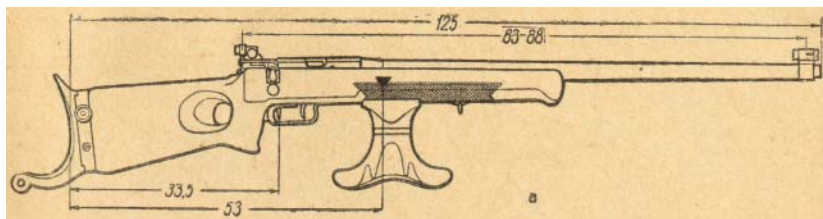


Рис. 3. Произвольные винтовки, кал. 5,6 мм:
а — МЦ-12; б — МЦВ-52; в — МЦВ-59 «Стрела»; г — МЦВ-55 «Тайга» (размеры в см)

снайперская стрельба по разноудаленным, появляющимся и движущимся целям.

Произвольные винтовки (рис. 2- 4), калибр от 6,5 до 8 мм и 5,6 мм.

Винтовки этого класса предназначены для особо точной спортивной стрельбы, поэтому они отличаются более тщатель-

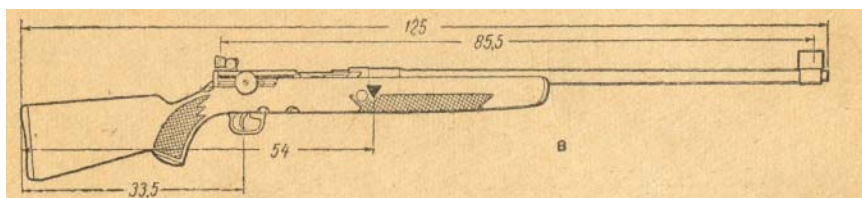
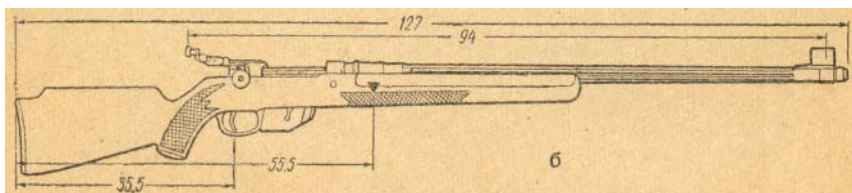
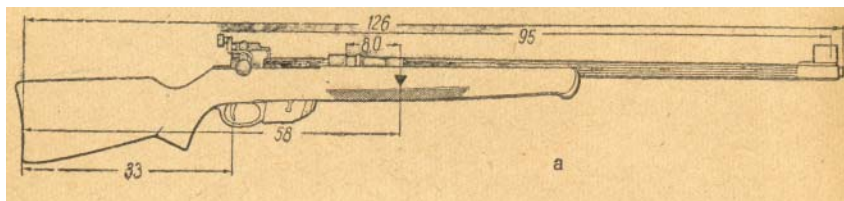


Рис. 4. Произвольные винтовки для стрельбы по мишени «бегущий олень»,
кал. 7,62 и 6,5 мм:
а — МЦ-16; б — МЦ-17-1; в — БО-7,62 (размеры в см)

ным изготовлением стволов, очень хорошей кучностью и стабильностью боя. Произвольные винтовки отличаются сравнительно большим весом (5—8 кг); на них, как правило, устанавливаются спусковые механизмы с ускорителем (шнеллером); прицелы диоптрические, отличающиеся большой точностью поправок; мушки сменные, различные по ширине и конфигурации; форма шейки ложи — пистолетная, очень часто — с отверстием для большого пальца правой руки, чтобы создать максимальные удобства для стрелка; цевье винтовки утолщенное, с передвижной антабкой; для создания удобств при изготовке и прикладке винтовки снабжены передвижным затыльником с крючком и съёмной подставкой для руки при стрельбе стоя - «шампиньон».

Произвольные винтовки, как правило, однозарядные (кроме винтовок, предназначенных для стрельбы по мишени «бегущий олень», снабженных магазином).

По условиям соревнований не разрешается: увеличивать вес произвольных целевых винтовок свыше 8 кг; применять ложу специальной формы, создающую опору на груди; наращивать «шампиньон» так, чтобы его нижняя сторона была удалена от ствола больше чем на 20 см.



Рис. 5. Спортивная винтовка ТОЗ-12, кал. 5,6 мм (размеры в см)

При стрельбе из произвольных винтовок в прицельных приспособлениях могут быть использованы плоские цветные стекла (светофильтры).

У. винтовок, предназначенных для стрельбы по мишени «бегущий олень», вес должен быть не более 4,5 кг, натяжение спуска курка - не менее 1 кг (повернется с учебным патроном). «Шампиньон» использовать не разрешается.

А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
Москва, ФиС, 1962 г. (Издание второе)

Из малокалиберных (кал. 5,6 мм) произвольных винтовок выполняются следующие упражнения:

«стандарт» на 50 м по мишени № 7 м;

стрельба лежа на 50 и 100 м, 60 выстрелов (30 + 30) по мишени № 7 м и № 4 м.

Из крупнокалиберных (кал. 6,5 - 8 мм) произвольных винтовок выполняется упражнение «стандарт» на 300 м по мишени № 3.

Из многозарядной произвольной винтовки производится стрельба по мишени «бегущий олень» на 100 м одиночными и двойными выстрелами.

Спортивные малокалиберные винтовки (рис. 5), калибр 5,6 мм. Применяются в спортивной, но главным образом в учебно-тренировочной стрельбе при начальном обучении.

Спортивные винтовки имеют относительно небольшой вес (3 -4,5 кг); на них устанавливаются спусковые механизмы обычного типа; прицелы - открытые и диоптрические. Для подготовки и тренировки снайперской стрельбы на винтовках может устанавливаться оптический прицел. Большой частью спортивные винтовки однозарядные, значительно реже — многозарядные.

По условиям соревнований не разрешается: увеличивать вес спортивных винтовок свыше 4,5 кг (без ремня); применять оптический прицел; применять затыльник с крючком и «шампиньон»; ложу специальной формы или размеров, создающих упор на груди. Натяжение спуска должно быть не менее 0,5 кг.

При стрельбе из спортивных малокалиберных винтовок в прицельных приспособлениях могут быть использованы только плоские цветные стекла. Основные конструктивные характеристики винтовок приведены в табл. 1

Таблица 1

Класс оружия	Образец оружия	Калибр, мм	Длина ствола, мм	Длина винтовки, мм	Вес винтовки, кг	Длина прицельной линии, мм	Тип прицела	Количество нарезов	Шаг нарезов, мм	Тип спускового механизма
Армейские	Армейская обр. 1891/30 гг.	7,62	730	1230 (без штыка)	4,5 (со штыком) 4,0 (без штыка)	616	Открытый секторный и оптический	4	240	Обычный
Произвольные	МЦ-13	7,62	760	1285	7,5—8,0	830—880	Диоптр.	4	240	Шнеллер
	ЦВ-52	7,62	730	1285	6,65	830—880	"	4	240	"
	ЦВ-55 „Зенит“	7,62	730	1265	7,8	845—890	"	4	320	"
	ЦВ-58 „Зенит“	7,62	760	1170	8,0	840	"	4	—	"
	„Зенит-2“	7,62	730	1200	6,6	845—890	"	4	320	"
	МЦ-16	7,62	700	1260	4,5—5,5	950	"	4	420	Обычный
	БО-7,62	7,62	730	1250	4,5	855	"	4	320	"
	МЦ-12	5,6	750	1250	6,5	830—880	"	6	420	Шнеллер
	МЦВ-52	5,6	730	1230	6,5	830—880	"	6	420	"
Спортивные	МЦВ-59 „Стрела“	5,6	730	1250	7,0	825—855	"	6	420	"
	„Тайга“	5,6	680	1100	5,6—6,0	775—805	"	6	420	"
	ТОЗ-8	5,6	640	1113	3,12	587	Открытый и диоптр.	4	350	Обычный
	ТОЗ-12	5,6		1100	3,5	820	То же	4	350	"

При всем обилии образцов и типов винтовок стрелки отдают предпочтение нескольким, наиболее удачным образцам, которые и находят наибольшее распространение в стрелковой практике. Сравнительно редко можно встретить на крупных соревнованиях стрелков, выполняющих упражнения из обычных спортивных малокалиберных винтовок. А так как настоящее пособие рассчитано на стрелков первого разряда, выступающих на соревнованиях, как правило, с произвольным оружием, то при дальнейшем изложении материала основное внимание будет обращено главным образом на те образцы винтовок, которые нашли наиболее широкое применение при спортивной стрельбе.

КЛАССИФИКАЦИЯ И КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПИСТОЛЕТОВ-РЕВОЛЬВЕРОВ

Пистолеты-револьверы, применяемые в стрелковом спорте, подразделяются на три класса:
армейские служебные;
произвольные;
спортивные малокалиберные.

Армейские служебные пистолеты-револьверы (рис. 6, а, б, в), калибр от 7,62 до 9 мм. К пистолетам-револьверам этого класса правилами соревнований предъявляются наиболее жесткие требования в отношении конструктивных изменений, а также использования приспособлений, облегчающих ведение стрельбы. Для спортивной стрельбы разрешается применять пистолеты-револьверы с длиной ствола не более 150 мм и длиной прицельной линии не более 220 мм.

Разрешается применять специальную рукоятку, однако ее ширина с приспособлениями не должна превышать 50 мм, а выступы и вырезы на рукоятке должны отличаться от профиля в пределах 5 мм. Правилами соревнований запрещается устанавливать на

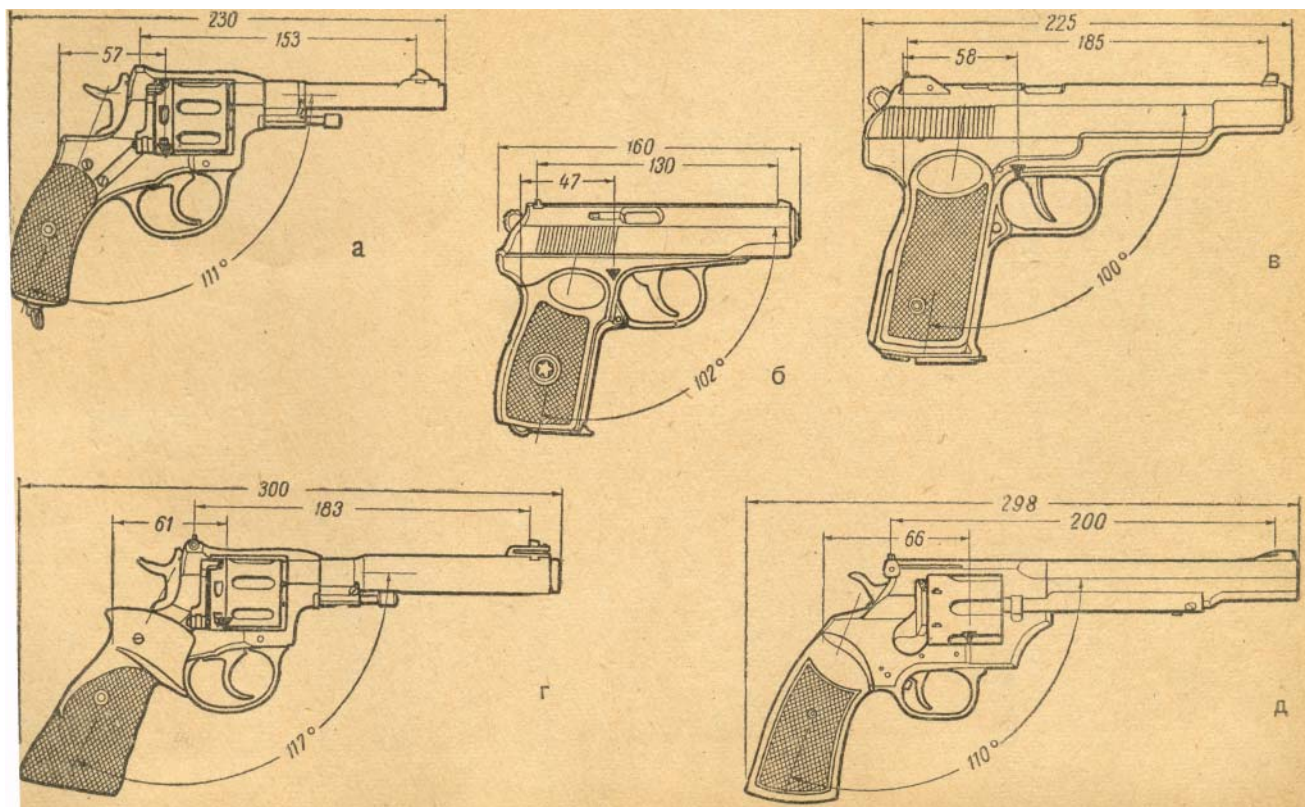


Рис. 6. Армейские служебные пистолеты-револьверы и спортивные револьверы:
а — револьвер образца 1895 г.; б — пистолет Макарова (ПМ); в — пистолет Стечкина (АПС); г — спортивный револьвер со специальной рукояткой; д — чешский спортивный револьвер (размеры в мм)

А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
Москва, ФиС, 1962 г. (Издание второе)

оружии этого класса прицельные приспособления с механизмом со «щелчками», а также с устройством, позволяющим перемещать прицел или мушку без помощи инструмента.

Натяжение спуска для ведения спортивной стрельбы допускается не менее 1,36 кг (поверяется с учебным патроном).

Из армейских служебных револьверов-пистолетов выполняются упражнения:

- медленная стрельба на 25 и 50 м по мишени № 4;
- ускоренная стрельба на 25 м по силуэту (мишень № 1);
- скоростная стрельба на 25 м по силуэтам (мишень № 1).

Произвольные пистолеты-револьверы (рис. 7, 8), калибр от 7,5 до 9 мм и 5,6 мм. Пистолеты-револьверы этого класса предназначены для особо точной спортивной стрельбы; соответственно с этим правила соревнований предусматривают наименьшее количество ограничений в отношении их конструктивных изменений.

Произвольные однозарядные пистолеты, калибр 5,6 мм (рис. 7), для ведения медленной стрельбы могут применяться любого веса, любой длины и с любым натяжением спуска. Большой частью такие пистолеты снабжены спусковым механизмом с ускорителем (шнеллером). Разрешается устанавливать любые прицелы, кроме оптических; в прицельных приспособлениях могут быть использованы плоские цветные стекла (светофильтры). На пистолетах этого класса разрешается применять ортопедические рукоятки, однако с определенными ограничениями: оружие должно отделяться от руки без предварительного освобождения каких-либо приспособлений. Кроме того, рукоятка должна быть такой, чтобы она касалась лишь кисти, когда рука с пистолетом поднята в положение для стрельбы.

Произвольные самозарядные пистолеты, калибр 5,6 мм (рис. 8, а, б), для ведения скоростной стрельбы по силуэтам имеют ограничения в весе: пистолет с грузами должен весить не свыше 1,2 кг. Применять какие-либо оптические системы, в том числе и светофильтры, не разрешается. Правилами соревнований предусматриваются определенные ограничения и в отношении габаритов пистолета: с принадлежностями (грузами, компенсатором и рукояткой) он должен уместиться в футляре с внутренним размером не свыше 300x150x50 мм.

Из произвольных однозарядных пистолетов ведется медленная стрельба на 50 м по мишени № 4, а из самозарядных — скоростная стрельба на 25 м по силуэтам (мишень № 1).

Спортивные малокалиберные пистолеты-револьверы (рис. 8, в), калибр 5,6 мм. Пистолеты-револьверы этого класса применяются главным образом для учебно-тренировочной стрельбы при начальном обучении. Они имеют спусковые механизмы обычного типа. Разрешается устанавливать на них любые прицелы, кроме оптических. В спортивной практике у нас в стране

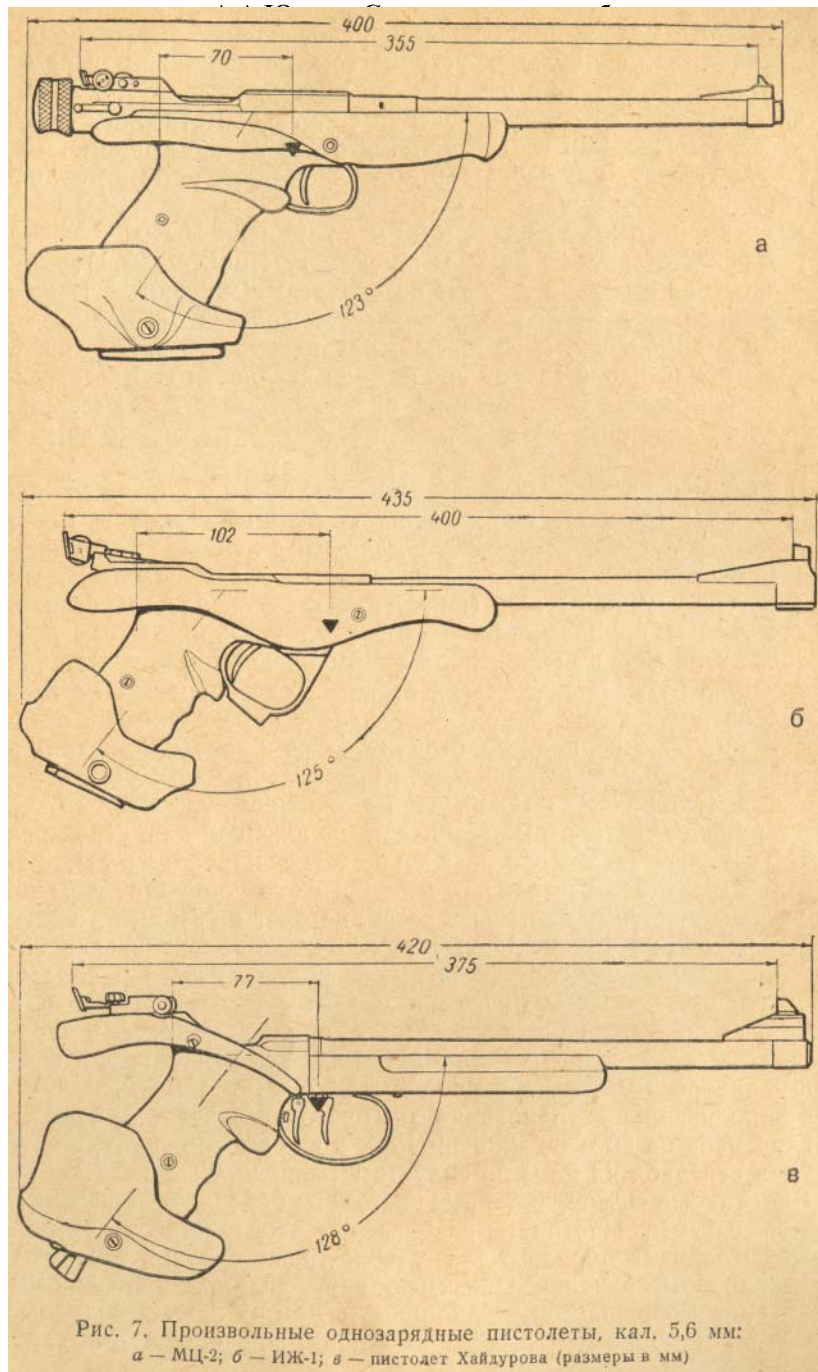


Рис. 7. Произвольные однозарядные пистолеты, кал. 5,6 мм:
 а — МЦ-2; б — ИЖ-1; в — пистолет Хайдурова (размеры в мм)

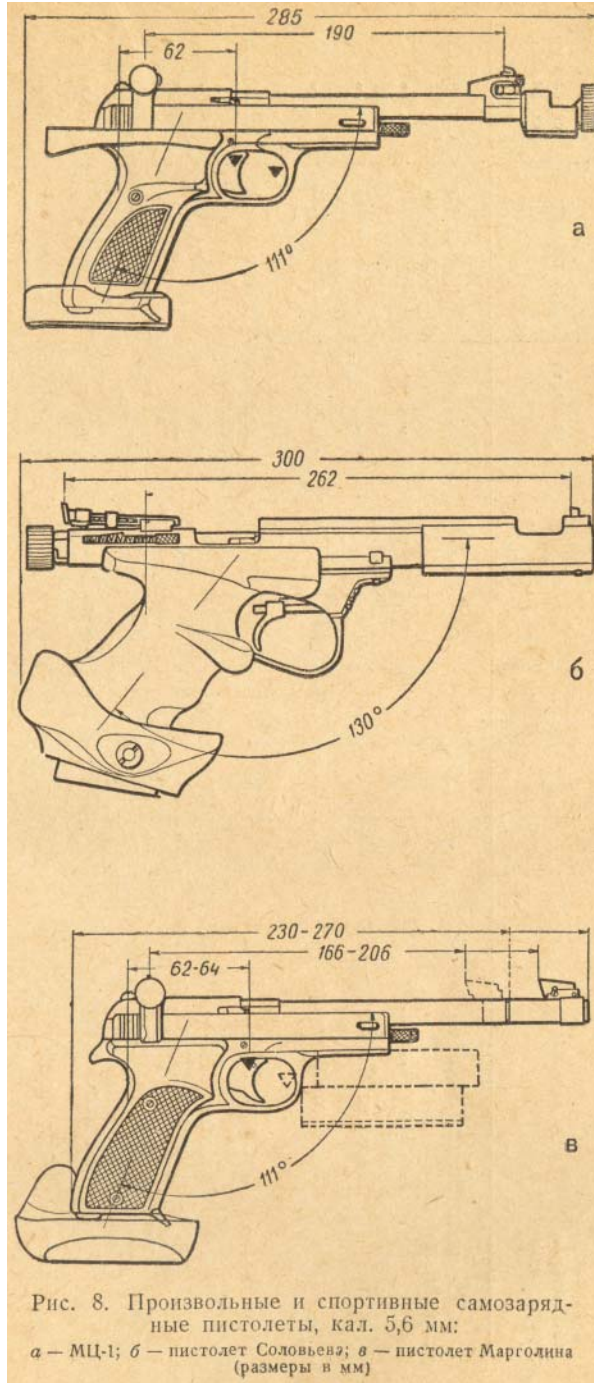


Рис. 8. Произвольные и спортивные самозарядные пистолеты, кал. 5,6 мм:
а — МЦ-1; б — пистолет Соловьева; в — пистолет Марголина
(размеры в мм)

А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
 Москва, ФиС, 1962 г. (Издание второе)

Таблица 2

Основные конструктивные и баллистические характеристики pistols-револьверов

Класс pistols и револьверов	Образец оружия	Калибр, мм	Начальная скорость, м/сек	Длина ствола, мм	Длина оружия, мм	Вес оружия, г	Длина прицельной линии, мм	Тип прицела	Тип питания	Тип спускового механизма
Армейские служебные	Револьвер, обр. 1895 г. „Наган“	7,62	275	110	230	790	153	Открытый	Барабан на 7 патронов	Обычный
	Пистолет Макарова (ПМ)	9,0	315	93	160	730	130	„	Магазин на 8 патронов	„
	Пистолет Стечкина (АПС)	9,0	340		225	1020	185	„	Магазин на 20 патронов	„
	Пистолет Токарева (ТТ)	7,62	440	92,5	195	825	156	„	Магазин на 8 патронов	„
Произвольные	Пистолет МЦ-2	5,6		290	400	1350	355	Открытый со щелчками	Однозарядный	Шеллер
	Пистолет ИЖ-1	5,6	315	300	435	1200	400	То же	„	„
	Пистолет Хайдурова	5,6	315	300	420	1200	375	„	„	„
	Пистолет МЦ-1	5,6		160	285	1000	190	„	Магазин на 10 патронов	Обычный
Спортивные	Пистолет Соловьева	5,6		140	300	1150	262	„	То же	„
	Спортивный револьвер	7,62		140	300	1050	183	Открытый	Барабан на 7 патронов	„
	Пистолет Марголина (с длинным стволом)	5,6	285	180	270	940	206	Открытый со щелчками	Магазин на 10 патронов	„
	Чешский спортивный револьвер	9,65		152	298	1000	200	То же	Барабан на 6 патронов	„

находят применение пистолеты многозарядные, значительно реже — однозарядные.

Правилами соревнований запрещается увеличивать вес пистолета с грузами свыше 1,5 кг; удлинять прицельную линию свыше 260 мм; применять рукоятку, ширина которой с приспособлениями превышает 50 мм. При этом форма рукоятки должна быть такой, чтобы она касалась только кисти руки. Натяжение спуска курка должно быть не менее 0,5 кг.

Из спортивных малокалиберных пистолетов-револьверов обычно ведется стрельба на 25 м по мишени № 4.

Основные конструктивные и баллистические характеристики пистолетов-револьверов см. в табл. 2.

ПРИЦЕЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

В зависимости от назначения на стрелковом оружии устанавливаются прицелы различных типов. Все они, несмотря на обилие систем, принципиально подразделяются на три типа: открытые, диоптрические (ортоптические) и оптические. Каждый из этих типов имеет свои преимущества и недостатки. Сам факт применения в стрелковом спорте различных прицелов свидетельствует о том, что они хороши только для определенных видов стрельбы и полностью подменять друг друга не могут.

Винтовочные прицельные приспособления

При спортивной стрельбе из винтовки используются прицелы открытые, диоптрические и, реже, — оптические.

Открытыми называются прицелы (рис. 9), в которых для наводки служит прорез полукруглой и прямоугольной формы, имеющаяся на гравке прицельной планки. Оружие с открытым прицелом имеет мушку, которая бывает по своему очертанию прямоугольной и реже круглой формы.

Практикой установлено, что для большинства стрелков с нормальным зрением наиболее удобен прицел с прорезью полукруг-

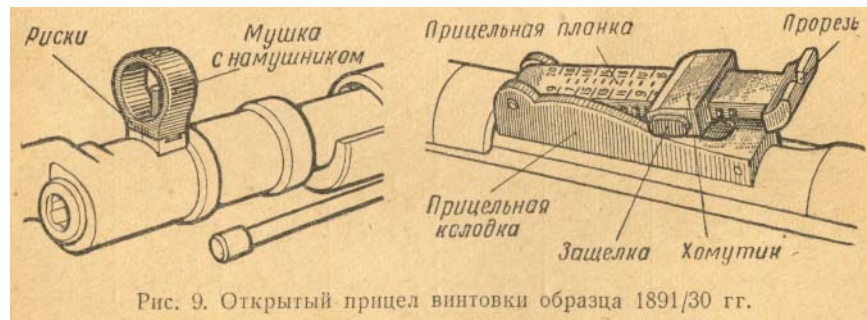


Рис. 9. Открытый прицел винтовки образца 1891/30 гг.

А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
Москва, ФиС, 1962 г. (Издание второе)

лой формы в сочетании с мушкой прямоугольной формы. Такой прицел установлен на винтовке образца 1891/30 гг. и малокалиберных винтовках ТОЗ-8 и ТОЗ-9.

Для того, чтобы установить прицел соответственно дальности стрельбы (либо вообще произвести вертикальную поправку), необходимо нажать на защелки хомутика (см. рис. 9) и передвинуть его так, чтобы передний обрез точно совместился с чертой нужного деления прицела. Горизонтальные поправки производятся передвижением мушки вправо или влево.

Для определения вертикальных и горизонтальных поправок в установку прицельных приспособлений при стрельбе из винтовки образца 1891/30 гг. и малокалиберных винтовок ТОЗ-8 и ТОЗ-9 можно руководствоваться табл. 3—6.

Таблица 3

Перемещение средней точки попадания по высоте при перестановке открытого прицела винтовки образца 1891/30 гг. на одно большое деление

Деление прицела	Изменение прицела по высоте, мм	Дальность стрельбы, м			
		100	200	300	600
		Перемещение средней точки попадания, см			
От 1 до 2	0,37	6	12	18	36
От 2 до 3	0,50	8	16	24	48
От 3 до 4	0,68	11	22	33	66
От 4 до 5	0,87	14	28	42	84
От 5 до 6	0,87	14	28	42	84

Таблица 4

Перемещение средней точки попадания при передвижении мушки при стрельбе из винтовки образца 1891/30 гг. с открытым прицелом

Дальность стрельбы, м	Передвижение мушки, мм					
	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0,1
	Перемещение средней точки попадания, см					
100	16	12,8	9,6	6,4	3,2	1,6
200	32	25,6	19,2	12,8	6,4	3,2
300	48	38,4	28,8	19,2	9,6	4,8
600	96	76,8	57,7	38,4	19,2	9,6

Таблица 5

Перемещение средней точки попадания по высоте при перестановке открытого прицела винтовок ТОЗ-8 и ТОЗ-9 на одно большое деление

Деление прицела	Дальность стрельбы, м			
	25	50	75	100
	Перемещение средней точки попадания, см			
От 25 до 50	2,4	4,8	7,2	9,6
От 50 до 75	2,8	5,5	8,3	11,2
От 75 до 100	3,2	6,5	9,7	13,0
От 100 до 125	3,7	7,5	11,2	16,0

Таблица 6

Перемещение средней точки попадания при передвижении мушки при стрельбе из винтовок ТОЗ-8 и ТОЗ-9 с открытым прицелом

Дальность стрельбы, м	Передвижение мушки, мм					
	1	0,8	0,6	0,4	0,2	0,1
	Перемещение средней точки попадания, см					
25	4,2	3,3	2,5	1,6	0,8	0,4
50	8,4	6,7	5,1	3,4	1,7	0,8
100	17,0	13,4	10,2	6,8	3,4	1,7

Положительные стороны открытого прицела: простота устройства, а следовательно, и надежность в обращении; возможность широкого обзора местности по фронту, что позволяет быстро находить цели; удобство ведения скоростной стрельбы, так как процесс прицеливания при этом прицеле занимает минимальное время.

Недостатки открытого прицела:

значительные трудности, возникающие при внесении небольших поправок по высоте, так как деления на прицеле не всегда позволяют сделать эти поправки с большой точностью, необходимой при спортивной стрельбе;

сложность, а подчас и невозможность произвести точные боковые поправки, поскольку очень трудно «на глаз» при помощи молоточка и выколочки передвинуть мушку на десятые доли миллиметра;

необходимость вставлять для того, чтобы передвинуть мушку во время стрельбы, что сопряжено с изменением ранее принятой изготочки;

сложность самого прицеливания, так как стрелку необходимо следить одновременно за тремя объектами: прорезью прицела, вершиной" мушки и целью, находящимися на разном удалении от глаза;

трудность осуществления однообразного прицеливания в условиях перемены освещения, особенно при ярком солнечном свете.

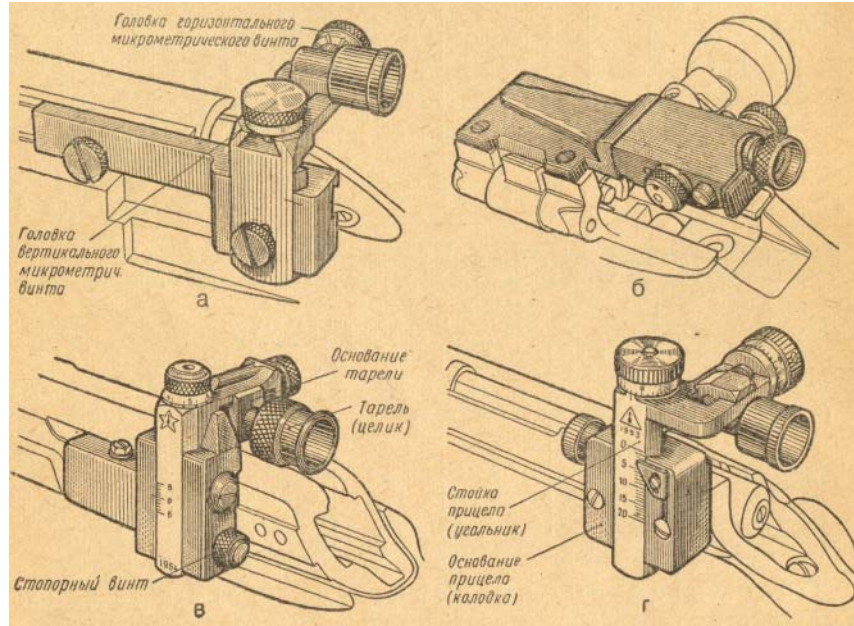


Рис. 10, Типы диоптрических прицелов, устанавливаемых на отечественных винтовках: а - ТОЗ-12; б - БО-7,62; в - МЦ-13; г - ЦВ-52

И все же, несмотря на эти недостатки, общепризнанность и широкое применение открытых прицелов свидетельствует об их высоких качествах в условиях ведения боевой, скоростной и спортивной стрельбы.

Диоптрическими (ортоптическими) называются прицелы, в которых для наводки служит тарель (целик), имеющая маленькое круглое отверстие (диоптр), предназначенное для той же цели, что и прорезь в открытом прицеле.

Мушки на оружии с диоптрическим прицелом прямоугольной формы или кольцевые. Диоптрические прицелы, устанавливаемые на отечественных винтовках ТОЗ-12, ЦВ-52, МЦ-13, БО-7,62, приведены на рис. 10.

Вертикальное и горизонтальное перемещение тарели с диоптрийным отверстием производится вращением микрометрических винтов. Головки этих винтов благодаря специальным фиксаторам вращаются не плавно, а как бы скачками, или, как принято говорить у стрелков, «щелчками».

Микрометрические винты для внесения горизонтальных и вертикальных поправок, как правило, имеют одинаковый шаг резьбы, благодаря чему цена одного щелчка одинакова и при вертикальных и при горизонтальных поправках.

В табл. 7 приводится величина поправки на один щелчок для различных систем диоптрических прицелов.

Перемещение средней точки попадания при стрельбе из винтовок с



Образец оружия	Система прицела	Дальность стрельбы, м		
		50	100	300
МЦ-13	Заводская модель			1,5
ЦВ-50	То же			1,5
ЦВ-55 „Зенит“	„			1,5
ЦВ-58 „Зенит“	„			1,5
МЦ-16	„		2,0	
МЦ-17-1	„		2,5	
МЦ-17-2	„		2,5	
БО-7,62	„		2,5	
МЦ-12	„	0,25	0,5	
МЦВ-52	„	0,25	0,5	
МЦВ-55 „Стрела“	„	0,25	0,5	
МЦВ-59 „Стрела“	„	0,25	0,5	
„Тайга“	„	0,25	0,5	
ТОЗ-8 (ТОЗ-9)	„ДОСААФ-М-1“	0,45	0,9	
ТОЗ-8 (ТОЗ-9)	„Снайпер“	0,70	1,4	
ТОЗ-8 (ТОЗ-9)	„Истребитель“	0,65	1,3	
ТОЗ-8 (ТОЗ-9)	Соловьева	0,50	1,0	
ТОЗ-12	ДИ	0,40	0,8	

Положительные стороны диоптрического прицела:

большая точность прицеливания, поскольку база прицела¹ на винтовке с диоптрическим прицелом значительно длиннее, чем на винтовке с открытым прицелом;

удобство и упрощение самого прицеливания, так как стрелку необходимо смотреть сквозь диоптрийное отверстие и следить только за двумя объектами — вершиной мушки и целью;

большая точность (благодаря микрометрическим винтам) вертикальных и горизонтальных поправок, которые стрелок может производить во время стрельбы, не изменяя принятой изгототвки;

более контрастное (резкое) одновременное зрительное восприятие вершины мушки и цели, находящихся на различном удалении от глаза стрелка, благодаря оптическому свойству маленького отверстия, как диафрагмы, увеличивать глубину резкости.

Недостатки диоптрического прицела:

сложность устройства, а следовательно, определенная ненадежность в обращении и сбережении в полевых условиях;

ограниченность поля зрения, так как стрелок через диоптр может видеть только цель и небольшой участок местности в районе этой цели;

затруднительность, а подчас и невозможность вести стрельбу при слабом освещении и ограниченной видимости (сумерки, туман, снегопад и т. д.), так как через малое диоптрийное отверстие проникает ограниченный пучок световых лучей.

Эти особенности диоптрического прицела предопределяют его широкое использование в спортивной стрельбе и резко ограничивают возможность боевого применения; поэтому диоптрические прицелы устанавливаются главным образом на спортивных и произвольных винтовках.

Оптическими называются прицелы, состоящие из системы линз в металлической оправе (корпусе), в которых для наводки служат прицельные нити, заменяющие собой мушку.

Оптические прицелы устанавливаются и на боевых и на спортивных винтовках; на армейской винтовке образца 1891/30 гг. большей частью устанавливается оптический прицел ПУ (рис. И), имеющий 3,5-кратное увеличение.

Вертикальное и горизонтальное перемещение прицельных нитей оптического прицела производится вращением маховичков (барabanчиков), насаженных на микрометрические винты. Микрометрические винты имеют определенный свободный ход (люфт), так как практически невозможно изготовить абсолютно точный прицельный механизм. В связи с этим при вращении маховичков прицельные нити некоторое время остаются неподвижными.

Значение свободного хода винтов особенно сказывается при внесении малых, тонких, поправок. Поэтому изменять установку прицела всегда нужно вращением маховичка в одном и том же направлении; опытные стрелки обычно заканчивают вращение маховичка в направлении движения

¹ База прицела (или величина прицельной линии) — расстояние между прорезью прицела или диоптрийным отверстием и мушкой,

часовой стрелки. Если, например, необходимо переставить прицел с большей установки на меньшую, маховичок следует повернуть сразу на несколько делений вращением против часовой стрелки, а затем, возвращаясь к нужной риску, окончательно устанавливать прицел последующим вращением маховичка по часовой стрелке.

Положительные стороны оптического прицела:

высокая точность прицеливания, позволяющая вести стрельбу по целям, значительно удаленным, малозаметным, замаскированным и невидимым невооруженным глазом;

легкость и быстрота наводки, обусловленная тем, что прицельные нити и изображение цели лежат в одной плоскости

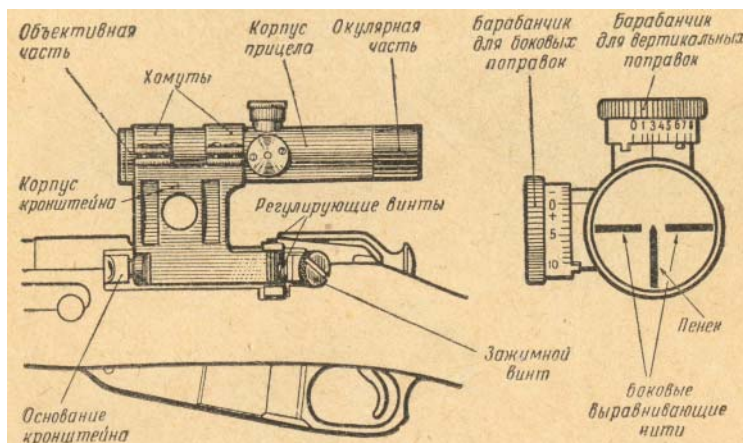


Рис. 11. Оптический прицел ПУ, устанавливаемый на армейской винтовке образца 1891/30 гг.

(фокальной плоскости объектива), в связи с чем глаз стрелка во время прицеливания видит эти объекты одновременно с одинаковой четкостью;

возможность вести меткую стрельбу при неблагоприятном освещении (в сумерках, на рассвете) и в условиях ограниченной видимости (в лунную ночь, снегопад и т. п.);

возможность вести наблюдения за полем боя, корректировать результаты стрельбы, отыскивать цели и определять расстояние до них.

Недостатки оптического прицела:

сложность устройства, хрупкость деталей, особенно линз и прицельного механизма;

значительная ограниченность поля зрения ($4^{\circ} 30'$ — $5^{\circ} 30'$), не позволяющая вести наблюдение за большим участком местности по фронту;

невозможность заряжания винтовки из обоймы, что снижает ее скорострельность.

В силу этих качеств и особенностей оптический прицел, как правило, широко применяется для боевой стрельбы в полевых условиях. В спортивной стрельбе, на состязаниях оптический

прицел используется у нас сравнительно редко — при стрельбе лежа на дальние дистанции (обычно на 600 м), а также по движущимся и появляющимся целям.

Пистолетно-револьверные прицельные приспособления

Несмотря на то, что правила соревнований разрешают устанавливать на произвольных и спортивных пистолетах-револьверах любые прицелы, кроме оптических, в практике стрелкового

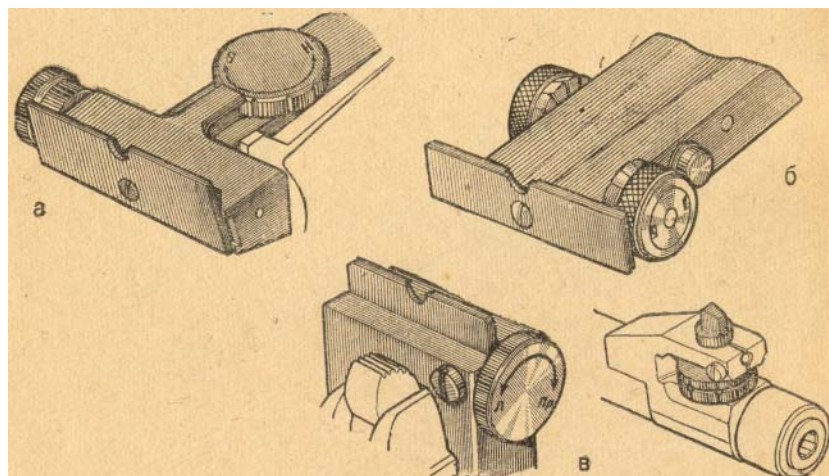


Рис. 12. Типы открытых прицелов, устанавливаемых на произвольных отечественных пистолетах: а - ИЖ-1; б - МЦ-2; в - МЦ-1

спорта в нашей стране нашли применение только открытые прицелы, состоящие из мушки и прорези на целике или гривке прицельной планки.

Многолетней практикой доказано, что для большинства стрелков с нормальным зрением наиболее удобен прицел, состоящий из прорези полукруглой формы в сочетании с мушкой прямоугольной формы. Такую форму имеют прицельные приспособления пистолетов-револьверов всех классов, выпускаемых отечественными оружейными заводами.

Однако, несмотря на то, что все пистолетные и револьверные прицельные приспособления относятся к одному типу — открытых прицелов, по своей конструкции они существенно отличаются друг от друга. В зависимости от способа вносимых поправок устанавливаемые на пистолетах-револьверах прицелы можно условно отнести к трем группам:

прицелы, конструкция которых дает возможность вносить только боковые поправки и только при помощи инструмента; к этой группе относятся прицелы армейских служебных пистолетов и револьверов, в которых боковая поправка производится перемещением мушки (или целика) молоточком и выколоткой;

прицелы, позволяющие производить боковую и вертикальную поправки при помощи инструмента; к этой группе относятся прицелы спортивных и некоторых образцов произвольных пистолетов-револьверов, в которых поправки вносятся вращением микрометрических винтов отверткой;

прицелы, имеющие механизмы со «щелчками», которые позволяют делать наиболее точную боковую и вертикальную поправки без какого-либо инструмента (рис. 12); подобными прицелами оснащено большинство образцов произвольных пистолетов-револьверов.

Для внесения горизонтальных поправок в установку прицельных приспособлений при стрельбе из пистолетов-револьверов можно руководствоваться табл. 8 и 9.

А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
 Москва, ФиС, 1962 г. (Издание второе)

Таблица 8

Перемещение средней точки попадания при передвижении мушки

Образец оружия	Длина прицель- ной линии, мм	Дальность стрельбы, м	Передвижение мушки (или целика), мм		
			1	0,5	0,1
			Перемещение средней точки попадания, см		
Револьвер обр. 1895 г. „Наган“	153	25	16,3	8,2	1,6
		50	32,6	16,3	3,2
Спортивный револьвер	183	25	13,6	6,8	1,3
		50	27,3	13,6	2,7
Чешский спортивный ре- вольвер	200	25	12,5	6,3	1,2
		50	25,0	12,5	2,5
Пистолет Макарова (ПМ)	130	25	19,2	9,6	1,9
		50	38,5	19,2	3,8
Пистолет Стечкина (АПС)	185	25	13,5	6,7	1,4
		50	26,0	13,5	2,7
Пистолет Токарева (ТТ)	156	25	16,0	8,0	1,6
		50	32,0	16,0	3,2
Пистолет МЦ-2	355	25	7,0	3,5	0,7
		50	14,1	7,0	1,4
Пистолет ИЖ-1	400	25	6,3	3,1	0,6
		50	12,5	6,3	1,2
Пистолет Хайдурова	375	25	6,7	3,3	0,7
		50	13,3	6,7	1,3
Пистолет МЦ-1	190	25	13,1	6,6	1,3
		50	26,3	13,1	2,6
Пистолет Соловьева	262	25	8,5	4,3	0,85
		50	19,0	8,5	1,9
Пистолет Марголина (с длинным стволом)	206	25	12,1	6,0	1,2
		50	24,2	12,1	2,4
Пистолет Марголина (с коротким стволом)	166	25	15,0	7,5	1,5
		50	30,1	15,0	3,0

Таблица 9

Перемещение средней точки попадания при стрельбе из пистолетов-револьверов при внесении поправок в установку прицела вращением микрометрических винтов (со щелчками), см

Образец оружия	Тип прицела	Поправка („щелчки“, обороты микрометр. винтов)	Дальность стрельбы, м		
			25	50	
			Перемещ. СТП, см		
Спортивный револьвер	Открытый, микрометр. винты	1 оборот	вертикальн.	3,5	7,0
			горизонтальн.	7,0	14,0
Чешский спортивный револьвер	Открытый со щелчками	1 щелчок	вертикальн.	0,6	1,25
			горизонтальн.	0,6	1,25
Пистолет МЦ-2	Открытый со щелчками	1 щелчок	вертикальн.	0,2	0,4
			горизонтальн.	0,35	0,7
Пистолет ИЖ-1	Открытый со щелчками	1 щелчок	вертикальн.	0,5	1,0
			горизонтальн.	0,5	1,0
Пистолет Хайдурова	Открытый со щелчками	1 щелчок	вертикальн.	0,5	1,0
			горизонтальн.	0,5	1,0
Пистолет МЦ-1	Открытый со щелчками	1 щелчок	вертикальн.	0,65	1,3
			горизонтальн.	0,65	1,3
Пистолет Соловьева	Открытый со щелчками	1 щелчок	вертикальн.	4,2	8,0
			горизонтальн.	2,5	5,0
Пистолет Марголина (с длинным стволом)	Открытый со щелчками	1 щелчок	вертикальн.	0,6	1,2
			горизонтальн.	0,6	1,2

Глава II ПОДГОТОВКА ОРУЖИЯ ДЛЯ СПОРТИВНОЙ СТРЕЛБЫ

Стрелковый спорт предъявляет очень высокие требования к точности боя оружия: какова бы ни была техническая подготовленность стрелка, его спортивные результаты во многом зависят от качества оружия и патронов, умения подобрать и правильно отладить оружие, подобрать к нему соответствующие партии патронов.

Если произвольные винтовки и пистолеты, изготавливаемые специально для спортивной стрельбы, проходят в заводских условиях тщательную проверку и подготовку частей и механизмов, то армейское оружие, предназначенное для иных целей, выпускается без учета тех специфических требований, которые предъявляются к нему стрелковым спортом. Поэтому оружие, предназначенное для спортивной стрельбы, в большей или меньшей степени требует обязательной отладки. Подгонка и отладка оружия, касающаяся улучшения взаимодействия частей и механизмов, а также его ремонт обычно проводятся оружейными мастерами в мастерских; однако, поскольку многие элементы подгонки и отладки касаются удовлетворения чисто индивидуальных запросов стрелка (например, отладка спуска, подгонка прицельных приспособлений и т. д.), он должен научиться производить отладку самостоятельно, по своему вкусу.

Ниже изложены в основном вопросы отбора, отладки и подгонки оружия, которые стрелок должен уметь производить своими силами,

ПОДГОТОВКА ВИНТОВОК. Отбор винтовок

Общеизвестно, что не все экземпляры одной и той же системы винтовок характеризуются одинаковым боем; каждая винтовка отличается от другой какими-то сотыми долями миллиметра в калибре, качеством изготовления ствола, подгонкой затвора, обладает своими особенностями боя. Вполне естественно, что винтовки, различаясь между собой, бывают отличного и посредственного боя; поэтому перед стрелком и тренером всегда стоит задача — отобрать и выявить лучшие экземпляры винтовок, отвечающих требованиям точности и стабильности стрельбы из них.

Произвольные винтовки отличаются высоким качеством изготовления и проходят тщательную проверку в заводских условиях; поэтому вопрос отбора оружия для спортивной стрельбы касается главным образом армейских спортивных винтовок.

При отборе винтовок не следует считать, что для определения достоинств ствола достаточно

выйти на огневой рубеж, произвести несколько серий выстрелов и этим выявить винтовку отличного боя; подобная проверка далеко не всегда может определить истинное качество ствола. Чтобы иметь возможность дать правильную оценку стволу, нужно перед отстрелом ликвидировать все те помехи, которые могут отрицательно сказаться на кучности боя оружия, т. е. произвести некоторую предварительную отладку, чтобы ствол не был понапрасну забракован из-за легко устранимых дефектов.

Опытные стрелки-мастера производят отбор винтовки, придерживаясь определенной системы. Они начинают отбор с осмотра ствола и предварительного определения его качества.

При отборе новой армейской винтовки в первую очередь нужно внимательно осмотреть дульный срез канала ствола и проверить четкость выхода нарезов; если все нарезы одинаково четко выделяются, значит бой винтовки может быть хорошим. Затем нужно протереть насухо ствол и проверить его цилиндричность набором специальных калибров (рис. 13). Если при этом будет обнаружено, что калибр не проходит плавно по каналу ствола или доходит до определенного места, а затем застревает, что свидетельствует о наличии раструба, то такую винтовку следует браковать и приступить к осмотру следующей, потому что любую неисправность можно легко устранить, кроме дефектов, имеющихся в канале ствола и патроннике.



Рис. 13. Калибры для проверки винтовочных стволов

После проверки и отбора ствола следует перейти к проверке затвора. Для этого нужно произвести «вхолостую», без патрона, несколько выстрелов. Если при этом стебель затвора сильно вздрагивает, значит он плохо подогнан, что отразится на кучности боя и будет мешать при стрельбе стоя тем стрелкам, которые поддерживают винтовку, ставя ее между пальцами и касаясь ими стебля затвора.

При отборе новых спортивных малокалиберных винтовок после просмотра четкости выхода нарезов, также следует проверить цилиндричность канала ствола набором калибров. Для проверки цилиндричности ствола можно применить еще один способ, очень простой и доступный всем стрелкам. Разрядив малокалиберный патрон, вложить пулю в патронник и медленно прогнать ее шомполом по каналу ствола. При этом стрелок сразу почувствует по тому усилию, которое нужно прилагать для продвижения пули, насколько цилиндричен канал и какие в нем есть дефекты. Если продвижение пули требует равномерного усилия руки, то ствол хороший; если же пуля движется неравномерно и при приближении к дульному срезу не требует приложения усилия для ее выталкивания, значит, канал ствола имеет раструб. Такую винтовку нужно отбраковывать.

При отборе винтовок, бывших уже в употреблении, необходимо обращать главное внимание на состояние канала ствола. Прежде всего, поля и нарезы должны иметь отполированную, ровную и блестящую поверхность. Однако нужно иметь в виду, что винтовки с мелкой пылью в канале ствола, следами ржавчины, неглубокими продольными царапинами могут обладать отличным боем, поэтому окончательное решение об их пригодности для спортивной стрельбы можно вынести только после отстрела. Если же при осмотре канала ствола в нем обнаружены раковины (углубления с острыми краями), хорошо видимые невооруженным глазом, то такой ствол лучше всего отбраковывать, хотя при стрельбе небольшими сериями выстрелов он может обладать хорошей кучностью боя: при длительной стрельбе большими сериями выстрелов такой ствол быстро свинцуется и меняет кучность боя.

Обнаружив раздутие канала ствола (которое можно легко определить по теневым кольцам), винтовку следует сразу отбраковывать, так как даже небольшое раздутие в казенной части может быть причиной срыва пуль с нарезов; кроме того, подвергаясь большему свинцеванию, такой ствол быстро ухудшает кучность боя.

При отборе стволов, бывших в употреблении, следует также обращать внимание на четкость, остроту углов нарезов. Очень часто можно встретить винтовки с округлением полей в канале ствола, что бывает следствием истирания их от большого количества произведенных выстрелов, а также небрежной чистки ствола металлическим шомполом. Округление полей наиболее заметно с казенной части. Крупным дефектом является и прогар патронника, который легко обнаружить по темному кольцу. Как правило, стволы с раструбом в дульной части, стертостью полей и прогаром патронника имеют неудовлетворительную кучность боя. Винтовки с такими дефектами следует сразу же отбраковывать.

Проверив ствол и подгонку затвора и убедившись, что винтовка не имеет серьезных дефектов,

можно остановить на ней свой выбор. После этого нужно полностью разобрать ее, удалить густую смазку и произвести предварительную отладку, заключающуюся главным образом в уменьшении натяжения спуска, а также в том, чтобы освободить ствол от соприкосновения с цевьем. Только после этого можно приступить к отстрелу ствола.

Отстрел и пробу ствола на кучность нужно производить лучшими партиями патронов при благоприятной погоде; стрелять нужно лежа (если нет отстрелочного станка), используя не только ремень, но и упор. Если отобранная армейская винтовка удовлетворяет по кучности боя, следует проверить ее на устойчивость боя при различных режимах огня: для этого нужно провести несколько серий выстрелов в быстром темпе, чтобы оружие сильно разогрелось; если его бой при этих условиях заметно не изменится, что свидетельствует не только о хорошем стволе, но и хорошей ложе, то можно окончательно остановить на винтовке свой выбор и приступить к окончательной отладке.

Отладка винтовок

Отладка винтовок своими силами главным образом заключается в том, чтобы правильно посадить ствол со ствольной коробкой в ложу, отладить по своему усмотрению спусковой механизм и подогнать прицельные приспособления, чтобы они позволяли производить точные поправки.

Посадка ствола и ствольной коробки армейской винтовки образца 1891/30 гг.

Чтобы бой винтовки был кучным и стабильным, нужно прежде всего обеспечить стволу наилучшие условия для работы, при которых он мог бы при каждом выстреле одинаково вибрировать. Поэтому посадка ствола в ложу должна быть либо свободной, когда ствол вовсе не касается цевья, либо ствол должен «садиться» на «три точки» — закрепляться в ложе хвостовым винтом, винтом упора и сальником в цевье. Спортивная практика показала, что оба способа посадки ствола хороши. Однако в последние годы второй из них получил преимущественное распространение.

Свободная посадка ствола достигается удалением, соскабливанием лишнего слоя дерева из желоба цевья, а также опилованием наконечников ствольной накладки и цевья (рис. 14). За-



зор между стволом и цевьем нужно делать 1 — 1,5 мм. Обычно стрелки производят соскабливание и выборку дерева в желобе цевья стреляной гильзой, опиливая закраину гильзы напильником и таким образом превращая ее в своеобразную стамеску (рис. 15). Зазор между стволом и цевьем проверяется бумажкой, сложенной вдвое или втрое и пропущенной между ними (рис. 16). В тех случаях, когда зазор между стволом и цевьем достаточно велик, а ствол при сборке винтовки все же односторонне прилегает к цевью, посадку ствола следует выравнивать прокладками из промасленных бумажек или тонкого картона, подкладывая их под патронник или ствольную коробку и насаивая их больше с той или иной стороны, в зависимости от места прилегания ствола к цевью (рис. 17).

Применение способа свободной посадки ствола требует тщательной проверки и отбора ложи винтовки: если ложа изготовлена из косослойного дерева, то она под действием влаги или чрезмерного нагревания ствола при длительной стрельбе будет коробиться и цевье — прилегать к стволу, что крайне отрицательно отразится на кучности боя винтовки. Поэтому, обнаружив, что

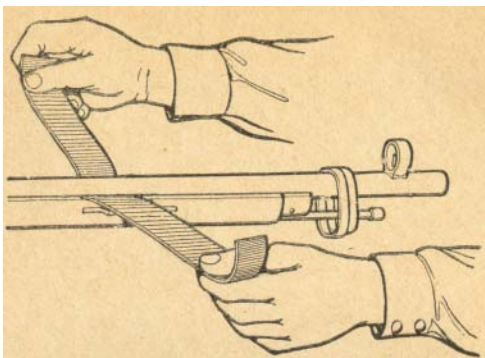


Рис. 16. Проверка величины зазора между стволом и цевьем

ложа изготовлена из косослойного дерева и подвержена значительному короблению и поводке, нужно обязательно сменить ее. Лучше всего при отладке винтовки ствол сразу ставить на ложу из орехового дерева, более надежного в эксплуатации.

Отрицательной стороной способа свободной посадки ствола в ложу является то, что любая ложа, из какого бы сорта дерева она ни была сделана, подвержена большему или меньшему короблению, в связи с чем и не может полностью гарантировать посадку ствола без прилегания к цевью.

При втором способе посадки ствола в ложу, «на три точки», также следует производить выборку лишнего слоя дерева из желоба цевья, чтобы между стволом и цевьем был зазор, затем поместить под верхним ложевым кольцом сальник шириной 5—7 см, обматывая ствол промасленной шерстяной мате-



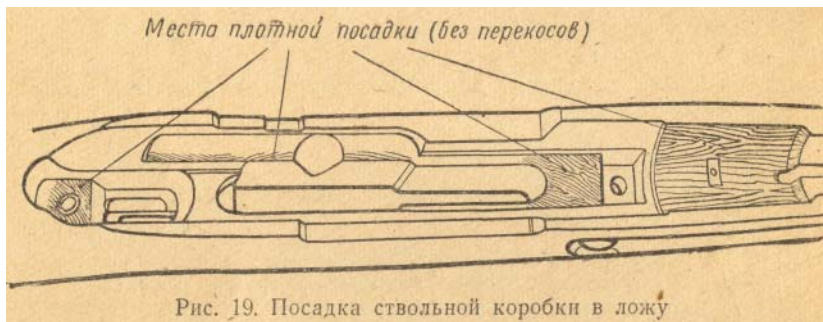
Рис. 17. Прокладки из промасленной бумаги (тонкого картона) для устранения прилегания ствола к цевью или к ствольной накладке

-рией, а еще лучше фетром (рис. 18). Сальник по толщине должен быть таким, чтобы заполнить зазор между стволом и цевьем; в то же время он не должен быть и очень тугим. Применение сальника позволяет создать одинаковые условия вибрации ствола при выстрелах, причем он предохраняет ствол от касания цевья даже в случаях некоторого коробления ложи, в связи с чем при длительной стрельбе бой винтовки становится значительно стабильнее. Кроме того, сальник препятствует проникновению инородных тел в пространство между стволом и цевьем.



При таком способе посадки ствола следует подбирать ложу, которая не подвержена сильному короблению, так как при этом возможен определенный прогиб ствола, что повлечет за собой изменение средней точки попадания в процессе стрельбы и увеличение рассеивания выстрелов.

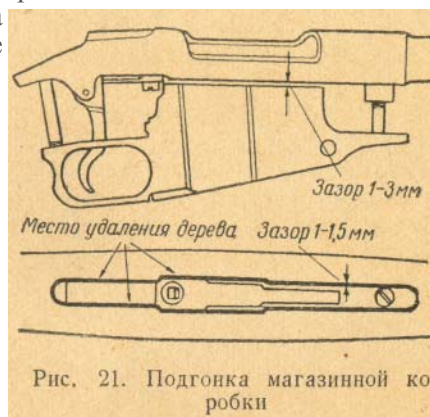
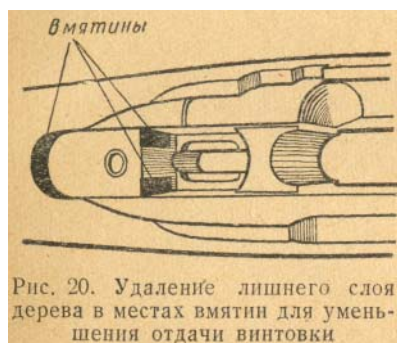
При отладке следует уделять большое внимание правильной посадке ствольной коробки в ложе. Ствольная коробка должна



без перекосов прилегать к ложе утолщенной частью ствола под патронником и плоскостями сзади упора и хвоста; причем без перекосов должна прилегать к дереву большая часть этих трех поверхностей (рис. 19). Особо нужно следить за тем, чтобы задняя плоскость боевого упора плотно прилегала к плоскости нагеля. Проверка плотности прилегания производится закраской одной из этих плоскостей суриком или закапчиванием.

Значительные неудобства при спортивной стрельбе создает сильная отдача оружия, поэтому ее следует уменьшить. Дело в том, что материал, из которого изготавливается ложа,— дерево, обладает определенной упругостью и служит хорошим амортизатором, смягчающим толчок отдачи. Стрелку очень важно позаботиться о том, чтобы как можно большая часть ложи (по длине от толкающей системы «ствол — ствольная коробка») принимала участие в амортизации удара. Если отдача армейской винтовки образца 1891/30 гг. передается от ствола ложе только

через упор и нагель, то отдача будет нормальной; если же позади хвоста ствольной ко-



робки нет зазора или если проушины ствольной коробки, служащие для крепления спускового крючка, упираются в ложу, то винтовка будет очень сильно «драться». Поэтому при обнаружении вмятин в ложе у хвоста ствольной коробки и проушин для крепления спускового крючка слой

дерева нужно удалить (рис. 20). Чтобы отдача была нормальной и не нарушалась вибрация ствола, между ствольной и магазинной коробками, а также между ложей и магазинной коробкой должен быть зазор (рис. 21).

Посадка ствола и ствольной коробки ТОЗ-12 (ТОЗ-8, ТОЗ-9). Следует придерживаться так называемой заводской посадки с плотным прилеганием ствола к ложе, с посадкой «на все точки». Разновидностью этого способа, кстати говоря — наиболее выгодного, является посадка ствола на сальник, когда ствольная коробка всеми точками укладывается на ложе, а под стволом по всей длине цевья выбирается желобок, в который помещается сальник из длинной полосы промасленной фланели, мягкого сукна или замши.

При отладке винтовки следует обращать внимание на то, чтобы ствольная коробка плотно прилежала к ложе; если ложа под ствольной коробкой будет иметь выпуклость, так называемое «коромысло», то затягивание хвостового шурупа и винта упора приведет к изгибу ствольной коробки, что может отразиться на кучности боя винтовки. Не меньшее значение имеет и закрепление ствола винтовки; в винтовке ТОЗ-12 винт упора следует заворачивать до отказа, а затем отвернуть на пол-оборота; хвостовой шуруп нужно заворачивать до отказа.

Посадка ствола произвольной винтовки МЦ-12 и МЦ-13 (способ отладки оружейного мастера А. Данилова) должна предусматривать, в первую очередь, правильную посадку ствольной коробки, которая должна соприкасаться с ложей «в трех точках». Ствольная коробка должна плотно входить в желоб ложи, чтобы при выстреле ствольная коробка не имела боковых смещений; если ствольная коротка будет касаться ложи не тремя, а двумя точками, то при затягивании винтов может произойти изгиб ее, что отрицательно скажется на бое винтовки и нормальной работе ударно-спускового механизма. Для правильной посадки ствольной коробки нужно окрасить ее суриком и выявить места на ложе, подлежащие соскабливанию, чтобы ствольная коробка легла в ложе на три точки; если будет обнаружена где-либо сильно опущенная поверхность ложи, то лучше не соскабливать, а, наоборот, нарастить ложе в этом месте за счет деревянных наклеек. В остальных местах ствол не должен касаться цевья. Если при разборке винтовки после нескольких стрельб будут обнаружены почернения в желобе цевья, свидетельствующие о касании ствола, в этих местах следует соскоблить дерево, чтобы между стволом и цевьем всегда был зазор.

При отладке винтовки следует обратить внимание на то, чтобы винт упора и хвостовой винт свободно проходили через отверстия в ложе. При неточно просверленных отверстиях под эти винты нарушается нормальная амортизация ложи при отдаче оружия. Этот дефект легко обнаруживается по наминкам внутри отверстий, образованным винтами; наминки в отверстиях следует подпилить круглым напильником. Большое влияние на кучность боя ствола оказывает закрепление ствольной коробки на ложе винтовки. В винтовке МЦ-13 рекомендуется до отказа заворачивать оба винта, а в винтовке МЦ-12 — лишь винт упора; хвостовой винт следует сначала завинтить до отказа, а затем ослабить на один оборот.

Отладка ударно-спускового механизма

Стремление преодолеть технические и психологические трудности (о чем будет сказано ниже), возникающие перед стрелком в процессе производства выстрела, нашло свое отражение прежде всего в обилии систем спусковых механизмов, типах спусков и различных способах подгонки и отладки их.

В стрелковой практике применяются разные по натяжению и характеру спуски; это обуславливается многими причинами, в частности: правилами соревнований, регламентирующими натяжение спуска для каждого класса оружия; целесообразностью применения их в зависимости от характера выполняемых стрелковых упражнений; типом нервной системы стрелка, его психологическими особенностями, вкусами, привычками и, конечно, волевыми качествами.

Несмотря на различную степень натяжения спусков в зависимости от класса оружия, на котором они установлены, стрелки применяют:

«сухой спуск», отличающийся тем, что спусковой крючок при нажатии на него заметно не перемещается, но как только прилагаемое усилие превысит его натяжение, происходит срыв курка с боевого взвода и выстрел;

«мягкий спуск», или «спуск с потяжкой», — когда при нажиме пальца спусковой крючок заметно подается, т. е. имеет больший или меньший рабочий ход;

спуск с «предупреждением», характеризующийся предварительным ходом спускового крючка, с последующей остановкой на так называемом «предупреждении»; после дополнительного усилия, производимого дальнейшим нажатием указательного пальца на спусковой крючок для преодоления сопротивления («Предупреждения», следует выстрел. После предупреждения спуск, в свою очередь, может быть «сухим» или с небольшой потяжкой;

«спуск с ускорителем» (шнеллер), который, как правило, носит характер «сухого» легкого спуска; срабатывание его происходит при нажатии под усилием в несколько десятков граммов.

Однако каким бы типом спуска стрелок ни пользовался, он должен подгонять и отлаживать

А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
Москва, ФиС, 1962 г. (Издание второе)

спусковой механизм так, чтобы обязательно соблюсти следующие требования:

курок должен надежно удерживаться на шептале, во избежание случайных, неприцельных выстрелов;

если нажатие на спуск произведено не до конца, то спусковой крючок должен энергично возвращаться в переднее положение;

спусковой крючок не должен иметь чрезмерного натяжения;

спуск, особенно с предупреждением, должен быть четким и стабильным, не менять своего характера от выстрела к выстрелу;

спуск должен иметь постоянное натяжение, не иметь местных торможений из-за перекосов, вызываемых неточной подгонкой деталей и наличием зазоров;

спуск не должен иметь «провалов», т. е. резкого уменьшения сопротивления спускового крючка усилию пальца в момент срыва курка с шептала, так как при этом оружие будет вздрагивать в самый ответственный момент производства выстрела.

Спусковой механизм армейской винтовки образца 1891/30 гг.

**А.А.Юрьев, Спортивная
стрельба**

Москва, ФиС, 1962 г. (Издание
второе)

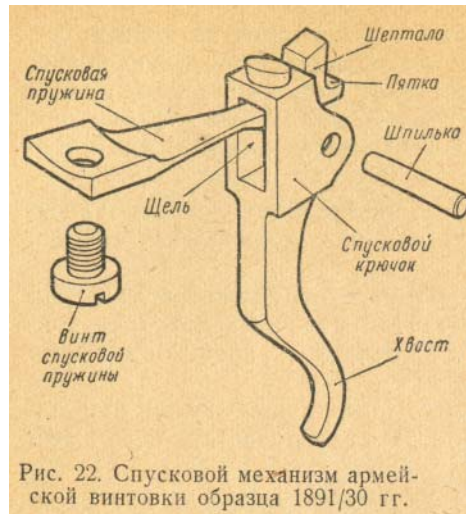


Рис. 22. Спусковой механизм армейской винтовки образца 1891/30 гг.

(рис. 22). Для того, чтобы облегчить спуск, нужно отогнуть спусковую пружину (рис. 23).

Спуск без предупреждения. Четкость и плавность спуска достигается изменением формы шептала; его следует



Рис. 23. Оггиб спусковой пружины для уменьшения натяжения спуска

спилить напильником сверху и сзади, как показано на рис. 24, а. Чтобы спуск не имел местных трений и был плавным, верхнюю и заднюю грани шептала следует отполировать до зеркального состояния (рис. 24,б). Создание спуска короткого, длинного или с потяжкой зависит от величины выхода шептала; если нужно сделать спуск более коротким, выход шептала нужно уменьшить; если же, наоборот, стрелок хочет применять спуск длинный, выход шептала нужно увеличить. В тех случаях, когда зацепление шептала за боевой взвод (недостаточное и спуск чрезмерно легкий, следует либо изогнуть спусковую пружину (рис. 25, а), либо увеличить выход шептала за счет спиливания пятки на спусковой пружине (рис. 25,б).

Однако изменение характера спуска достигается не только обработкой спусковой пружины, но и соответствующей обработкой спускового крючка.

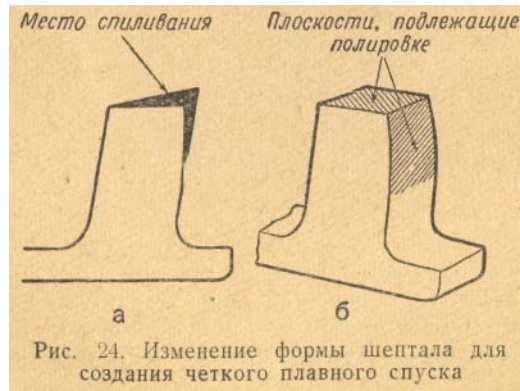
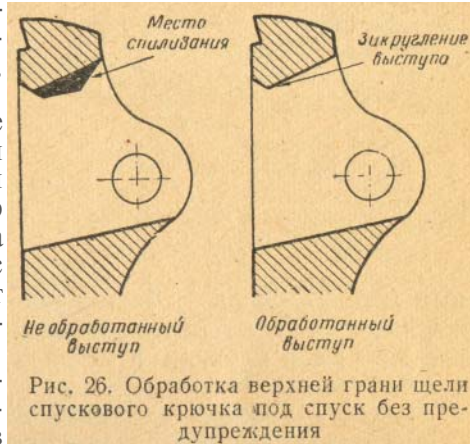


Рис. 24. Изменение формы шептала для создания четкого плавного спуска

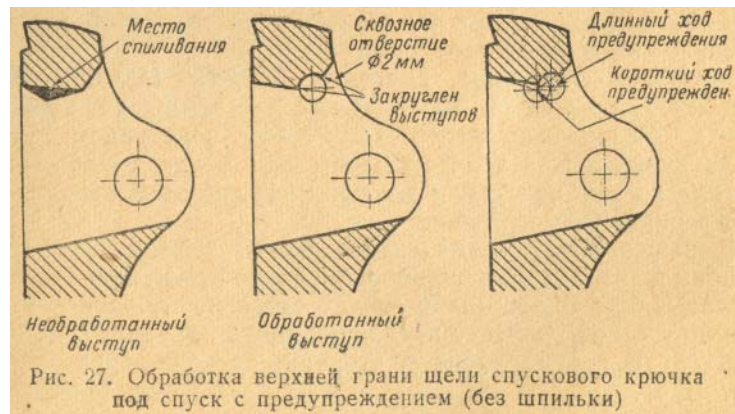


Чтобы сделать спуск коротким, нужно изменить форму выступа в щели спускового крючка, что достигается опилованием его верхней грани в щели (рис. 26, слева). При этом нужно очень осторожно чуть закруглить, а затем заполировать выступ (рис. 26, справа).



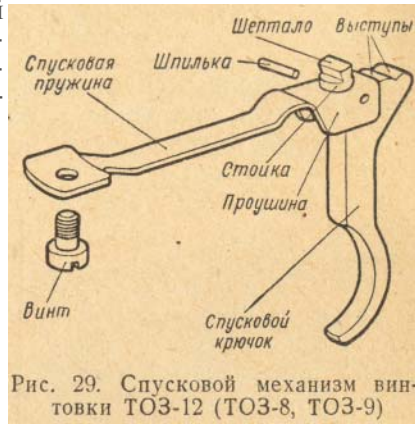
Спуск с предупреждением. Впервые ввел у нас такой способ отладки спуска заслуженный мастер спорта Н. Богданов. Отладка и подгонка спуска с предупреждением требует такой же доработки спусковой пружины и шептала, как и при спуске без предупреждения; разница в отладке заключается лишь в ином характере обработки

верхней грани щели спускового крючка. Чтобы сделать спуск с предупреждением, нужно несколько иначе опилить верхнюю грань в щели (рис. 27, слева), а затем просверлить спусковой



крючок сверлом диаметром 2 мм так, чтобы в щели образовалась острая грань выступа (рис. 27, в центре). Чтобы при этом сверло не сломалось, следует предварительно подогнать и вставить в щель металлический вкладыш, после чего и произвести сквозное сверление. Выступы, образовавшиеся в щели от сверления, очень осторожно закруглить бархатным напильником (надфилем). При таком способе отладки натяжение спуска ре-

гулируется обработкой спусковой пружины. В зависимости от места сверления спуск можно делать с различным предварительным ходом — коротким или длин-



ным (рис. 27, справа). Достижение плавности спуска с предупреждением требует тщательной полировки до зеркального состояния спусковой пружины в месте соприкосновения с ней выступа в щели (рис. 28).

Чтобы спусковым механизм винтовки не менял натяжения от выстрела к выстрелу, был четким и надежным, при обработке деталей следует обращать внимание на то, чтобы трущиеся поверхности были хорошо отшлифованы и всей плоскостью прилегали друг к другу; кроме того, шпилька спускового крючка должна плотно сидеть в проушинах ствольной коробки и не иметь какой-либо качки, чтобы при нажатии на спусковой крючок и его движении не было перекосов.

Спусковой механизм винтовки ТОЗ-12 (ТОЗ-8, ТОЗ-9) (рис. 29). Чтобы спуск был плавным и стабильным, нужно подогнать соприкасающиеся между собой поверхности боевого взвода курка и шептала так, чтобы они были вертикальны и всей плоскостью прилегали друг к другу, а затем отполировать их до зеркального состояния (рис. 30).

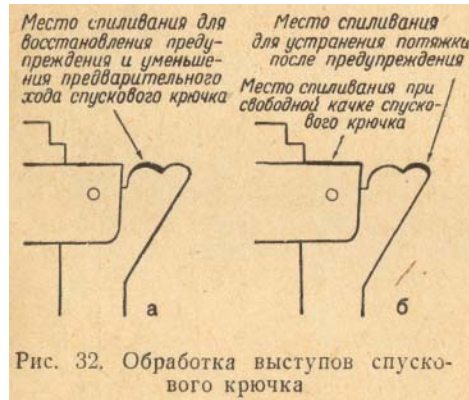
Уменьшения натяжения спуска можно достичь несколькими способами, из которых наиболее распространены следующие: подкладывание тонких шайб между ствольной коробкой и спусковой пружиной по месту крепления винта пружины (рис. 31, а); отгиб спусковой пружины в сторону от ствольной коробки (рис. 31, б).

Увеличение натяжения спуска производится отгибом спусковой пружины в сторону ствольной коробки.

Если после подгонки трущихся поверхностей боевого взвода курка и шептала, а также отгиба спусковой пружины исчезнет



«предупреждение», то для его восстановления следует слегка подпилить передний выступ спускового крючка (рис. 32, а). Уменьшение предварительного хода спускового крючка до пре-



дупреждения производится также спиливанием переднего выступа спускового крючка.



Чтобы спуск после предупреждения был «сухим», не имел потяжки, нужно осторожно подпилить задний выступ спускового крючка (рис. 32, б).

Устранение потяжки спуска после предупреждения достигается спиливанием верхней плоскости шептала (рис. 33).

Чтобы спуск курка был плавным, при опиловке выступов спускового крючка их обязательно нужно отполировать.

Для достижения стабильности в спуске курка необходимо на задней нижней части ствольной коробки в месте упирания вы-



ступов спускового крючка опилить площадочку (рис. 34), так как даже при непродолжительной работе выступы протирают на цилиндрической поверхности ствольной коробки углубления, которые изменяют характер спуска, делают его вместо плавного — ступенчатым, скачкообразным.

В тех случаях, когда спусковой крючок болтается, необходимо опилить верхнюю площадку проушины спусковой пружины так, чтобы передний выступ спускового крючка и площадка одновременно прилегали к ствольной коробке (см. рис. 32,6).

Чтобы спусковой крючок (после нажатия возвращался в первоначальное положение и спуск в целом не менял своего характера от выстрела к выстрелу, нужно проследить за тем, чтобы после сборки винтовки детали спускового механизма не соприкасались где-либо с деревом ложи и, в связи с этим, движущиеся детали не имели местного торможения, а неподвижные — какого-либо перекоса.

Ударно-спусковой механизм винтовки МЦ-12 и МЦ-13 (рис. 35) имеет специальные регулировочные винты для изменения длины и натяжения спуска. Однако на практике стрелку далеко не всегда удастся при помощи этих винтов отрегулировать спуск так, чтобы он его удовлетворял; как правило, при ослаблении спуска появляются произвольные срывы ударника, «провал» спицы спуска и биение спицы по указательному пальцу. Поэтому до того, как приступить к регулировке спускового механизма

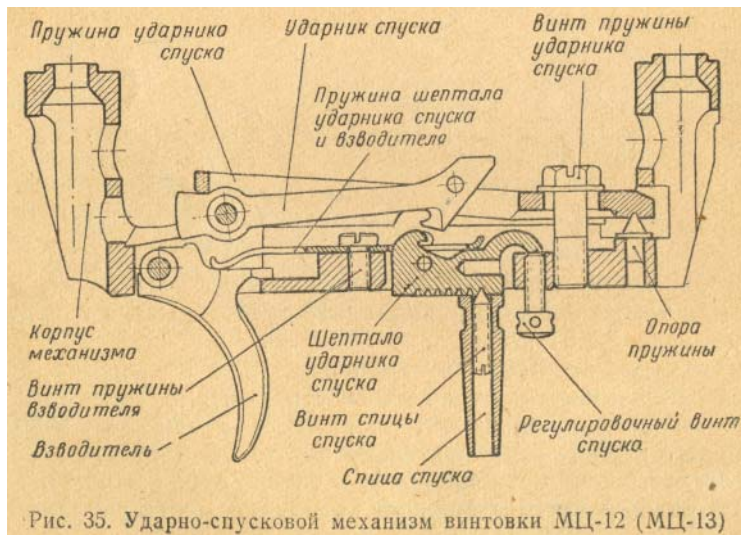
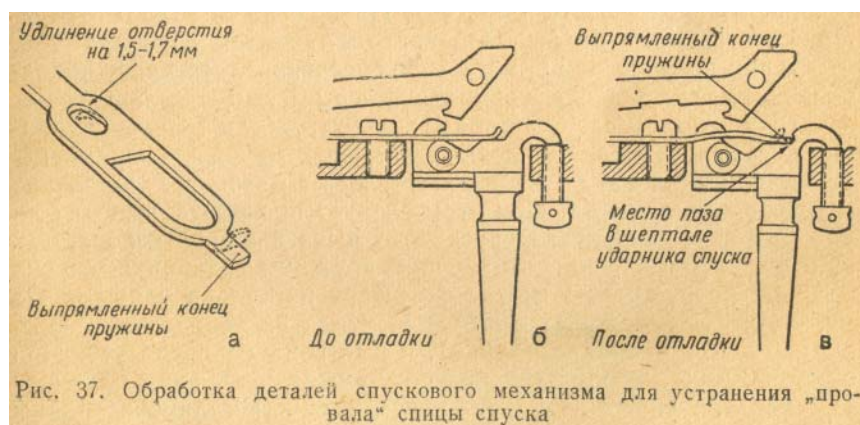


Рис. 35. Ударно-спусковой механизм винтовки МЦ-12 (МЦ-13)



регулируемыми винтами, нужно произвести некоторую его отладку.

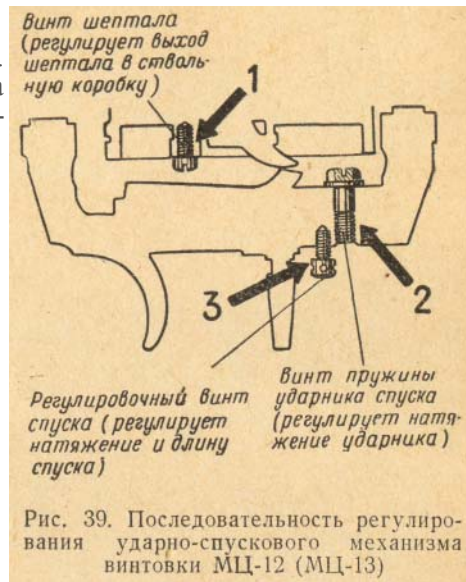
Чтобы при ослаблении спуска предотвратить произвольные срывы ударника, а также устранить биение спицы спуска по " пальцу, прежде всего нужно изменить форму выступа шептала ударника спуска (рис. 36). Затем, чтобы устранить «провал» спицы спуска, нужно усилить пружину шептала ударника спуска и взводителя. Для этого необходимо в пружине шептала ударника спуска и взводителя удлинить отверстие под винт пружины взводителя (рис. 37, а), а затем при сборке пружину с усилием подать на шептало ударника и зажать винтом пружины взводителя (рис. 37, в). В последнее время применяется способ устранения «провала» спицы спуска, предложенный мастером спорта И. Новожиловым. Способ предусматривает установку дополнительной пластинчатой пружины (рис. 38). Для этого винт пружины взводителя укорачивается на 4—4,5 мм и в отверстие под него ввинчивается снизу дополнительный винт, закрепляющий «пластинчатую пружину». Лучше всего эту пружину выпилить из



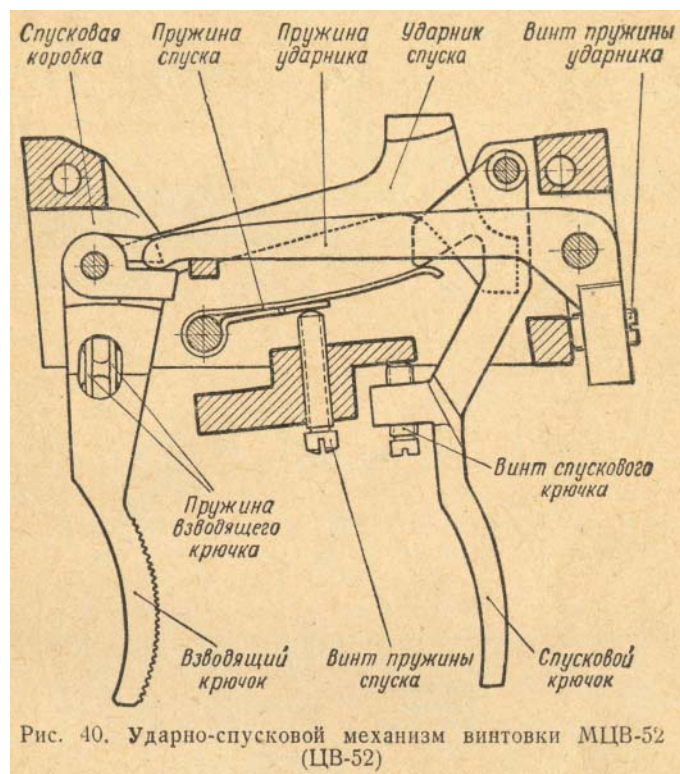
А.А.Юрьев, Спортивная стрельба
Москва, ФиС, 1962 г. (Издание второе)

куска спиральной часовой пружины будильника, толщиной 0,2— 0,3 мм. Такой способ отладки спускового механизма хорош еще и тем, что позволяет стрелку легко и в большом диапазоне изменять натяжение спуска, что приобретает особое значение в настоящее время, когда спортсмены

стрельбе стоя (см. ниже).
После отладки спуска
(изменения формы высту-



па и усиления пружины шептала ударника спуска и взводителя) следует приступить к регулировке ударно-спускового механизма тремя регулировочными винтами, придерживаясь при этом строгой последовательности (рис. 39). Прежде всего нужно отрегулировать выход зуба шептала ударника винтом шептала так, чтобы при наименьшем выходе зуба обеспечивалось надежное зацепление, исключающее возможность срыва ударника при резком закрывании затвора. Затем надо ослабить винт пружины ударника спуска, чтобы для взведения взводителя требовалось наименьшее усилие пальца, а также облегчалось в целом регулирование спускового механизма. При этом следует проверить, выводит ли ударник спуска шептало спускового рычага из-под взвода, так как после ослабления натяжения пружины ударника спуска удар по разобщителю может оказаться настолько слабым, что разобщитель не сможет вывести шептало из зацепления с боевым взводом ударника (курка), и выстрела не последует. При обнаружении этого нужно несколько подтянуть винт пружины ударника спуска. Затем надо приступить к регулировке длины и натяжения спуска — подкручиванием регулировочного винта спуска. При этом нужно следить за тем, чтобы спуск не был чрезмерно легким и позволял стрелку свободно накладывать указательный палец на спицу спуска без опасения произвести непроизвольный выстрел.



Приведенный способ отладки спуска, особенно изменение формы выступа шептала ударника спуска, может осуществляться далеко не каждым стрелком без риска испортить детали спускового механизма; поэтому с такой работой лучше обращаться к опытным оружейным мастерам.

Ударно-спусковой механизм винтовки МЦВ-52 и ЦВ-52 (рис. 40) также требует предварительной отладки, а затем регулировки спуска специальными регулировочными винтами. Отладку спуска нужно производить для устранения «провала» спускового крючка и биения спускового крючка на палец.

Чтобы устранить «провал» спускового крючка, нужно усилить пружину спуска за счет увеличения выхода винта пружины спуска в коробку ударно-спускового механизма.



Рис. 41. Обработка пружины ударника

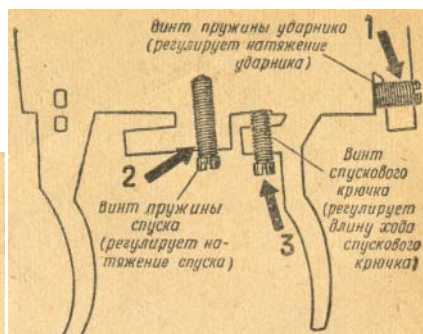


Рис. 42. Последовательность в регулировании ударно-спускового механизма винтовки МЦВ-52 (ЦВ-52)

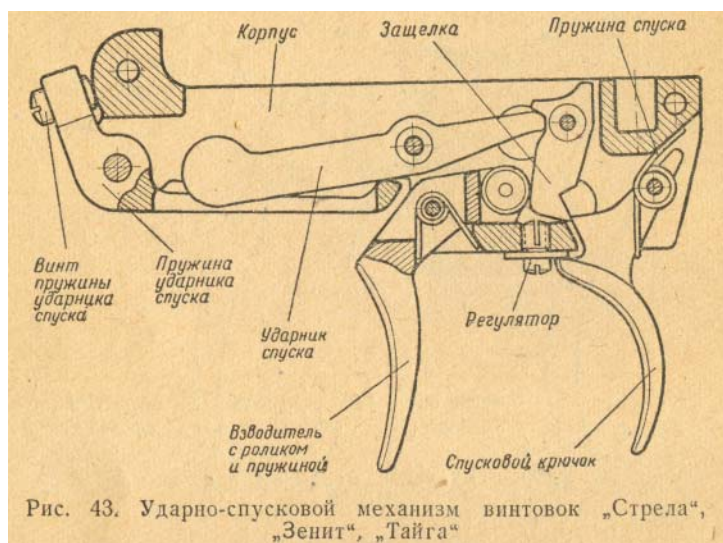


Рис. 43. Ударно-спусковой механизм винтовок „Стрела“, „Зенит“, „Тайга“



Рис. 44. Обработка деталей спускового механизма для устранения бие-ния спускового крючка на палец и „провала“ спускового крючка (способ оружейного мастера А. Данилова)

Для удобства регулировки натяжения спуска — ослабить пружину ударника (рис. 41). После такой отладки спуска следует приступить к регулировке спускового механизма тремя регулировочными винтами в определенной последовательности (рис. 42).

Регулировку спуска следует начинать с подкручивания винта пружины ударника так, чтобы она не качалась. Затем нужно

ослабить натяжение спуска вращением винта пружины спуска. Заканчивать регулировку спуска надо вращением винта спускового крючка, которым регулируется длина его хода. **Ударно-спусковой механизм винтовок «Стрела», «Зенит», «Тайга»** (рис.43). Чтобы устранить биение спускового крючка на палец, следует обрабатывать места зацепления спускового крючка и защелки (рис. 44,а). Увеличение натяжения спуска достигается отгибом концов пружины спуска (рис. 44,б). Для того, чтобы ликвидировать «провал» спуска, необходимо поставить дополнительную пластинчатую пружину (рис. 44, в). В тех случаях, когда шептало не сбивается, нужно подпилить пружину ударника спуска (рис. 44,г).

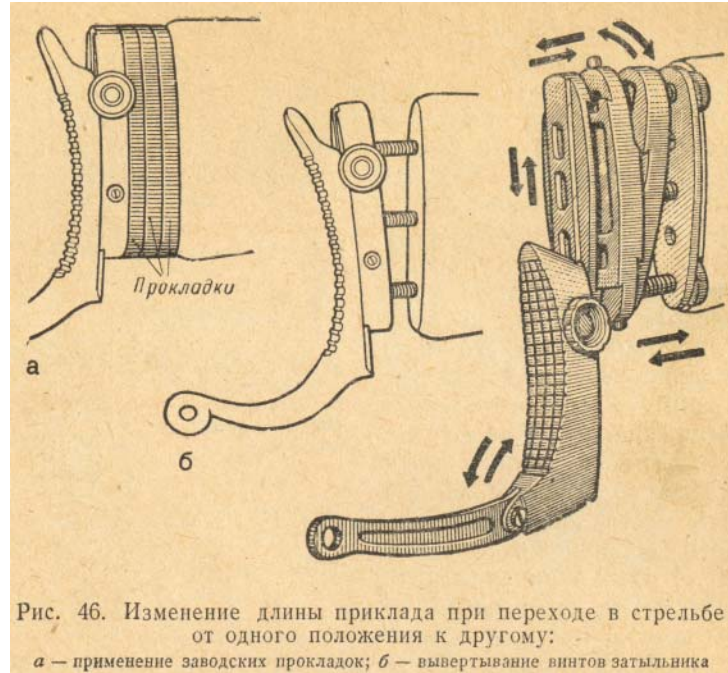


После отладки спускового механизма его регулирование производится в последовательности, показанной на рис. 45.

Подгонка винтовок

Выпускаемые промышленностью произвольные и спортивные винтовки имеют стандартную форму и размеры, которые, разумеется, не всегда отвечают физическим данным и требованиям спортсмена. Поэтому, в пределах дозволенного правилами соревнований, в каждом отдельном случае обязательно следует произвести подгонку винтовки соответственно индивидуальным данным того или иного стрелка; чем лучше будет подогнано оружие, тем удобнее, устойчивее и однообразнее будет изготовка стрелка, тем легче ему добиться высоких спортивных результатов.

При спортивной стрельбе особое значение приобретает соответствие размеров ложи, в частности ее длины, данным стрелка; если стрелок с трудом достает указательным пальцем правой руки спусковой крючок, если при прикладке ему приходится напрягать мышцы шеи, чтобы располагать голову поближе к прицелу, нужно обязательно укорачивать приклад, что и делают спортсмены, имеющие небольшой рост, короткие руки и корот-



кую шею. Многие стрелки среднего роста и с нормальным телосложением также укорачивают приклад на 2—4 см, поскольку при укороченном прикладе они могут при изготовке для стрельбы стоя в наибольшей мере расслаблять мышцы правой руки и, кроме того, приближать центр тяжести винтовки ближе к себе (см. изготовку). Спортсменам высокого роста, с длинной шеей, наоборот, особенно при стрельбе лежа и с колена, следует приклад удлинять. Вообще при выполнении такого упражнения, как «стандарт», при переходе в стрельбе от одного положения к другому лучше всего каждый раз изменять длину приклада (рис. 46).

При подгонке ложи нужно обратить внимание и на цевье; если стандартная форма цевья не подходит, его надо либо сделать потоньше (несколько обтесать), либо нарастить толщину (высоту, рис. 47).



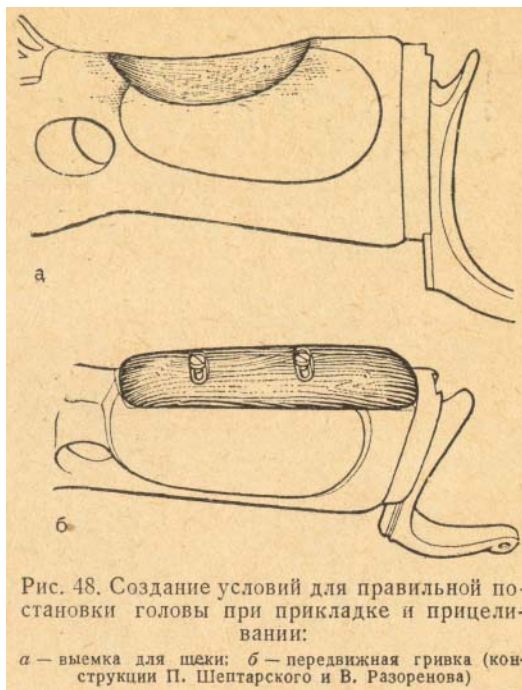
**А.А.Юрьев, Спортивная
стрельба**

Москва, ФиС, 1962 г.
(Издание второе)

Очень часто заводская ложа не позволяет опереться щекой о приклад так, чтобы было удобно прицеливаться, глядя перед собой на прицел, и не косить глазом. Поэтому, в зависимости от особенностей изготовления, стрелки с широким лицом и короткой шеей должны на прикладе делать выемку для щеки (рис. 48,а).

Еще лучше устанавливать на прикладе передвижную гривку (рис. 48,б), что позволит создать наибольшие удобства для прикладки и прицеливания при переходе к стрельбе из одного положения к другому.

Подгонка ложи должна предусматривать также и удобный хват шейки приклада кистью правой руки; чтобы обеспечить однообразный хват, многие стрелки-«стандартисты» на шейке приклада делают специальные канавки для пальцев, превращая ее таким образом в своего рода ортопедическую рукоятку (рис. 49). Чтобы хват требовал наименьших мышечных усилий, многие спортсмены изготавливают и прикрепляют к шейке при-



клада грибок (рис. 50).

Часто обычный заводской затыльник с крючком, касаясь правого бока стрелка или складок одежды, мешает правильно изготовиться и затрудняет прикладку, отталкивая в сторону винтовку и сваливая ее. В таких случаях следует изменить форму крючка и подогнать его по себе (рис. 51).

Так как при стрельбе стоя большое значение имеет способ поддержания винтовки,

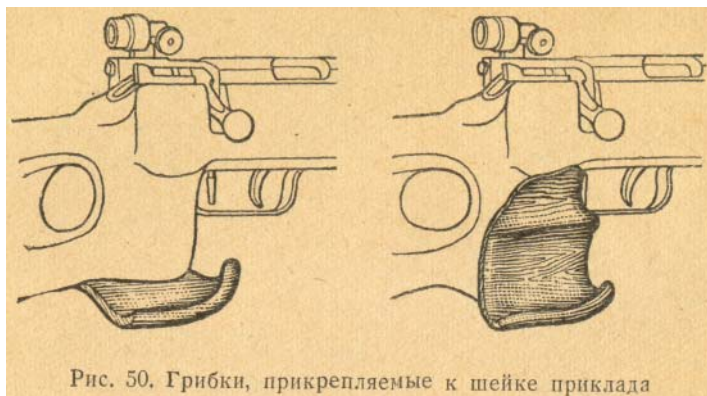


Рис. 50. Грибки, прикрепляемые к шейке приклада

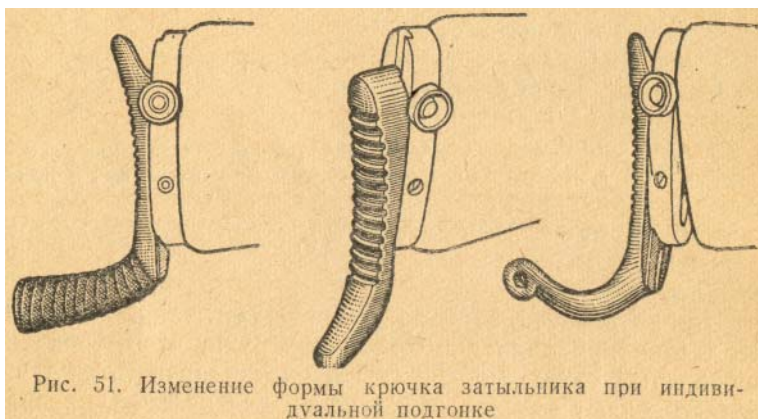


Рис. 51. Изменение формы крючка затылника при индивидуальной подгонке

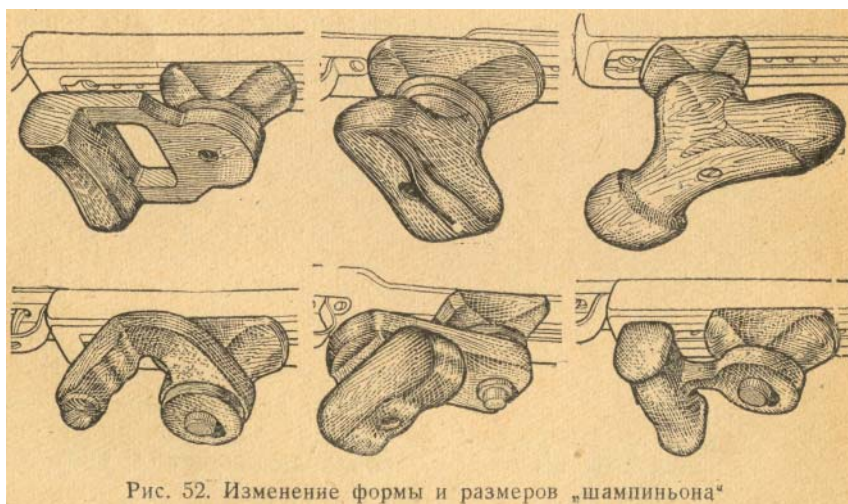


Рис. 52. Изменение формы и размеров „шампиньона“

стрелок должен подогнать по себе «шампиньон». Если заводской «шампиньон» не создает необходимых удобств для поддержания винтовки, нужно изменить его форму и размеры; опытные спортсмены, как правило, изменяют его конфигурацию, сирого подгоняя «шампиньон» по длине руки, размеру кисти, соотносясь при этом со способом его охвата кистью («рис. 52).



Рис. 53. Передвижной упорчик для кисти левой руки

Чтобы при стрельбе лежа и с колена кисть левой руки лучше фиксировалась на цефье, рекомендует-

ся прикреплять на цефье передвижной упорчик (рис. 53). Подобные упорчики можно изготовлять из легкого металла, пластмассы и твердых пород дерева.

Для повышения устойчивости винтовки при изготовке к стрельбе нужно хорошо сбалансировать оружие. С этой целью многие ведущие стрелки при стрельбе стоя, с колена и лежа с успехом применяют грузики, прикрепляемые к дульной части ствола или у передней части цефья. Если конструкция винтовки не предусматривает прикрепление грузиков на специальном пазу, то грузики устанавливают на стволе, как показано на рис. 54, вверху. Последнее время находит распространение более удачный способ подвешивания грузика, позволяющий стрелку в процессе выполнения упражнения свободнее оперировать им для изменения балансировки оружия, перемещая грузик вдоль стержня, закрепленного на цефье (рис. 54, внизу).

Грузики, закрепляемые на дульной части ствола, безусловно оправдывают себя при стрельбе лежа и с колена, так как в связи с увеличением момента инерции колебания дульной части

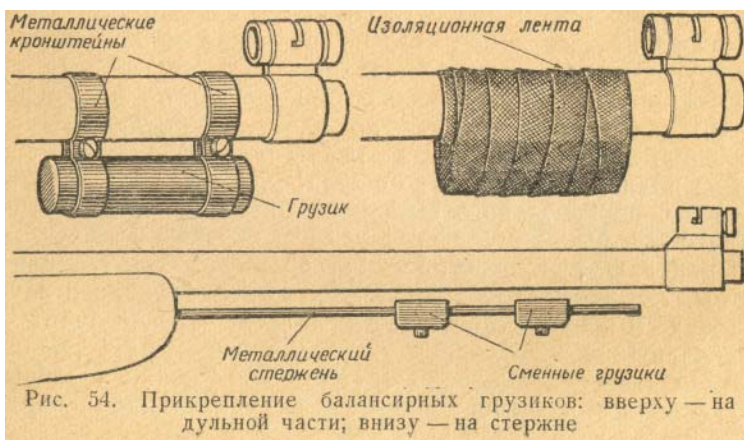


Рис. 54. Прикрепление балансирных грузиков: вверху — на дульной части; внизу — на стержне

винтовки при изготовке к стрельбе значительно уменьшаются. Однако к вопросу применения грузиков на дульной части ствола при стрельбе стоя из произвольной винтовки, обладающей большим весом, недостаточно опытным стрелкам следует подходить особо осторожно. При хорошо отработанной изготовке для стрельбы стоя, когда винтовка испытывает сравнительно незначительные колебания, подвешивание грузиков способствует тому, что оружие на более продолжительные отрезки времени останавливается. Однако при недостаточно устойчивой изготовке, когда винтовка испытывает значительные колебания, подвешивание грузиков может ухудшить результаты, так как нарушается плавный характер колебаний винтовки и «ровная мушка» будет останавливаться где угодно, только не там, где нужно стрелку, т. е. не под нижним обрезом «яблока» мишени.

Подгонка прицельных приспособлений

Подгонка и степень исправности прицельных приспособлений оказывают весьма существенное влияние на точность вносимых поправок, а следовательно, и на меткость стрельбы в целом.

Прицельные приспособления должны прежде всего полностью удовлетворять основному требованию — обеспечению производства точных поправок, необходимость в которых возникает во время стрельбы. А для этого при подгонке и подготовке перед стрельбой прицельных приспособлений следует особое внимание обратить на то, чтобы они были хорошо закреплены и не качались; кроме того, следует производить тщательную подгонку тех деталей и частей механизма прицела, при помощи которых и достигается перемещение: в открытом прицеле—прорези прицела, в диоптрическом—тарели с диоптрийным отверстием, в оптическом — прицельных нитей.

Открытый прицел. Прежде всего необходимо подогнать намушник с мушкой, чтобы он достаточно плотно был закреплен в пазу основания мушки и в то же время сравнительно свободно мог передвигаться в обе стороны от удара- молоточком, когда необходимо делать боковые поправки.

В открытом прицеле необходимо проверить, насколько надежно закрепляется хомутик на планке прицела после передвижения. Защелки хомутика должны настолько плотно входить в пазы планки прицела, чтобы полностью была исключена возможность произвольного смещения хомутика вдоль планки во время стрельбы.

Прицельные приспособления должны быть правильной формы, так как наличие каких-либо вмятин, забоин и заусениц на мушке и прорези прицела, искривления мушки будут вызывать излишние затруднения у стрелка и нарушать правильное и однообразное прицеливание. При обнаружении подобных дефектов их необходимо немедленно устранять либо подпиливая-

нием напильниками (надфилями) поврежденных частей прицельных приспособлений, либо заменой новыми.

Диоптрический прицел. На винтовках с диоптрическим прицелом следует проверить, плотно ли закреплен на стволе намушник. Чтобы закрепить его наглухо, необходимо немного расклепать металл на основании мушки. Для этого



Рис. 55. Проверка закрепления диоптрического прицела

ставят kern острием в угол намушника и основания мушки и ударяют по нему молоточком. Затем нужно проверить, до отказа ли ввинчена зажимная трубка, которая закрепляет мушку в намушнике.

При осмотре диоптрического прицела надо проверить, не имеет ли он качки, плотно ли прикреплен к планке, а последняя к ствольной коробке; не качается ли целик (тарель), до отказа ли он ввинчен в отверстие стойки; не имеет ли качки угольник, достаточно ли прочно закреплен он стопорным винтом (рис. 55).

В диоптрическом прицеле необходимо проверить подгонку микрометрических винтов, обеспечивающих горизонтальную и вертикальную поправки,— не имеют ли они свободного хода (люфтов). Наличие свободного хода приводит к тому, что несколько первых щелчков не производят никаких перемещений тарели, в результате чего стрелок не может делать точных поправок. Свободный, холостой, ход микрометрических винтов легко обнаружить, наблюдая за тем, перемещаются ли деления шкалы на угольнике по отношению к рискам на колодке прицела при попеременном вращении головок микрометрических винтов по часовой и против часовой стрелки.

Необходимо также обратить внимание на подгонку ползуна, связанного с горизонтальным микрометрическим винтом. Если



Рис. 56. Постановка дополнительных спиральных пружин для устранения свободного хода микрометрических винтов

ползун плохо подогнан к пазам горизонтальной планки и вследствие этого имеет качание, то вместе с ним будет качаться и целик, так как он ввинчен в стойку ползуна.

Для устранения холостого хода микрометрических винтов опытные стрелки с успехом применяют очень простой прием— устанавливают спиральные пружины между основанием целика и втулкой стойки прицела, а также между ствольной коробкой и стойкой прицела (рис. 56).