

ВОЕННО-ИСТОРИЧЕСКАЯ БИБЛИОТЕКА

Д. Н. БОЛОТИН

ИСТОРИЯ  
СОВЕТСКОГО  
СТРЕЛКОВОГО  
ОРУЖИЯ И  
ПАТРОНОВ

ПОЛИГОН



Д. Н. БОЛОТИН

**ИСТОРИЯ  
СОВЕТСКОГО  
СТРЕЛКОВОГО  
ОРУЖИЯ И  
ПАТРОНОВ**

**ПОЛИГОН**  
Санкт-Петербург  
МСМХС V

**Коллектив издателей:**

***Д. Н. Волковский, И. А. Задоя  
А. М. Прокофьев, С. Д. Шахвердова  
Т. В. Гришина, В. А. Моерман, О. Н. Будаева  
Т. В. Вдовиченко***

*Данное издание впервые наиболее полно освещает историю создания, развитие и боевое применение ВСЕХ образцов советского стрелкового оружия, принятых: на вооружение в период с 1917 по 1995 г.*

*Впервые представлено оружие специального назначения, включая вооружение водолазов, космонавтов, летчиков и войск специального назначения, а также наиболее существенные образцы стрелкового оружия и патронов.*

*Значительное внимание уделяется деятельности конструкторов, героическим подвигам советского народа на фронте и в плену в годы Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.*

*Книга богато иллюстрирована фотографиями из личного архива автора, государственных архивов и музеев.*

*Впервые можно познакомиться с ранее запрещенными к публикации фотографиями и биографиями современных советских конструкторов-оружейников.*

*Рассчитана на специалистов и широкий круг читателей.*

ISBN 5-85503-072-5

© ПОЛИГОН, 1995  
© Дизайн, С. Д. Шахвердова, 1995

*Посвящается*  
*участникам Великой Отечественной войны 1941—1945 гг.*  
*и труженикам тыла.*

## Предисловие

*Тульские конструкторы-оружейники глубоко признательны Лауреату премии имени С. И. Мосина, профессору, доктору исторических наук Д. Н. Болотину за большой, многогранный, важный труд, посвященный исследованию истории и популяризации отечественного стрелкового оружия. Его работы в этой области получили заслуженную признательность и достойную оценку специалистов. Мы высоко ценим его кропотливый изыскательский труд, представляющий энциклопедическую значимость.*

*На трудах Д. Н. Болотина воспитываются поколения конструкторов, создающих новые образцы стрелкового оружия, отвечающие современным техническим требованиям. Написанные простым и доступным языком, они представляют значительный интерес для широкого круга читателей, интересующихся развитием отечественной техники, творчеством конструкторов-оружейников.*

Член-корреспондент ИАРФ и РАН  
доктор технических наук, профессор  
В. П. Грязев

Конструкторы-оружейники  
Н. М. Афанасьев

Б. А. Борзов

В. И. Волков

Г. А. Коробов

Л. Л. Куликов

Е. Я. Пурцен

И. Я. Стечкин

А. В. Степанов



## Слово об авторе

Имя автора настоящей книги, лауреата премии имени С. И. Мосина, профессора, доктора исторических наук Давида Наумовича Болотина хорошо известно широкому кругу читателей. Оно стоит в одном ряду с такими крупными учеными - оружейниками, как В. Г. Федоров и В. Е. Маркевич. Д. Н. Болотин является автором более 150 научных работ, среди которых следует отметить его монографию «Советское стрелковое оружие за 50 лет», изданную в 1967 году Военно-историческим музеем артиллерии, инженерных войск и войск связи, и «Советское стрелковое оружие», изданную Воениздатом в 1983 году и переизданную в 1986 и 1990 гг. Едва появившись на свет, все они становились библиографической редкостью. Его монографии и статьи опубликованы также на английском, болгарском и финском языках.

Д. Н. Болотин родился в 1917 году в небольшом белорусском городе Рогачеве, расположенном между двумя реками — могучим Днепром и небольшой глубоководной Друтью. Здесь в годы Великой Отечественной войны произошли ожесточенные сражения с немецко-фашистскими войсками. Об их значении свидетельствует присвоение особо отличившимся частям наименования «Рогачевских».

В 1925 г. Д. Н. Болотин вместе с родителями переезжает в Ленинград. Здесь он окончил семилетнюю школу, фабрично-заводское училище, работал токарем по металлу на заводе имени Козицкого. В 1935 году без отрыва от работы заканчивает рабфак Ленинградского института инженеров железнодорожного транспорта и поступает на философский факультет Ленинградского института истории, философии, литературы и лингвистики. Прочувшись в нем всего один год, в связи с ликвидацией фило-

софского факультета и слиянием института с Ленинградским государственным университетом, переходит на исторический факультет. Начавшаяся в 1939 году вторая мировая война определила его дальнейший научный интерес, он обращается к военно-исторической тематике. Не сразу проявился его интерес к истории оружия. В то время в печати значительное внимание уделялось военным действиям на море. И темой своей курсовой работы он избрал «Англо-германское морское соперничество и проблема германского сухопутного десанта».

После окончания университета, в первые дни войны, Д. Н. Болотин был призван в армию и направлен на обучение на Ленинградские авто-бронетанковые курсы усовершенствования командного состава. Вскоре курсы, в связи с угрозой бомбардировки города, были эвакуированы в Магнитогорск, который стал одним из центров по подготовке офицеров-танкистов. Нелегко было в короткие сроки освоить новую специальность: изучить материальную часть различных танков, их артиллерийское и стрелковое вооружение, научиться водить танк и стрелять из него, овладеть средствами связи. Время было уплотно до предела. Нередко в сорокаградусные морозы в чистом поле приходилось часами заниматься тактикой. Весной 1942 года учеба на курсах была закончена, и все выпускники направлены в резерв, сначала в Сталинград, а оттуда в распоряжение Главного авто-бронетанкового управления в Москву.

В июне 1942 года молодой офицер-танкист был направлен в Ярославль, где формировалась одна из частей 10-го танкового корпуса. Здесь он познакомился со своей будущей женой Еленой Всеволодовной Левитской (в дальнейшем Болотиной), которая вместе с ним поехала на фронт, но перед вступлением корпуса в тяжелые оборонительные бои была отправлена командованием домой.

Осенью 1942 года последовало сосредоточение всех частей корпуса, формировавшихся в различных городах страны, в Подмосковье. Только редкая артиллерийская канонада напоминала там о том, что где-то далеко на Волге идет одно из величайших сражений второй мировой войны. В ночь на 31 декабря 1942 года туда для отражения атак танковых полчищ противника, рвавшихся на выручку своей окруженной группировки, был направлен танковый корпус. Уже через несколько дней, на дальних подступах к Сталинграду, он с ходу вступил в бой. Закончился мирный отсчет времени. Теперь уже легкой прогулкой казались изнурительные десяти-двенадцатичасовые занятия на курсах и даже уральские



Д. И. Болотин



Е. В. Болотина

морозы. А впереди еще предстояло преодолеть тысячи километров захваченной неприятелем и хорошо укрепленной местности. И каждый метр на этом пути мог оказаться последним. На всю жизнь остались воспоминания о битве на Орловско-Курской дуге, форсировании Днепра, освобождении Киева, Варшавы и десятков других городов, штурме и взятии Берлина и память о бывших фронтовых друзьях, погибших на этом неимоверно тяжелом и долгом пути. И собственные раны, дающие о себе знать до сих пор. Как напоминание о тех годах бережно хранит он 13 орденов и медалей, которые надевает раз в году, в самый дорогой для него праздник — День Победы.

После демобилизации из армии, с марта 1946 года немного менее четверти века Д. Н. Болотин работал в Военно-историческом музее артиллерии, инженерных войск и войск связи старшим научным сотрудником и ученым секретарем. На основе глубокого изучения фондов музея, архивных источников и воспоминаний конструкторов, он без отрыва от работы в 1954 году защитил в Ленинградском университете диссертацию на соискание ученой степени кандидата исторических наук на тему: «Работа русских ученых и конструкторов по созданию нарез-

ной и скорострельной артиллерии (1856—1877 гг.)», а в 1969 году — диссертацию на соискание ученой степени доктора исторических наук на тему «Перевооружение Советской армии стрелковым оружием (1917—1967 гг.)». Защита докторской диссертации привлекла внимание широкого круга любителей оружия и специалистов. В числе выступавших на защите были известные конструкторы Б. Г. Шпитальный, С. Г. Симонов, М. Т. Калашников, племянник С. И. Мосина почетный гражданин города Тулы, заслуженный деятель науки, профессор, доктор исторических наук В. Н. Ашурков, заслуженный деятель науки, профессор, доктор исторических наук В. В. Мавродин и др.

Вскоре после защиты докторской диссертации Д. Н. Болотин перешел на педагогическую работу и до ухода на пенсию в 1987 году работал в Краснодарском и Ленинградском институтах культуры в должности профессора кафедры культурно-просветительной работы и заведующего кафедрой теории и истории культуры. Диапазон читаемых им в этот период лекций, публикуемых материалов и выступлений на различных всесоюзных и региональных конференциях свидетельствует о широкой эрудиции автора. Наряду с хорошо известными ему по предыдущей работе основами музееведения, теории и истории музейного дела, пришлось принимать участие в разработке и преподавании новой дисциплины, отделившейся в те годы от философии — теории культуры. Но не ослабевал и интерес к истории оружия. Продолжая поддерживать тесные творческие связи с конструкторами оружия и патронов, он постоянно накапливал материалы для дальнейших публикаций, расширяя круг освещаемых вопросов. В 1971 г. принимал участие в составе советской делегации в работе XIII-го Международного конгресса истории науки и техники.

Предлагаемый вниманию читателей труд является наиболее полным исследованием по рассматриваемой теме. О высоком научном уровне и значимости работ Д. Н. Болотина свидетельствует присвоение ему в 1984 году звания Лауреата премии имени С. И. Мосина «за вклад в развитие народного хозяйства».

Читатели уже ознакомились в предисловии с отзывом о трудах автора этой книги известных советских оружейников. Можно лишь добавить к нему высказывание крупнейшего специалиста в области патронной техники Героя Социалистического труда, Лауреата Государственной премии СССР академика В. М. Сабельникова: «Труды Д. Н. Болотина можно и нужно рассматривать, как высоко патристическое действие. Отражая роль и значение комплекса стрелкового вооружения, людей его создававших, относительный уровень при его использовании, он вносит ценный вклад в военно-историческую литературу».



*После защиты докторской диссертации  
(слева направо): сидят - Б. Г. Шпитальный, С. Г. Симонов,  
стоят - Д. Н. Болотин, М. Т. Калашников*

## От автора

*Стрелковое оружие бывшего Советского Союза (ныне России) и его модификации состоят на вооружении и производятся во многих странах. Поэтому понятен тот интерес, который проявляется к нему в различных государствах. Между тем, обращает на себя внимание бедность литературы по этому вопросу.*

*Автор ставит перед собой задачу восполнить этот пробел, рассказать о развитии советского стрелкового оружия и боеприпасов к нему во всем его многообразии — от разработки тактико-технических свойств, проектирования, испытаний, до принятия на вооружение, организации массового производства, боевого применения, сравнительных данных с иностранными образцами. Значительное внимание уделяется жизни и деятельности прославленных конструкторов, имена которых известны во всем мире. Наряду с ними читатель познакомится с создателями опытных моделей, которые хотя и не были приняты на вооружение, но сыграли важную роль в прогрессе советского стрелкового оружия. Их роль в развитии оружейной техники определяется тем, что в современных условиях каждая новая система обычно имеет те или иные элементы различных ранее осуществленных конструкций (в том числе и тех, авторы которых известны узкому кругу специалистов, а со сменой поколений вовсе забываются).*

*В книге названы имена ряда лиц, которые хотя и не принимали непосредственного участия в проектировании оружия, но от их работы часто зависела судьба того или иного изобретения. Ведь разработка чертежей,*

*расчетов и другой документации, необходимой для создания опытного образца оружия, — это только небольшая часть весьма трудоемкой работы. Другая ее часть — создание чертежей для массового производства, разработка технологии, комплексное решение всех вопросов, связанных с живучестью деталей оружия, безотказностью их действия и взаимозаменяемостью, — удел целой армии скромных, не всегда известных тружеников. Представляется, что эти материалы помогут читателю получить более полное и объективное представление об истории советского стрелкового оружия, о всей его системе в целом и каждом образце в отдельности.*

*Боевую эффективность стрелкового оружия в значительной степени определяет патрон, так как настильность траектории, убойное, пробивное и зажигательное действие по цепи полностью определяются его характеристиками. Разработка патрона, несмотря на кажущуюся простоту конструкции, требует больших затрат времени и осуществляется, как правило, коллективом специалистов различного профиля. Очевидно поэтому в наименовании патронов нет однозначного конструктора, как это принято в стрелковом оружии. Отсюда исторически сложившаяся во всех странах несправедливость к его разработчикам и популяризации их деятельности.*

*В настоящей книге впервые освещается работа конструкторов и технологов патронов стрелкового оружия, дается описание патронной техники.*



*По многогранности и объемности изложенных вопросов книга не имеет аналогов в мировой литературе не только в области стрелкового оружия, но и в любом другом виде военной техники.*

*Книга строго документальна. В ее основу положены материалы Центрального архива Министерства обороны СССР, Центрального государственного архива Советской Армии, Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи, Центрального государственного архива народного хозяйства СССР, Центрального государственного архива Удмуртской АССР, Государственного архива Тульской области и некоторых заводских архивов. Кроме того, широко использованы воспоминания конструкторов и участников описываемых событий, переданные ими автору, что помогло лучше раскрыть их творческие замыслы и дела, уточнить некоторые отсутствующие в архивах и печати события и факты. Ведь даже самые обстоятельные и достоверные архивы не всегда могут заменить живое слово.*

*Автор считает необходимым отметить, что в отдельных цитируемых документах периода Великой Отечественной войны имеются некоторые терминологические неточности, которые он не считал возможным исправлять.*

*Работа иллюстрирована photographиями из Центрального государственного и Ленинградского областного архивов кинофотодокументов, фронтовыми снимками и photographиями образцов оружия, находящихся в Военно-историческом музее артиллерии, инженерных войск и войск связи, в котором автор работал почти четверть века, а также photographиями любезно переданными конструкторами.*

*Автор выражает глубокую благодарность и признательность за большую помощь в подготовке настоящего издания к печати своей постоянной помощнице Елене Всеволодовне Болотиной, награжденной медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» и другими медалями.*

## Введение

Революция 1917 года в России открыла новую эру в истории человечества. Она послужила началом гражданской войны, которая потрясла весь мир. Длившаяся несколько лет и разорившая всю страну, Октябрьская революция явилась сложным в своих противоречиях явлением, где каждая из противоборствующих сил была полноправной участницей исторического процесса и предстала перед судом потомков. Общим сторонам было присуще чувство всепоглощающей, безоглядной уверенности в собственной правоте, ожесточившее людей и обострившее ситуацию до крайности. В этих условиях перед воюющими сторонами со всей остротой встала задача создания Вооруженных сил и обеспечения их всеми необходимыми видами оружия и боеприпасов, в первую очередь стрелковым оружием и артиллерией.

На оснащение Красной Армии перешло оружие старой русской армии. Из стрелкового оружия это были знаменитая русская трехлинейная (7,62-мм) магазинная винтовка системы Мосина обр. 1891 г., существовавшая в трех модификациях (пехотная, драгунская, казачья), карабин той же системы обр. 1907 г., станковый пулемет системы Максима обр. 1910 г., обладавший высокими боевыми качествами, и револьвер системы Нагана обр. 1895 г., также отличавшийся безотказностью работы и хорошими боевыми свойствами. Успешно применялись и некоторые иностранные образцы оружия, закупленные русским правительством во время первой мировой войны, а также захваченные впоследствии Красной Армией в боях.

Так как Россия имела слаборазвитое военное производство, которое едва удовлетворяло 1/3 всех потребностей фронта в период первой мировой войны, Советская республика получила в наследство весьма скудные запасы оружия и боеприпасов. Эти запасы могли удовлетворить потребности Красной Армии в период, когда ее боевые действия не носили широкого характера, да и сама армия была малочисленной. В условиях новой обстановки, сложившейся к лету 1918 г., потребности в вооружении и боеприпасах значительно возросли. Так, только с июня до конца 1918 г. Главное артиллерийское управление отпустило частям и соединениям Красной Армии

926975 винтовок, 8116 пулеметов, 563342000 патронов\*. Такой расход оружия и боеприпасов создавал угрозу быстрого истощения имевшихся запасов. Поэтому наряду с проведением ряда мер по упорядочению снабжения армии оружием и боеприпасами и их экономному расходованию большое значение приобретала организация производства оружия. Дело усложнялось эвакуацией Сестрорецкого оружейного завода в связи с возникшей угрозой Петрограду и временным выходом из строя в 1919 г. Ижевского оружейного завода ввиду захвата его белогвардейцами.

Производство оружия на действующих предприятиях из-за недостатка топлива, сырья, изношенности оборудования, нехватки рабочей силы и тяжелого положения с продовольствием было очень низким. Например, если среднемесячное производство оружия на Тульском заводе в конце 1916 г. равнялось 60 тыс. винтовок, 15 тыс. револьверов и 1200 пулеметов, то в начале 1918 г. оно составляло всего 10 тыс. винтовок, 2 тыс. револьверов и 30 пулеметов. Производство винтовок на Ижевском оружейном заводе в это же время соответственно упало с 54 тыс. до 15 тыс. шт.\*\* Недостаточный выпуск стрелкового оружия отрицательно сказывался на формировании новых частей Красной Армии.

Всего в 1918 г. Тульским заводом было изготовлено 150803 винтовки, 4646 пулеметов и 52863 револьвера; Ижевским заводом — 214891 винтовка и Сестрорецким — 14545 винтовок\*\*\*.

Захват колчаковцами Ижевска в апреле 1919 г. нанес серьезный удар советской военной промышленности. Только в результате энергичных мер принятых советским правительством оказалось возможным быстро восстановить производство оружия на Ижевском оружейном заводе после освобождения города 8 июня 1919 г.

Большую роль в этом сыграли присланные сюда петроградские рабочие. Набирая темпы производства, ижевские оружейники выпустили в июле 1919 г. 12500 винтовок, а в конце года довели выпуск до 20000 штук в месяц\*\*\*\*. Снижение производства Ижевского оружейного завода было компенсировано тульскими оружейниками, которые выпустили в

\* Центральный государственный архив Советской Армии (далее — ЦГАСА), ф. 20, оп. 4, д. 21, л. 29.

\*\* ЦГАСА ф. 20, оп. 8, д. 31, л. 120.

\*\*\* См. Военно-исторический журнал. 1960, № 10, с. 112.

\*\*\*\* ЦГАСА ф. 6, оп. 14, д. 105, л. 105.

1919 г. 290979 винтовок, 6270 пулеметов и 79060 револьверов. Ижевский завод изготовил в 1919 г. 171075 винтовок\*

Достигнутый уровень производства почти сохранился в 1920 г., в течение которого было выпущено 429898 винтовок и 4467 пулеметов\*\*. Всего за период 1918—1920 гг. было изготовлено 1298173 винтовки, 15044 пулемета и 175115 револьверов, отремонтировано 900 тыс. винтовок и 5200 пулеметов\*\*\*. Ремонт оружия производился Тульской, Московской и Бежецкой ремонтными мастерскими, а также в корпусах эвакуированного Сестрорецкого оружейного завода, где на оставшемся после эвакуации оборудовании была развернута крупная ремонтная база. Боеприпасы к стрелковому оружию выпускали Тульский, Симбирский, Подольский и Луганский патронные заводы.

За два с половиной года, с лета 1918 г. до конца 1920 г., было изготовлено 840,2 млн. патронов.

Придавая первостепенное значение обеспечению Советских Вооруженных Сил наиболее современным оружием, Советское правительство, несмотря на крайне тяжелое положение в стране, приняло решение организовать производство автоматов Федорова на недостроенном пулеметном заводе датского оружейного синдиката, строительство которого было начато в 1916 г. в г. Коврове. О том значении, которое придавали партия и правительство организации производства федоровских автоматов, свидетельствует тот факт, что рабочие завода в числе немногих военных предприятий были переведены на усиленный красноармейский паек.

Вскоре на вооружении советских войск, принявших участие в боевых операциях на Карельском и Кавказском фронтах, появились первые автоматы, изготовленные ковровскими оружейниками (подробнее см. в гл. 1).

С окончанием военных действий встал вопрос о пересмотре всей системы вооружения Красной Армии и оснащении ее новыми образцами автоматического стрелкового оружия. Первая мировая война 1914—1918 гг. произвела коренную дифференциацию стрелкового оружия. Появились различные образцы автоматического стрелкового оружия, будущность которых определялась появлением новых средств вооруженной борьбы и успешным применением их во всех крупных сражениях. Прочное место в повышении огневой мощи пехоты завоевал ручной пулемет. Применение авиации и танков обусловило появление специальных видов пулеметов — авиационных и танковых, а также крупнокалиберных пулеметов и других средств противотанковой борьбы пехоты. Насыщение армий моторизованными средствами увеличило маневренность боя и сократило дистанцию стрельбы, что явилось одной из главных причин, вызвавших рождение нового вида оружия — пистолета-пулемета, значение которого и место в бою определила только вторая мировая война.

Как указывалось ранее, на вооружении Красной Армии состоял только один отечественный станковый пулемет обр. 1910 г. Отсутствие различных видов пулеметов отрицательно сказывалось на боеспособности пехоты, а также задерживало развитие авиации и танковых войск. Но в то время наша промышленность не могла вооружить Красную Армию современными образцами оружия. Поэтому в качестве временной меры задача создания новых образцов решалась путем переделки существующих систем: станкового пулемета Максима обр. 1910 г. и автомата Федорова обр. 1916 г. (подробнее см. в гл. 6).

Техническое перевооружение Советских Вооруженных Сил могло быть решено только наряду с общими мероприятиями по ликвидации технико-экономической отсталости страны.

В тесной связи с общими народнохозяйственными планами развития страны разрабатывались планы строительства Красной Армии. Составление первого такого плана было связано с проводившейся с 1924 г. под руководством М. В. Фрунзе военной реформой.

В области стрелкового оружия главное внимание в плане уделялось модернизации русской трехлинейной винтовки обр. 1891 г. и решению пулеметной проблемы, ставилась задача создать автоматическую винтовку и пистолет.

Первые успехи в индустриализации страны ознаменовались принятием на вооружение Красной Армии ручного пехотного пулемета системы Дегтярева обр. 1927 г. и целого комплекса унифицированного автоматического оружия для самолетов и танков, созданного на его основе. Это было выдающимся достижением советской конструкторской мысли, открывшим новую страницу в истории отечественной военной техники.

Большая заслуга в оснащении Красной Армии автоматическим оружием принадлежит выдающимся советским полководцам и военачальникам М. В. Фрунзе, К. Е. Ворошилову, М. Н. Тухачевскому, И. П. Уборевичу, Б. М. Шапошникову и др. Осуществляя непосредственное руководство Вооруженными Силами, они принимали участие в разработке программы перевооружения Красной Армии и во многом содействовали успешной творческой деятельности конструкторов на всех этапах создания новых систем от принятия научно обоснованных тактико-технических требований до войсковых испытаний.

Под руководством Генерального штаба была разработана стройная система вооружения Красной Армии, прошедшая суровые испытания в ходе Великой Отечественной войны. Огромную работу по организации производства новых образцов стрелкового оружия и создания новых мощностей, по обеспечению его выпуска во всевозрастающих объемах проводили работники Главного артиллерийского управ-

\* См.: Военно-исторический журнал. 1960, № 10, с. 115.

\*\* ЦГАСА ф. 46, оп. 7, д. 594, л. 7.

\*\*\* ЦГАСА, ф. 4, оп. 3, д. 22, л. 28; ф. 20, оп. 8, д. 1, л. 29.

ления и Наркомата вооружения. Неоценимый вклад в совершенствование стрелкового оружия и обеспечение его выпуска внесли коллективы заводов, научно-исследовательских институтов и конструкторских бюро.

Бурное развитие авиации и танковых войск требовало создания пулеметов, обладающих высокой скорострельностью и повышенной бронепробиваемостью. Такие пулеметы нужны были не только для вооружения боевых машин, но и для борьбы пехоты с вражеской техникой. Быстрое решение этих вопросов оказалось возможным благодаря новым методам конструирования, нашедшим широкое применение в нашей стране. Создание специальных проектно-конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов превратило проектирование оружия в творчество целых коллективов.

В годы первых пятилеток в Советском Союзе были полностью реконструированы старые оружейные заводы и построены новые. Это открывало широкие возможности для обеспечения Советских Вооруженных Сил первоклассной боевой техникой.

За годы первой пятилетки оснащенность Красной Армии станковыми пулеметами выросла на 157%, ручными пулеметами — на 771%, авиационными — на 900% и танковыми — на 10000%\*.

Рост вооружения Красной Армии был вызван серьезным обострением международной обстановки в связи с образованием на Западе и на Дальнем Востоке двух очагов войны. Сформировавшаяся коалиция агрессивных государств (Германия, Италия, Япония) открыто готовила нападение на Советский Союз.



*С. К. Тимошенко и Г. К. Жуков осматривают новые образцы автоматического оружия*

Несмотря на значительные успехи в вооружении Красной Армии новыми образцами оружия, имеющиеся возможности использовались далеко не полностью.

Анализируя состояние боевой готовности стрелковых войск в тот период, Маршал Советского Союза Г. К. Жуков писал: «В 1939, 1940 и первой половине 1941 года войска получили более 105 тысяч ручных, станковых и крупнокалиберных пулеметов, около 85 тысяч автоматов. Это при том, что выпуск стрелково-артиллерийского вооружения в это время несколько снизился, потому что устаревшие виды снимались с производства, а новые из-за сложности и конструкторских особенностей не так-то просто было поставить на поток»\*\*. В условиях нависшей военной угрозы промышленность, как показала жизнь, не поспевала за требованиями времени. Это не могло не сказаться отрицательно на действиях советских войск в первый период Великой Отечественной войны. Это было тяжелое для нашей Родины время, когда большая часть военной промышленности с десятками тысяч станков, молотов, прессов, турбин находилась в движении на Восток. Вместе с ними передвигались в глубинные районы страны тысячи рабочих, инженеров и техников. А враг неумолимо рвался к Москве, Ленинграду и другим жизненно важным центрам страны и только опираясь на производственные резервы, заложенные до войны, сумела в неимоверно тяжелых условиях борьбы с немецко-фашистской Германией, вероломно напавшей на нашу Родину, эвакуировать в глубокий тыл большое количество предприятий и в короткие сроки, к середине 1942 г., завершить перестройку промышленности на военный лад. Как известно, для перевода промышленности на военные рельсы США и Великобритании потребовалось не менее четырех-пяти лет, а Германии — около семи лет.

Из месяца в месяц, наращивая темпы производства, советская промышленность давала фронту все больше винтовок, пулеметов, пистолетов-пулеметов, противотанковых ружей и другой военной техники. Если в годы гражданской войны всероссийской кузницей оружия, изготовлявшей основную массу стрелкового оружия для Красной Армии, была Тула, то в годы Великой Отечественной войны такой кузницей стал Ижевск. Ижевские оружейники развернули массовое поточное производство винтовок, организовали выпуск пулеметов Максима, пистолетов ТТ, револьверов Нагана, противотанковых ружей, авиационных пулеметов и других систем.

Важную роль в производстве оружия сыграли также оружейники Коврова, которые давали фронту ручные и танковые пулеметы, авиационные пулеметы и пушки, а в самые трудные годы войны создали и освоили производство противотанковых ружей Дегтярева (1941 г.) и станкового пулемета Горюнова (1943 г.).

Стрелковое оружие стало выпускаться и в городах, где ранее никогда не изготовлялось.

\* Центральный архив Министерства обороны СССР (далее — ЦАМО), ф. 7, оп. 21536, д. 75, л. 54—55.

\*\* Жуков Г. К. Воспоминания и размышления. М., 1969, с. 203.

В широком масштабе было организовано производство автоматического оружия в Москве. В декабре 1941 г. приступил к производству пистолетов-пулеметов Автомобильный завод имени Сталина. В условиях когда враг был у ворот Москвы, перед заводом стояло много трудностей. Все оборудование автомобильного производства было эвакуировано на Восток, и, чтобы не сорвать задание, пришлось организовать изготовление отдельных узлов и деталей на заводах-смежниках, изыскать необходимые станки, случайно оставшиеся на различных предприятиях. В течение 15 дней было отремонтировано, смонтировано и установлено на площадях вновь организованного цеха свыше 300 единиц оборудования. Бывшие автомобилисты на ходу овладевали оружейным производством. Хорошо продуманная кооперация, четкое техническое руководство, массовый трудовой героизм рабочих позволили быстро набрать необходимый темп работы и увеличить выпуск ППШ с 400 шт. в ноябре 1941 г. до 20 тыс. шт. в декабре. 27 сентября 1943 г. директор завода И. А. Лихачев докладывал начальнику ГАУ о выпуске миллионного пистолета-пулемета\*. Всего за годы войны московская промышленность дала фронту более 3,5 млн. пистолетов-пулеметов\*\*.

В осажденном врагом Ленинграде выпускались пистолеты-пулеметы, ручные и станковые пулеметы и другие образцы вооружения.

В тяжелое время блокады города на базе оставшегося оборудования эвакуированного Сестрорецкого инструментального завода имени Воскова был организован серийный выпуск пистолетов-пулеметов Дегтярева (ППД).

Когда финские войска подошли к своей старой границе и завод оказался в прифронтовой зоне, вос-



*Прием Маршала Советского Союза Л. А. Говоровым делегации Сестрорецкого инструментального завода, освободившего в годы Великой Отечественной войны производство автоматического стрелкового оружия. 1945 год*

ковцы вместе со станками перебрались в Ленинград в пустые цехи завода «Красный инструментальщик». К 25 декабря 1941 г. было изготовлено и передано Ленинградскому фронту 4150 ППД. Пройдет четыре года, и на встрече с делегацией завода Маршал Советского Союза Л. А. Говоров, командовавший в годы войны Ленинградским фронтом, скажет, что оружие, полученное в самую трудную для Ленинграда пору, было дороже сотен тысяч автоматов, полученных Советской Армией позднее.

В числе других ленинградских предприятий, освоивших выпуск стрелкового оружия, был завод полиграфических машин. В декабре 1941 г. заводу было поручено организовать производство станковых пулеметов системы Максима.

С энтузиазмом принялся коллектив за порученное дело. В короткие сроки конструкторы разработали необходимые чертежи, руководители производства достали дополнительное оборудование, рабочие смонтировали его, подростки, впервые попавшие в цеха, овладели мастерством токаря, слесаря, фрезеровщика, чтобы заменить ушедших на фронт опытных специалистов.

В начале 1942 г. первый изготовленный на заводе пулемет успешно прошел испытания. 19 марта 1942 г. он был доставлен в Смольный — штаб обороны города. С ним ознакомились члены Военного совета фронта А. А. Жданов, А. А. Кузнецов, представитель Ставки Верховного Главнокомандования Н. Н. Воронов, руководители партийных организаций Ленинграда и дали ему высокую оценку. С этого дня на заводе начался массовый выпуск пулеметов. Прямо с завода они отправлялись на фронт, где в бою проходили испытания, которые наряду с бойцами часто проводили сами рабочие, принимавшие участие в их изготовлении.

Только за 9 месяцев 1942 г. Ленинград дал своим защитникам 1975 станковых пулеметов, около 22 тыс. пистолетов-пулеметов и много другого вооружения\*\*\*.

Известный английский экономист Морис Добб, опубликовавший ряд трудов о советской экономике, восхищаясь работой советских военных заводов, находившихся почти в зоне боевых действий, писал: «Непрерывная работа оружейных заводов в осажденном Ленинграде, обеспечивавшая даже «экспорт» оружия в другие части фронта, должна казаться внешнему миру каким-то чудом»\*\*.

Выпуск оружия был также налажен в Воронеже и Горьком, Сталинграде и Тбилиси, Ярославле, Саратове и других городах. Своей четкой и слаженной работой труженики оружейных предприятий содействовали основной задаче, стоявшей перед военной экономикой, — осуществлению массового выпуска новой военной техники. Это позволило полностью обеспечить Советскую Армию всеми необходимыми видами автоматического оружия, несмотря на то

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 108, л. 79.

\*\* См.: Кузница Победы. М., 1980, с. 12.

\*\*\* Кузница Победы, с. 87.

\*\*\*\* Maurice Dobb. Soviet Planning and Labor in Peace and War. New York, 1943, p. 111.

что она имела в своем составе существенно больше дивизий, чем в мирное время, и на значительно возросшие нормы расхода вооружения.

После окончания Великой Отечественной войны международная обстановка не располагала к благодушию. Вместо ожидаемой разрядки наступил период «холодной войны». В те годы в Советском Союзе принимаются необходимые меры, обеспечившие создание всех видов новейшей военной техники. Большая работа проводится и по модернизации существующих образцов стрелкового оружия, а затем созданию новых систем, разработанных на основе достижений советской науки и техники в послевоенный период.

В наши дни Советские Вооруженные Силы оснащены совершенными образцами стрелкового оружия, высокие качества которого не раз отмечались на страницах зарубежной печати.

Не уступают лучшим зарубежным образцам по боевым характеристикам и боеприпасы к нему, а по технико-экономическим показателям, особенно по использованию дефицитных материалов — латуни, свинца и томпака, превосходят их.

Успеху работ советских конструкторов способствовали теоретические исследования выдающихся теоретиков и практиков стрелкового дела, в первую очередь Н. М. Филатова, А. А. Благонравова, В. Г. Федорова (см. в гл. 5).

Благодаря их неутомимой деятельности были разработаны научные основы проектирования стрелкового оружия, которые оказали неоценимую помощь конструкторам при проектировании новых систем.

Николай Михайлович Филатов (1862—1935) родился в деревне Каменка Калужской губернии. Окончил Нижегородскую военную гимназию (1879 г.), Михайловское артиллерийское училище (1883 г.) и Михайловскую артиллерийскую академию. После окончания академии Филатов был направлен преподавателем стрелкового дела и артиллерии в Московское пехотное училище. В 1892 г. получил назначение в Ораниенбаум в Офицерскую стрелковую школу для работы в постоянно действующей Опытной комиссии по испытанию стрелкового оружия и ведения занятий по теории стрельбы. В 1895 г. он закончил свой первый научный труд «Записки по теории стрельбы». С 1896 г. Филатов постоянно участвовал в работе оружейного отдела Артиллерийского комитета Главного артиллерийского управления. По его инициативе в 1906 г. начал издаваться «Вестник Офицерской стрелковой школы», в котором был опубликован ряд его статей. По предложению Филатова в 1905 г. в Офицерской стрелковой школе был создан ружейный полигон, первым начальником которого он и был назначен. Под руководством Филатова полигон был превращен в крупный научно-исследовательский центр по оружейно-стрелковому делу, где не только испытывались, но и изготавливались первые отечественные автоматические винтовки.

После революции Филатов был назначен первым начальником Высшей стрелковой школы РККА (ныне Высшие офицерские курсы «Выстрел»). Занимаясь подготовкой командных и технических кад-



*Н. М. Филатов*



*А. А. Благонравов*

ров для Красной Армии, Филатов продолжал свою научно-исследовательскую деятельность в области стрелкового дела. В эти годы им был написан ряд работ по теории стрельбы, создано и усовершенствовано много пособий для облегчения стрелковой подготовки, в том числе стрелковая и пулеметная линейки. Наибольшей известностью пользовался его труд «Краткие сведения об основаниях стрельбы из ружей и пулеметов», переиздававшийся много раз.

За заслуги в укреплении Советских Вооруженных Сил Филатову было присвоено звание Героя Труда, он был пожизненно оставлен в рядах Красной Армии и награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Филатов был общепризнанным авторитетом в области стрелкового дела. Он был главным консультантом по вопросам стрельбы из нового оружия, руководил полигонными испытаниями опытных образцов, помогал освоению их в войсках. Много внимания уделял Филатов исследованию унифицированных образцов стрелкового оружия, с тем чтобы определить возможности создания различных типов оружия на базе единой системы и установить их конструктивные особенности в зависимости от назначения.

Анатолий Аркадьевич Благонравов (1894—1975) родился в селе Анькове, ныне Ивановской области. В 1912 г. после окончания гимназии поступил на кораблестроительный факультет Петербургского политехнического института, который не закончил из-за призыва в армию в 1916 г. Пройдя ускоренный курс Михайловского артиллерийского училища, прапорщик Благонравов в январе 1917 г. был отправлен на Кавказский фронт. В годы гражданской войны служил в Красной Армии.

После ее окончания Благонравов продолжает службу в Армии, занимая ряд командных должностей. В 1924 г. окончил Высшую артиллерийскую школу, а в 1929 г. — Военно-техническую академию и был назначен начальником организованного им на артиллерийском факультете этой академии нового ружейно-пулеметного отделения. Одновременно руководил кафедрой стрелкового вооружения. С 1932 года до начала Великой Отечественной войны был

начальником факультета вооружения Артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского.

Во время Великой Отечественной войны Благовров занимал руководящие должности в академии и вел научную работу по обобщению опыта боевых действий и боевого применения стрелкового оружия. После окончания войны работал заместителем министра высшего образования. При организации Академии артиллерийских наук в 1946 г. Благовров был избран ее президентом. С 1953 г. и до последних дней своей жизни возглавлял Государственный научно-исследовательский институт машиноведения Академии наук СССР, носящий ныне его имя.

Написанные Благовровым труды «Основания проектирования автоматического оружия», «Действие выстрела на оружейные стволы», «Материальная часть стрелкового оружия» и другие явились первыми фундаментальными работами в области проектирования стрелкового оружия и сыграли огромную роль в создании новых образцов автоматического оружия и совершенствовании всей системы стрелкового вооружения Советской Армии.

Советское правительство высоко оценило научную и педагогическую деятельность Благоврова, дважды присвоив ему звание Героя Социалистического Труда, воинское звание генерал-лейтенанта артиллерии, он лауреат Ленинской и Государственной премий СССР, заслуженный деятель науки и техники РСФСР, награжден пятью орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, тремя орденами Красного Знамени, орденом Красной Звезды и медалями.

Доктор технических наук, профессор Благовров как один из крупнейших ученых в 1943 г. был избран действительным членом Академии наук СССР, а в 1959 г.— вице-президентом Комитета по космическим исследованиям при Международном совете научных союзов (КОСПАР).

С 1963 г.— председатель Комиссии по исследованию и использованию космического пространства Академии наук СССР. Он был также действительным членом Международной астронавтической академии и действительным членом Академии наук ЧССР.

Ценный вклад в развитие автоматического оружия внесли В. Г. Федоров, В. А. Дегтярев, Ф. В. Токарев, С. Г. Симонов, Г. С. Шпагин, Б. Г. Шпитальный, М. Т. Калашников, М. Е. Березин, С. В. Владимир, П. М. Горюнов, И. А. Комарицкий, А. И. Судаев, Е. Ф. Драгунов, Н. Ф. Макаров, И. Я. Стечкин, Н. М. Афанасьев, Г. И. Никитин, В. И. Волков, Ю. М. Соколов, Л. В. Степанов, К. А. Барышев, Е. Д. Водопьянов, Н. Ф. Токарев, Г. П. Марков, Р. Я. Пурцен, И. С. Лещинский, Е. К. Рачинский, П. Г. Якушев, В. В. Симонов, конструкторы патронов В. М. Сабельников, Н. М. Елизаров, Б. В. Семин, П. Ф. Сазонов, П. С. Королев, Л. Н. Булавская, А. И. Бочин, К. В. Смекаев, М. Е. Федоров, В. Н. Дворянинов, В. М. Червяков и многие другие конструкторы оружейных комплектов. Их многогранная деятельность заслуживает широкого знакомства и глубокого изучения.

## ГЛАВА ПЕРВАЯ

## ПИСТОЛЕТЫ И РЕВОЛЬВЕРЫ

Пистолет и револьвер являются личным оружием нападения и защиты, предназначенным для поражения противника на близком расстоянии (до 70 м). Некоторые образцы пистолетов, снабженные прикладом, позволяют вести действительный огонь до 150—200 м. Убойная сила пули сохраняется до 350 м. Пистолеты отличаются от револьверов системой питания: в револьвере роль магазина выполняет вращающийся барабан, в камерах которого помещаются патроны; в пистолете используется коробчатый магазин.

Ствол револьвера по внутреннему устройству отличается от всех других видов оружия отсутствием патронника в самом стволе (патронником поочередно становятся камеры барабана), а его длина совпадает с длиной нарезной части. Ствол соединяется с

рамкой револьвера неразъемно. Разъединенность ствола и патронника предъявляет особые требования к конструкции и точности изготовления деталей замочного механизма и барабана. Главное из этих требований заключается в устранении вредного влияния зазора между передним торцом барабана и казенным срезом ствола во избежание прорыва пороховых газов. Кроме того, перезаряжание современных пистолетов осуществляется автоматически за счет энергии пороховых газов, тогда как перезаряжание револьверов производится вручную. Пистолеты, как и винтовки, могут быть самозарядными и автоматическими.

Когда были решены все основные вопросы, связанные с перевооружением армии магазинной винтовкой, возникла необходимость в замене устарев-



*3-х линейный (7,62-мм) револьвер системы Нагана образца 1895 г.*



шего 4,2 линейного (10,66-мм.) револьвера Смит и Вессона. Револьвер этот имел патрон, снаряжаемый дымным порохом, вследствие чего ему были присущи существенные недостатки по сравнению с аналогичными образцами под новые патроны с бездымным порохом.

Вопрос о замене 4,2 линейного револьвера Смит-Вессона был решен принятием нового 3-х линейного (7,62-мм.) револьвера образца 1895 года системы Нагана. Револьвер системы Нагана удачно зарекомендовал себя во время первой мировой и гражданской войн и перешел на вооружение Красной Армии.

Он отличался хорошими боевыми свойствами, надежностью в действии, безопасностью при хранении и постоянной готовностью к бою, но обладал общими недостатками, характерными для этого вида оружия: неудобен в носке, для производства выстрела требует сильного и длительного нажатия на спусковой крючок, снаряжение барабана патронами производится медленно и неудобно.

Патрон к револьверу обр. 1895 г. имел тупоконечную оболочечную пулю; оболочка плакированная (первоначально мельхиоровая). Гильза латунная с выступающим фланцем (закрайной), по наружной поверхности коническая. Особенностью патрона является глубокая посадка пули в удлиненной гильзе, оставляющая кромку дульца гильзы свободной.

Основные данные револьверного патрона: калибр 7,62 мм, масса патрона 11,6—12,8 г, масса пули — 6,7—7 г, масса заряда — 0,3 г, длина патрона — 38,73 мм, длина гильзы — 38,66 мм, длина пули — 16,51 мм, объем камеры заряжания — 0,72—0,83 см<sup>3</sup>, максимальное давление газов — ок. 132 МПа (1350 кг/см<sup>2</sup>).

Револьвер Нагана был личным оружием многих прославленных полководцев гражданской войны. В Центральном музее Вооруженных Сил СССР в Москве и в Военно-историческом музее артиллерии, инженерных войск и войск связи в Ленинграде хранятся револьверы В. И. Чапаева, М. В. Фрунзе, С. К. Тимошенко, участника гражданской и Великой Отечественной войн главного маршала артиллерии Н. Н. Воронова и др.

В 1919—1930 годах револьвер с наложенным на рукоятку знаком ордена Красного Знамени был высшей наградой командного состава за особые боевые заслуги.

Первые образцы автоматических (самозарядных) пистолетов появились в конце XIX века. Они разрабатывались под специальный патрон небольших размеров и веса. После введения бездымного пороха, значительно облегчившего разработку такого патрона и оружия под него, в короткий срок возникло большое количество различных конструкций пистолетов.

Однако все они долгое время не находили применения в войсках. Это объясняется тем, что не были выявлены еще их преимущества перед новыми сис-



*С. А. Коровин*

темами револьверов, конструкции пистолетов недостаточно отработаны. Большинство пистолетов имело ударный механизм ударникового типа и не обеспечивало необходимой безопасности в обращении.

Начало конструирования отечественных самозарядных пистолетов относится к 1920—1921 гг., когда была представлена первая модель, разработанная С. А. Коровиным\*.

Сергей Александрович Коровин (1884—1946) родился в Харькове в семье мелкого служащего. В 1905 г. во время обучения в Харьковском технологическом институте принимал участие в революционном движении, за что был исключен из института. Вынужденный покинуть Россию, он уехал в Бельгию, где поселился в Льеже и поступил работать на оружейный завод. В 1914 г. вернулся на Родину и после безуспешных попыток поступить на должность конструктора на Тульский оружейный завод, чтобы применить свои знания, переезжает в Петроград, где работает на разных заводах. Наконец в 1920 г. мечта Коровина осуществляется, он стал конструктором стрелкового оружия на Тульском оружейном заводе. В 1941 г. в дни обороны Тулы создавал оружие для ее защитников.

Коровин принимал участие в создании различных образцов автоматического стрелкового оружия. Он проектировал пистолет и пистолет-пулемет, автоматическую винтовку, карабин, противотанковое ружье.

Сконструированный им в 1926 г. 6,35-мм пистолет ТК (Тула, Коровин) был принят для изготовления как гражданский образец личного оружия. Во время Великой Отечественной войны, когда немецко-фашистские войска подошли к Туле и завод был эвакуирован, Коровин разработал упрощенные конструкции пистолета-пулемета и миномета, которые изготавливались на месте из подсобных материалов, испытывались в окопах и сразу же поступали на вооружение Тульского рабочего полка.

За изобретательскую деятельность Коровин награжден орденами Красной Звезды и «Знак Почета» и медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.».

В начале 1923 г. пистолет Коровина калибра 7,65 мм под патрон Браунинга проходил полигонные испытания.

Как отмечал 29 мая 1923 г. Артиллерийский комитет, «пистолет системы Коровина представляет больше преимуществ перед прочими системами пистолетов в смысле его постоянной готовности к бою и

\* ВИМАИВС, ф. 6 р, оп. 1, д. 555, л. 12.



*7,65-мм пистолет системы Коровина, опытный образец 1927 г.*

безопасности обращения. Функционирование всех его механизмов, даже при запылении, надежное». В числе недостатков были названы большая сложность конструкции и сравнительно большая масса (915 г). Далее указывалось, что оружейный «полигон считает этот пистолет пригодным для вооружения комсостава»\*. Артиллерийский комитет принял решение заказать 50 пистолетов Коровина, однако их изготовление вследствие неоднократных переделок затянулось на несколько лет и закончилось только в 1927 г.

Работа автоматики пистолета Коровина основана на отдаче ствола при его коротком ходе. Запирание производится боевым упором, расположенным снизу. Ударный механизм куркового типа, с закрытым расположением курка. Боевая пружина расположена в задней стенке рукоятки, возвратная пружина размещена в передней части рамки. Предохранитель выполнен в виде рычага с флажком, расположенным

с левой стороны рукоятки. Питание патронами осуществляется из однорядного коробчатого магазина на 9 патронов. Извлечение стреляной гильзы осуществляется выбрасывателем, расположенным в верхней части затвора, а отражение стреляной гильзы — бойком, упирающимся в заднем положении в корпус спускового механизма. Прицел постоянный на 25 м.

В 1924 г. С. А. Прилуцкий предложил пистолет, спроектированный, как и пистолет Коровина, под патрон Браунинга калибра 7,65 мм. Заказ на изготовление 10 пистолетов Прилуцкого был дан в декабре 1925 г. Пистолеты Прилуцкого были изготовлены в апреле 1928 г. и высланы в войсковые части на испытания\*\*. Пистолет был основан на принципе отдачи свободного затвора. Ударный механизм куркового типа. Пластинчатая боевая пружина расположена в задней части рукоятки. Возвратная пружина размещена под стволом, в передней части рамки. Питание патронами осуществляется из однорядного

\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 10, д. 47, л. 112.

\*\* ВИМАИВС. ф. 6 р, оп. 1, д. 555, л. 12.



*7,62-мм пистолет системы Токарева, опытный образец 1929 г.*

коробчатого магазина на 9 патронов. Выбрасыватель и целик совмещены и являются одной деталью. Отражение стреляной гильзы производится с помощью жесткого отражателя, закрепленного на рамке.

7 июля 1928 г. Артиллерийский комитет рассмотрел результаты испытаний пистолетов Коровина и Прилуцкого, проводившихся параллельно с испытаниями пистолета Вальтера\*. По конструкции наиболее простым оказался пистолет Прилуцкого, состоявший из 31 детали, в то время как пистолеты Вальтера и Коровина состояли соответственно из 51 и 56 деталей. Системе Прилуцкого было также отдано предпочтение в отношении удобства и простоты разборки и сборки. При испытании пистолетов на безотказность стрельбы у пистолета Прилуцкого на 270 выстрелов было 9 задержек, у пистолета Вальтера — 17 задержек, у пистолета Коровина — на 110 выстрелов 9 задержек. По кучности боя пистолеты Коровина и Прилуцкого были равноценны и превосходили пистолет Вальтера.

Подводя итоги испытаниям, Артиллерийский комитет отдал предпочтение пистолету Прилуцкого, однако в представленном виде признал его непригодным для принятия на вооружение\*\*. В числе недостатков пистолета Прилуцкого отмечалось отражение гильз в лицо стрелку, трудность извлечения магазина из пистолета, хрупкость флажка оси экстрактора и порезы пальцев при разборке. Прилуцкому было предложено ликвидировать указанные недостатки, после чего решено было заказать 500 пистолетов его системы. В дальнейшем при проектировании пистолетов Артиллерийский комитет предложил разрабатывать их под патрон Маузера калибра 7, 63 мм, имея в виду, что этот патрон будет также приемлем и к пистолету-пулемету. В целях согласования калибра этого патрона со штатным винтовочным патроном для применения единого поверочного инструмента при изготовлении такого патрона и оружия калибр был уменьшен до 7,62 мм. Являясь копией патрона

Маузера, он имел плакированную оболочечную пулю со свинцовым сердечником, впрессованным в оболочку, которая закреплялась в гильзе круговым обжимом дульца гильзы и кернением. Гильза латунная и стальная (без покрытия) бутылочной формы без выступающего фланца. Имеет дульце для соединения с пулей, скат (переходная часть от дульца к корпусу) и корпус для помещения порохового заряда. В дне гильзы находятся: гнездо для капсюля, наковальня, на которой бойком разбивается капсюль, два затравочных отверстия, сквозь которые к пороху проходит пламя разбитого капсюля. Снаружи у дна гильзы имеется кольцевая проточка для зацепа выбрасывателя.

Благодаря сравнительно большой мощности пистолетный патрон явился базовым при разработке всех отечественных пистолетов-пулеметов. В годы Великой Отечественной войны, когда удельный вес пистолетов-пулеметов в системе стрелкового вооружения Советской Армии резко возрос, пистолетный патрон стал самым массовым патроном. В 1943 г. номенклатура этих патронов пополняется патронами с трассирующей пулей и пулей со стальным сердечником.

Основные данные пистолетного патрона: калибр — 7,62 мм, масса патрона — 10,2—11 г, масса пули — 5,52 г, масса заряда — 0,48—0,52 г, длина патрона — 34,85 мм, длина гильзы — 24,7 мм, длина пули — 16,3 мм, объем камеры заряжания — 0,93 см<sup>3</sup>, максимальное давление газов — 2100 кг/см<sup>2</sup> (205 МПа).

В 1929 г. конструкторы Коровин и Прилуцкий переделали свои пистолеты под этот калибр.

В работе над созданием пистолета участвовал Ф. В. Токарев. Первый пистолет, созданный Токаревым, относится к образцам автоматического оружия, действие которых основано на отдаче свободного затвора. Запирание осуществляется массой затвора. Ударный механизм куркового типа. Спусковой

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1140, л. 65-67.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1140, л. 67.



*7,62-мм пистолет системы Токарева образца 1930 г., ТТ*

механизм с флажковым предохранителем, расположенным с правой стороны, позволяет вести как одиночный, так и непрерывный огонь. Питание патронами осуществляется из двухрядного коробчатого магазина на 22 патрона, расположенные в шахматном порядке. Заряжание магазина патронами может осуществляться непосредственно из обоймы, которая вставляется в пазы, расположенные в верхней части затвора. В передней части затвора с помощью сухарного соединения прикреплена направляющая трубка возвратной пружины. Задний конец возвратной пружины с помощью направляющего стержня закрепляется в переднем торце спусковой рамы. Внутри затвора размещены боек и выбрасыватель с пружинами. Пистолет имеет длинный ствол и рассчитан на ведение огня до 700 м. Удлиненный ствол, большая емкость магазина и возможность ведения непрерывного огня приближают его к пистолету-пулемету.

Пистолет Токарева обладал высокими баллистическими данными, имел большую начальную скорость пули и хорошую кучность боя, но не удовлетворял предъявляемым требованиям по массе и габаритам. Эти недостатки были ликвидированы Токаревым в другом его образце, который после ряда испытаний поступил на вооружение Советской Ар-

мии. Пистолет принадлежит к образцам автоматического оружия с отдачей ствола при его коротком ходе. Запирание канала ствола осуществляется перекосом ствола в вертикальной плоскости с помощью серьги. Ударный механизм куркового типа, действует от специальной боевой цилиндрической пружины, размещенной в курке. Спусковой механизм обеспечивает ведение только одиночного огня за счет разобщителя. Специальной детали, предохраняющей от случайных выстрелов, нет. Роль такого предохранителя выполняет глубокий (предохранительный) вырез на курке, во взаимодействии с шепталом и разобщителем запирающий затвор и курок. Предохранителем от преждевременного выстрела при незапертом затворе является разобщитель. Магазин коробчатого типа на 8 патронов с однорядным расположением. Экстракция стреляной гильзы осуществляется зацепом выбрасывателя, отражение гильзы производится выступом левого пера колодки ударно-спускового механизма. Прицел постоянный на 25 м.

С 25 июня по 13 июля 1930 г. комиссия под председательством В. Ф. Грушецкого проводила полигонные испытания 7,62-мм пистолетов Коровина, Прилуцкого и Токарева параллельно с испытаниями лучших иностранных образцов систем Вальтера,

«Парабеллум», Браунинга и других калибра 7,65, 9 и 11,43 мм.

Испытание проводилось по следующей программе. Стрельба на кучность и пробивное действие определялось на 25 метров с руки, на 50 метров с руки и упора и на 100 метров с упора. Из каждого пистолета стреляли три стрелка, которые в общей сложности выпустили до 500 патронов из каждого образца. После этих стрельб пистолеты были испытаны на убийность, практическую скорострельность, быстроту и удобство перезаряжания, надежность действия в обычных условиях и при запылении механизмов, для чего они погружались в ящик с мелкой пылью и многократно в нем встряхивались. Образцы, показавшие наиболее удовлетворительные результаты, были вторично испытаны стрельбой на 25 метров с руки для определения кучности после 500 выстрелов. Стрельба из них продолжалась до 2000 выстрелов для определения надежности работы пистолетов с проверкой на кучность после 1000 и 2000 выстрелов. После окончания стрельбы пистолеты были полностью разобраны и все детали тщательно осмотрены для выяснения степени износа.

В связи с встречающимися в книге некоторыми специальными терминами, автор считает целесообразным уточнить их понятия. Точность стрельбы характеризует степень совмещения эллипса рассеивания пуль с целью. Она зависит как от объективного

фактора — свойств оружейного комплекса, т. е. оружия и боеприпасов, так и от субъективного — самого стреляющего.

Кучность стрельбы представляет собой свойство оружейного комплекса группировать точки попадания на малой площади. Это объективный фактор, не зависящий от стрелка. Под эффективностью или действительностью стрельбы понимается эффект, который пуля производит при попадании в заданную цель. В это понятие входят останавливающее действие пули, т. е. ее способность немедленно выводить из строя живые цели, пробивное действие пули — ее способность пробивать различные преграды, и убитное действие пули — способность поражать цели с полной потерей боеспособности.

Испытания выявили превосходство пистолета Токарева над всеми остальными образцами по массе, габаритам и безотказности в любых условиях эксплуатации. В разборке и сборке он был прост, хотя и уступал пистолету Прилуцкого. По пробивному действию все пистолеты одинаковы. Пистолет Коровина превзошел остальные системы по меткости стрельбы, но оказался хуже их по надежности действия. При запылении он, как и пистолет Прилуцкого, не работал; по массе, габаритам, простоте неполной и полной разборки и сборки уступал пистолету Токарева. В обращении недостаточно удобен из-за большого наклона и ширины рукоятки и боль-



*7,62-мм пистолет системы Прилуцкого, опытный образец 1932 г.*



*Ф. В. Токарев за изготовлением опытного пистолета своей конструкции. 1930 г.*

шого расстояния до спускового крючка. Пистолет Прилуцкого уступал пистолету Токарева по массе и габаритам, давал значительно больше задержек при стрельбе. Как и пистолет Коровина, в обращении недостаточно удобен из-за большого наклона рукоятки, наличия выступа рамы и большого расстояния до спускового крючка. Положительным качеством системы являлась простота неполной и полной сборки и сборки.

Таким образом, пистолет Токарева оказался наиболее удачным из всех испытывавшихся отечественных образцов. Комиссия в своих выводах отмечала также его превосходство и над иностранными образцами: «Сравнивая пистолет Токарева с лучшими иностранными образцами («Парабеллум» и Браунинга), комиссия считает его наиболее приемлемым и подходящим для принятия на вооружение при условиях: 1. Увеличения меткости. 2. Улучшения прицельных приспособлений. 3. Увеличения безопасности. 4. Облегчения спуска. 5. Устранения остальных, отмеченных в процессе испытания, не-

дочетов. По мнению комиссии, пистолет Токарева уже на 75% удовлетворяет этим требованиям, и больших затруднений выполнение дополнительных требований, по мнению конструктора, вызвать не должно»\*.

Советским конструкторам удалось добиться больших успехов в проектировании пистолетов. Рассматривая результаты испытаний отечественных и иностранных образцов, научно-технический комитет ГАУ 16 августа 1930 г. в своем журнале отметил долготелый труд конструкторов Токарева, Прилуцкого и Коровина над созданием самозарядного пистолета для Красной Армии и внесение ими оригинальных и интересных идей в конструкцию отдельных механизмов этого типа оружия\*\*.

23 декабря 1930 г. Реввоенсовет СССР принял постановление провести 7 января 1931 г. на полигоне школы «Выстрел» испытания новых образцов стрелкового вооружения. На испытаниях присутствовали К. Е. Ворошилов, М. Н. Тухачевский, И. П. Уборевич и другие руководящие и военные деятели. Докладывая о результатах испытаний Ворошилову, Уборевич указывал на высокие боевые свойства токаревского пистолета и рекомендовал принять его на вооружение Красной Армии. «При испытании,— писал Уборевич о пистолете Токарева,— дал вполне удовлетворительные результаты по бою, надежности действия механизмов и удобству обращения, вследствие чего считаю возможным ввести его на вооружение»\*\*\*.

12 февраля 1931 г. Уборевич обратился к председателю РВС СССР с просьбой разрешить серийный заказ пистолетов системы Токарева для войсковых испытаний. «7,62-мм автоматический пистолет системы Токарева под патрон типа Маузера,— отмечал он,— оказался лучшим из отечественных образцов и не уступающим по надежности действия и удобству обращения заграничным пистолетам»\*\*\*\*. На следующий день, 13 февраля 1931 г., Реввоенсовет принял постановление о заказе 1000 пистолетов системы Токарева†.

Пистолету было присвоено наименование пистолет обр. 1930 г.». Его называют также пистолетом ТТ (Тула, Токарев). В процессе развертывания массового производства пистолета Токарева в его конструкцию были внесены некоторые изменения для упрощения технологии изготовления. Они коснулись главным образом деталей ударно-спускового механизма, а также ствола и рамки. Модернизированный пистолет часто называется пистолетом ТТ обр. 1933 г. Массовый выпуск пистолетов ТТ начался в 1933 г. Однако в течение ряда лет пистолет не смог вытеснить из употребления револьвер обр. 1895 г. благодаря его безотказности, и они изготавливались параллельно. Производс-

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 486, л. 15.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 410, л. 112.

\*\*\* ВИМАИВС, СО, д. 603, л. 158.

\*\*\*\* Там же, л. 103.

† Там же, л. 322.

во револьверов то резко сокращалось или даже прекращалось, то обгоняло выпуск пистолетов.

В 1932 г., когда производство пистолетов находилось в стадии организации, было изготовлено 82368 револьверов, в 1933 г. оно уменьшилось до 38763, а в 1934 г. вовсе прекратилось. Пистолетов Токарева в 1933 г. было сделано 6785 шт., в 1934 г.— 47150, а в 1935 г.— 38488 шт. В 1935 г. производство револьверов было возобновлено, и их было выпущено 12871 шт. В дальнейшем выпуск револьверов и пистолетов увеличился и составлял накануне войны примерно равные цифры. Так, в 1937 г. было изготовлено 59824 пистолета и 72086 револьверов, в 1938 г.— 87022 пистолета и 98647 револьверов. Это соотношение продержалось до 1941 г., когда было изготовлено 120903 пистолета и 118453 револьвера. И только в результате опыта боевых действий на фронтах Великой Отечественной войны предпочтение было отдано пистолету Токарева, в результате чего выпуск револьверов сворачивается. В 1942 г. было изготовлено 161485 пистолетов и всего 15485 револьверов, производство которых падает на первые месяцы года\*.

Пистолет ТТ был основным личным оружием офицеров и генералов Советской Армии в годы Великой Отечественной войны. История сохранила не-

мало примеров успешного его применения в боевых действиях, особенно в населенных пунктах. В одном из залов Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи в Ленинграде экспонируется пистолет ТТНВ-810, принадлежавший командиру батареи 86-й гаубичной артиллерийской бригады Герою Советского Союза капитану Н. Ф. Любезному. Артиллеристы капитана Любезного особенно отличились в Берлинской операции. В ожесточенных боях при штурме фашистской столицы они уничтожали противника огнем своих орудий, а когда вражеским автоматчикам удавалось прорваться к батарее, вступали в рукопашную схватку. Только в одной из таких схваток на автостраде Берлин — Штеттин 22 апреля 1945 г. отважные артиллеристы уничтожили 32 гитлеровца и 17 захватили в плен. Действуя смело и решительно, капитан Любезный неоднократно применял в ближнем бою свой пистолет ТТ.

Производство револьверов в течение ряда лет после принятия на вооружение пистолета ТТ объясняется некоторыми недостатками пистолета, попытки устранения которых без коренного изменения конструкции механизмов не принесли успеха. Главны-



*7,62-мм пистолет системы Токарева образца 1933 г. ТТ*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 108, л. 46.



*7,62-мм пистолет системы Ракова, опытный образец 1939 г.*



*7,62-мм пистолет системы Коровина, опытный образец 1939 г.*



ми из этих недостатков были произвольное высккивание магазина из рукоятки, а также высокое напряжение боевой пружины, что сокращало ее живучесть.

Пистолету также приписывалось как недостаток неудобство стрельбы из него через щели танка, хотя, как показали дальнейшие события, в этом не было практической необходимости. Вот что по этому поводу говорил С. Г. Симонов: «На мой взгляд, мы до войны слишком увлекались выполнением весьма противоречивых требований, иногда откровенно перестраховывались. Вот, например, история с токаревским пистолетом ТТ. Стрелки-испытатели в то время настолько сжились с Наганом образца 1895 года, что не замечали ни длинного хода спускового крючка, от которого вращался барабан Нагана, ни тяжести этого хода. Пистолету в вину ставили, что, видите ли, его ствол невозможно вставить в щель ганка, чтобы отстреливаться. И только во время войны увидели, что, пока ты в танке, пистолет тебе не нужен...»\*

Для вооружения Советской Армии более совершенным пистолетом 17 мая 1938 г. приказом народного комиссара обороны и народного комиссара оборонной промышленности был объявлен конкурс на проектирование и изготовление нового образца 7,62-мм самозарядного пистолета\*\*.

Наибольшего успеха в создании пистолета, согласно объявленным тактико-техническим данным, добились конструкторы И. И. Раков, С. А. Коровин, П. В. Воеводин и Ф. В. Токарев. Их образцы были признаны лучшими во время полигонных испытаний, проходивших в марте 1939 г., и рекомендованы для доработки.

«Находящийся на вооружении пистолет обр. 1930 г. (ТТ), — отмечалось в заключении комиссии, — не может быть принят на вооружение АБТ (автобронетанковых. — ДБ) войск и, кроме того, требует усовершенствования (потеря магазина, отладка спуска). В целях создания единого общевойскового пистолета комиссия считает необходимым доработать лучшие образцы, представленные на конкурс, и провести дополнительные испытания».

По принципу работы автоматики пистолеты Ракова, Коровина, Воеводина и Токарева относятся к системам с отдачей ствола с коротким ходом. В пистолете Ракова запираание канала ствола осуществляется перекосом запорного вкладыша, расположенного в ствольной коробке. Ударно-спусковой механизм куркового типа, допускает ведение только одиночного огня и расположен в задней стенке рукоятки. Магазин коробчатого типа на 8 патронов с однорядным расположением. Пружина ствольной коробки размещается сверху, в передней части рукоятки. Возвратная пружина с ударником, служащим направляющим стержнем для пружины, помещается внутри затвора и фиксируется упором возвратной

пружины, закрепленным на ствольной коробке. В передней части затвора расположен пружинный выбрасыватель. Зуб отражателя смонтирован в задней стенке рукоятки. В верхней части ствольной коробки имеется окно для отражения стреляной гильзы и постоянный прицел на 25 м.

В пистолете Коровина запираание канала ствола осуществляется боевыми упорами качающегося рычага, передняя часть которого шарнирно связана со стволом. Вертикальное перемещение боевых упоров осуществляется при откате и накате ствола за счет отклонения серьги, верхняя ось которой расположена в задней части запорного рычага и движется вместе с ним, а нижняя часть серьги сидит на неподвижной оси, связанной с рамкой пистолета. Ударно-спусковой механизм куркового типа, допускает ведение только одиночного огня. Боевая пружина смонтирована внутри курка, возвратная пружина — в затворе. Предохранение от случайных выстрелов обеспечивается с помощью предохранителя, смонтированного на спусковой скобе и запирающего спусковой крючок. Магазин коробчатого типа на 8 патронов с однорядным их расположением. Экстракция стреляной гильзы производится выбрасывателем, расположенным в передней части затвора и находящимся под действием пружины. Отражение стреляной гильзы осуществляется подпружиненным отражателем, расположенным в задней части рамки. Прицел постоянный на 25 м. Для удобства пользования пистолетом ствол и затвор помещены в кожухе, пистолетная рукоятка отклонена под большим углом назад.

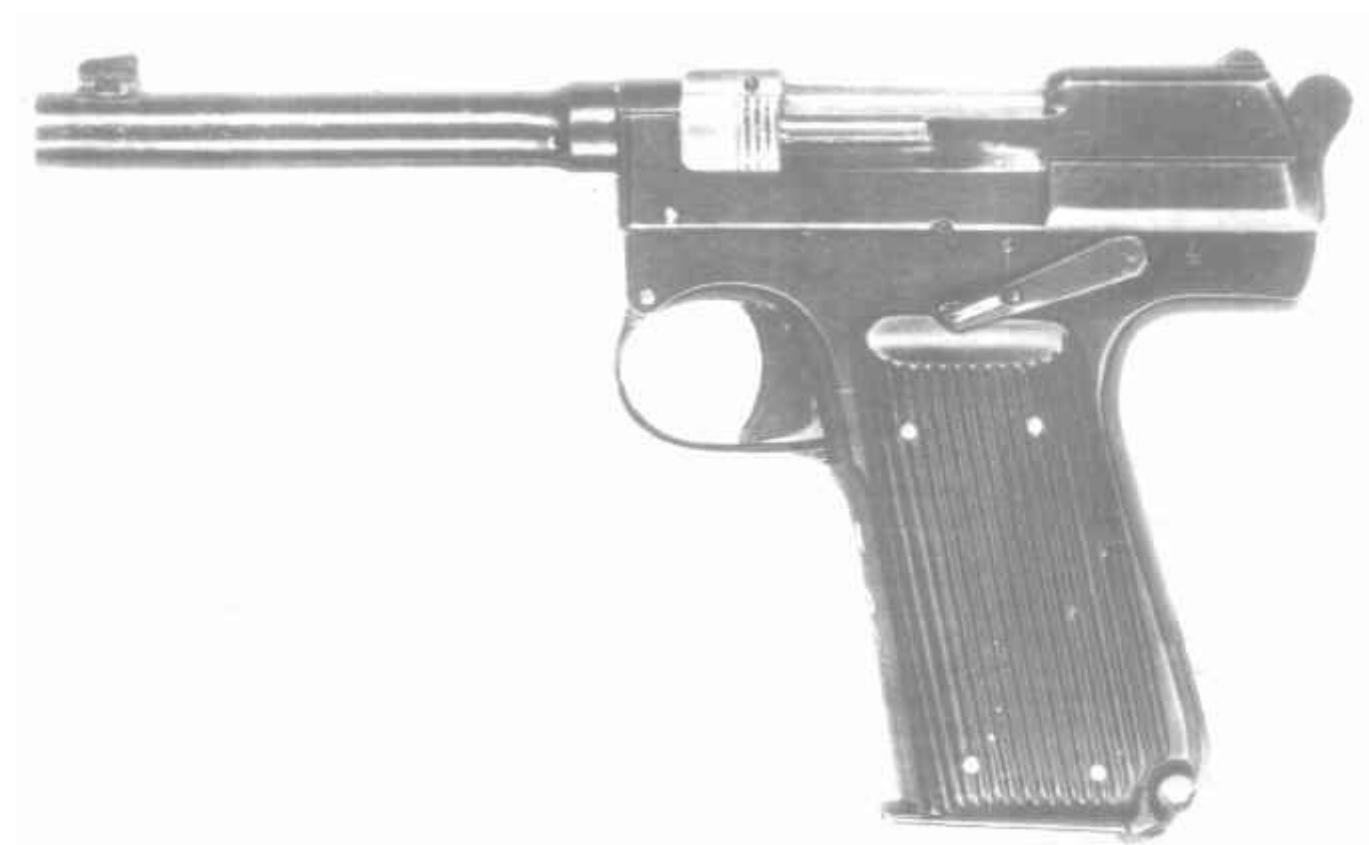
Пистолет Воеводина был представлен в двух вариантах, отличающихся незначительными конструктивными изменениями. Запираание канала ствола в них осуществляется перекосом специального вкладыша, задний конец которого упирается в ствольную коробку, а боевой упор, расположенный на переднем конце вкладыша, при подъеме входит в зацепление с боевым упором затвора. Ударно-спусковой механизм куркового типа, позволяет вести только одиночный огонь; он смонтирован в корпусе спускового механизма и в собранном виде отделяется от спусковой рамы так же, как в пистолете ТТ. Боевая пружина находится внутри курка, возвратная пружина — в затворе. Для предупреждения преждевременных выстрелов с левой стороны затворной рамы предусмотрен выключатель спусковой тяги, который может подняться вверх и войти в вырез ствольной коробки только в крайнем переднем положении ствольной коробки. При откате ствольной коробки переключатель отжимается скосом коробки вниз и выводит из зацепления спусковую тягу со спусковым рычагом ударно-спускового механизма. Магазин коробчатого типа на 9 патронов с однорядным расположением. Отражение стреляной гильзы

\* Изобретатель и рационализатор, 1986, № 5, с. 35.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 172, л. 214.



*7,62-мм пистолет системы Воеводина, опытный образец 1939 г.*



*7,62-мм пистолет системы Токарева, опытный образец 1939 г.*

производится с помощью жесткого отражателя, закрепленного с левой стороны ствольной коробки.

В одном из пистолетов, представленных Воеводиным, ствол закрыт кожухом, крепящимся к спусковой раме, передняя часть которого выполнена в виде дульного тормоза; постоянный прицел пристрелян на дистанцию 25 м. В другом образце отсутствует кожух и поставлена прицельная планка с делениями, рассчитанными на дальность стрельбы от 25 до 300 м.

В пистолете Токарева запираание ствола осуществляется перекосом запорного вкладыша, находящегося в ствольной коробке. Ударно-спусковой механизм куркового типа, имеет флажковый предохранитель, расположенный с левой стороны рукоятки, и допускает ведение только одиночного огня. Боевая пружина размещена внутри курка, возвратная пружина — в затворе. Предохранение от преждевременных выстрелов обеспечивает разобщитель, который при не вполне запертом затворе выводит из зацепления спусковую тягу со спусковым механизмом. При приходе ствольной коробки в крайнее переднее положение вырез ствольной коробки совмещается с разобщителем, который под действием пружины поднимается вверх, вследствие чего тяга входит в зацепление со спусковым механизмом. Магазин коробчатого типа на 8 патронов с однорядным расположением. Экстракция стреляной гильзы осуществляется выбрасывателем, находящимся в передней части затвора. Отражение стреляной гильзы производится зубом отражателя, расположенным в передней части, сверху корпуса спускового механизма. Прицел постоянный на 25 м.

Повторные испытания пистолетов Ракова, Коровина, Воеводина и Токарева были проведены в мае 1939 г. На основании полученных результатов пистолет Ракова был представлен к первой премии и рекомендован к серийному производству. Вторую премию комиссия предложила выдать Коровину. Пистолеты Ракова и Коровина были представлены К. Е. Ворошилову, который после личного опробования их отменил решение комиссии и дал указание о дальнейшем усовершенствовании образцов, так как при стрельбе пистолет Ракова дал большое количество осечек, а пистолет Коровина показал неудовлетворительную кучность боя\*.

Новые испытания пистолетов, проходившие в июле 1939 г., принесли успех пистолету Воеводина, который был признан наиболее полно удовлетворяющим условиям конкурса.

Одновременно с разработкой 9-зарядного пистолета Воеводина спроектировал и изготовил 18-зарядный пистолет, работа автоматики которого основана на принципе короткого хода ствола со ствольной коробкой. Запирание канала ствола в нем осуществлялось перекосом специального вкладыша, аналогично предыдущему образцу. Ударно-спусковой механизм куркового типа позволяющий вести только

одиночный огонь. Боевая пружина размещена в рамке ниже курка и имеет направляющий стержень, взаимодействующий с курком. Шептало двуплечего типа. Верхнее плечо служит для упора в него боевого взвода курка, а нижнее для взаимодействия со спусковым крючком. С правой стороны рамки расположен разобщитель стержневого типа, обеспечивающий опускание спусковой тяги для обеспечения одиночной стрельбы и исключения возможности выстрела при незапертом стволе. С левой стороны рамки расположен предохранитель флажкового типа, блокирующий шептало и ствольную коробку. Магазин коробчатого типа с двухрядным расположением патронов. Отражение стреляных гильз производится подпружиненным отражателем, размещенным на запирающем вкладыше. Ствольная коробка имеет самостоятельную возвратную пружину. Защелка магазина расположена снизу рукоятки. Прицел постоянный, обеспечивающий ведение огня до 50 метров.

Первые полигонные испытания 18-зарядного пистолета Воеводина были проведены в июне 1940 г. Комиссия отметила, что хотя пистолет вследствие большого количества задержек (6,5%) и не выдержал испытаний, но по своей конструкции и емкости магазина заслуживает большого внимания.

Дальнейшее испытание пистолета Воеводина проводилось в марте 1941 г. параллельно с испытаниями пистолетов Ракова и Коровина, которые к этому времени доработали свои образцы. Результаты этих испытаний 6 апреля 1941 г. были рассмотрены Управлением стрелкового вооружения ГАУ, которое в своих выводах отмечало, что пистолет Воеводина наиболее полно удовлетворяет тактико-техническим требованиям. Основным преимуществом пистолета Воеводина по сравнению с другими образцами являлась большая емкость магазина, которая значительно повысила его практическую скорострельность (табл. 5).

ТАБЛИЦА 1

**Практическая скорострельность и меткость стрельбы пистолетов на дистанцию 25 м из положения стоя с руки**

Система	Скорострельность, выстр./мин	Среднее число попаданий	Процент попаданий
Воеводина	41	36,0	87,8
Коровина	32	25,5	79,7
Ракова	30	22,5	75,0
Токарева обр. 1933 г.	34	26,0	76,5

Из таблицы видно, что наряду со скорострельностью пистолет Воеводина выгодно отличался от других образцов и меткостью стрельбы. Он показал также лучшие результаты по надежности действия автоматики и безотказности работы в любых условиях эксплуатации, не дав во время испытаний ни одной поломки деталей, и наименьшее количество

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 172, л. 215.

\*\* Время, необходимое на снаряжение магазинов, не учитывается.

задержек. Пистолет Воеводина был несколько тяжелее и крупнее ТТ, но выгодно отличался от него по всем другим характеристикам, особенно скорострельностью и надежностью действия. Сравнение пистолета Воеводина с наиболее совершенными иностранными образцами показало, что по кучности боя он не уступал таким иностранным пистолетам, как «Парабеллум», Веблей-Скотт, Маузер-«Астра», а по практической скорострельности и начальной скорости пули не имел себе равных\*.

Начавшаяся Великая Отечественная война помешала намечавшемуся принятию на вооружение нового пистолета, хотя некоторое количество их было в 1942 году изготовлено в Ижевске, но трудности военного времени не дали возможности наладить его массовое производство. Однако конструктивные идеи, заложенные изобретателями при создании ими опытных образцов, не пропали даром и были использованы в дальнейшем.

В результате изучения и обобщения опыта боевого применения личного оружия во время Великой Оте-

чественной войны в 1945 г. был объявлен конкурс на разработку нового пистолета взамен ТТ. Пистолет должен был иметь калибр 7,65-мм (под патрон браунинга) или 9 мм и отличаться от существующего образца меньшими размерами и массой, повышением меткости стрельбы, надежности и безотказности действия в различных условиях эксплуатации при сохранении того же убойного действия пули.

В проектировании пистолетов приняли участия Токарев, С. Г. Симонов, Коровин, Воеводин, Раков, Н. Ф. Макаров и др.

Во время полигонных испытаний лучшие результаты продемонстрировал 9-мм пистолет Макарова, который и был принят на вооружение Советской Армии в 1951 г. под наименованием «9-мм пистолет Макарова (ПМ)». Одновременно с 9-мм пистолетом Макаров разработал пистолет калибра 7,65 мм, который также успешно выдержал все испытания, но предпочтение было отдано 9-мм пистолету.

Пистолет Макарова имеет меньшие размеры и массу по сравнению с пистолетом ТТ, достигнутые



*9-мм пистолет системы Макарова ПМ*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 172, л. 235,

благодаря переходу к новому, меньшему по длине патрону. Увеличение калибра патрона позволило сохранить прежние убийное и останавливающее действие пули. Пистолет ПМ по сравнению с пистолетом ТТ дает возможность быстрее открыть огонь и продолжать его с большей скорострельностью благодаря наличию самовзводного ударно-спускового механизма. Хорошая прикладистость пистолета ПМ, неподвижный ствол, наличие предупредителя спуска позволяют вести из него более меткую стрельбу по сравнению с пистолетом ТТ. Пистолет ПМ более надежен в работе в различных метеорологических условиях. Автоматика его основана на принципе отдачи свободного затвора. Пистолет позволяет вести только одиночный огонь. Он безопасен в обращении, что обеспечивается флажковым предохранителем, расположенным с левой стороны затвора, и автоматической постановкой курка на предохранительный взвод после спуска курка. Питание пистолета патронами производится из отъемного однорядного коробчатого магазина на 8 патронов. Пистолет прост по устройству, удобен в эксплуатации, легко и быстро разбирается и собирается без применения какого-либо инструмента. Его конструкция обеспечивает быстроту и дешевизну изготовления, применение прогрессивной технологии.

Создание пистолета явилось большим творческим достижением Н. Ф. Макарова. «Чем можно объяснить мой успех в создании пистолета? — писал он. — Прежде всего тем колоссальным трудом, который я вложил в это дело. Достаточно сказать, что я в то время работал ежедневно, практически без выходных дней, с 8 ч утра и до двух-трех часов ночи, в результате чего я дорабатывал и расстреливал образцов в два, а то и в три раза больше, чем мои соперники, что безусловно дало возможность в совершенстве отработать надежность и живучесть»\*.

Это необыкновенное трудолюбие, работа до тех пор, пока не останется ни одной неясности, не могли не сказаться на результатах труда. В дальнейшем Макаров принимал участие в создании ряда образцов авиационных пушек и реактивных комплексов.

Макаров относится к тому поколению конструкторов, которое формировалось в годы Великой Отечественной войны. Общение с такими видными специалистами стрелкового оружия, как Г. С. Шпагин, С. А. Коровин, М. Е. Березин и др., во многом способствовало успехам молодого конструктора.

Николай Федорович Макаров (1914—1988) родился в г. Сасово Рязанской области в семье железнодорожного машиниста. В 1929 г. по окончании 6 классов поступил в школу фабрично-заводского ученичества в Рязани, где получил специальность слесаря. С 1931 по 1935 г. работал слесарем по ремонту паровозов в Сасовском паровозоремонтном депо. Затем учился на рабфаке и в 1936 г. поступил в Тульский механический институт, который закончил в 1941 г. В годы Великой Отечественной войны



*Н. Ф. Макаров*



*И. Я. Стечкин*

работал сменным мастером, старшим мастером, а затем ведущим конструктором на одном из заводов оборонной промышленности, занимавшимся под непосредственным руководством самого конструктора изготовлением пистолетов-пулеметов Шпагина. В 1945 г. перешел на работу в конструкторское бюро, где работал до ухода на пенсию в 1974 г.

Правительство высоко оценило конструкторскую деятельность Макарова, присвоив ему звание Героя Социалистического Труда; он лауреат двух Государственных премий СССР и премии имени С. И. Мосина, награжден двумя орденами Ленина, орденом Трудового Красного Знамени, а также медалями.

Одновременно с самозарядным пистолетом Макарова на вооружение Советской Армии был принят 9-мм автоматический пистолет Стечкина (АПС), предназначенный для вооружения офицеров, принимающих непосредственное участие в боевых действиях, а также сержантов и солдат некоторых специальных подразделений.

Игорь Яковлевич Стечкин родился в 1922 г. в г. Алексине Тульской области в семье врача. В 1935 г. переехал в Тулу. После окончания средней школы в 1941 г. поступил в Тульский механический институт. Получив диплом инженера, Стечкин был направлен на работу в одно из конструкторских бюро, где ему было поручено проектирование 9-мм пистолета, за создание которого в 1952 г. он был удостоен Государственной премии СССР. Стечкин награжден орденом Трудового Красного Знамени, а также медалями.

«Задание, которое я получил, — писал в своих воспоминаниях Стечкин, — было: спроектировать 9-мм пистолет, позволяющий вести одиночную и автоматическую стрельбу на дистанции до 200 м, имеющий магазин большой емкости и использующий кобуру в качестве приклада. После разработки и утверждения проекта был изготовлен первый опытный образец с магазином на 20 патронов. С 24 января 1948 г. по 14 января 1949 г. он проходил заводские испытания. Результаты были положи-

\* Письмо Н. Ф. Макарова автору от 23 августа 1966 г.



*9-мм автоматический пистолет системы Стечкина АПС*

тельными, но отмечалось, что велик вес пистолета и кобуры, недостаточно хорошая кучность боя, были случаи самопереключения переводчика. Несмотря на это было решено изготовить два образца для полигонных испытаний, так как в целом испытания прошли хорошо. Полигонные испытания этих образцов проходили в период с 16 апреля по 22 июня 1949 г. в сравнении с Маузером «Астра» и пистолетом-пулеметом ППС. Было произведено 20 тысяч выстрелов по обширной программе. Комиссия, проводившая испытания, отметила, что, несмотря на отдельные недостатки мой пистолет превосходил Маузер «Астру» и практически не уступал ППС. Вместе с тем, он не полностью соответствовал предъявляемым тактико-техническим требованиям и рекомендовала его для дальнейшей доработки»\*

Основными замечаниями комиссии было: большой вес пистолета (1,2 кг) и кобуры (0,7 кг), неудобство и ненадежность кобуры из-за неудачной конструкции удлинителя, нечеткая работа замедлителя и взаимодействия шептала с курком, непрочный магазин, недостаточная живучесть передающего рычага и пружины шептала, отсутствие установок прицела на 50, 100 и 200 метров (прицел был на 25 и 75 м), неудобство пользования предохранителем из-за малой головки флажка, большое время сборки и разборки и непривлекательный внешний вид.

По этим замечаниям И. Я. Стечкиным была проведена значительная переработка конструкции пистолета и кобуры. Вес пистолета был доведен до нормы (1 кг) и кобуры — 0,45 кг, усовершенствованы спусковой, ударный и замедлительный механизмы, время сборки и разборки пистолета сокращено в четыре раза и доведено до нормы, уменьшено количество деталей, упрощены передающий рычаг, магазин и изменена пружина шептала, улучшена кучность стрельбы за счет более удобной конструкции кобуры-приклада, сделан новый прицел на 25, 50, 100 и 200 м, увеличена головка флажка предохранителя, изменена конструкция спусковой скобы, возвратная пружина размещена на стволе (в первых

образцах была под стволом), изменена конструкция шептала и останова затвора, улучшен внешний вид пистолета: форма затвора, наклон рукоятки, уменьшена общая длина.

Процесс создания каждого образца оружия представляет интерес не только с технической точки зрения, но и помогает лучше раскрыть творческий путь конструктора, получить более полное представление о его нелегком труде, требующем огромных затрат умственной и физической энергии.

После устранения отмеченных при испытаниях недостатков было принято решение изготовить большую партию пистолетов для проведения войсковых испытаний в различных климатических условиях. Испытания прошли успешно, и в 1951 г. было принято решение о принятии пистолета на вооружение Советской Армии с присвоением ему наименования АПС (автоматический пистолет Стечкина).



*Конструкторы Центрального Конструкторско-исследовательского бюро спортивно-охотничьего оружия (слева направо)  
И. Я. Стечкин, Н. М. Афанасьев, Б. А. Борзов, Л. Л. Куликов.  
Тула 1993 г.*

\* Письма И. Я. Стечкина автору от 31 мая 1966 г. и 6 июля 1995 г.

Миновав долгий путь испытаний, каждому образцу предстоит еще пройти не менее легкий этап — освоение его в производстве. Это можно проследить на примере пистолета Стечкина, хотя он по своей сложности уступает многим образцам автоматического оружия. Вот что по этому поводу пишет сам конструктор: «Создание конструкции и ее отработка это полдела. Вторая половина — постановка на производство. Только здесь начинаешь по настоящему понимать слабые стороны в своей конструкции. За первый год в чертежах было сделано около 800 изменений: размеров и допусков, замены материала и даже изменения конструкции»\*.

Действие автоматики пистолета Стечкина основано на использовании энергии отдачи свободного затвора. Пистолет имеет ударный механизм куркового типа с вращательным движением курка. Спусковой механизм обеспечивает ведение как одиночного, так и непрерывного огня и возможность использования его в качестве пистолета-пулемета. Наличие самовзводного механизма дает возможность быстро открывать огонь нажатием на спусковой крючок без предварительного взведения курка. Пистолет снабжен надежным предохранителем флажкового типа от случайных выстрелов. Предохранителем от выстрела при незапертом затворе является разобщитель. Питание пистолета патронами происходит из двухрядного коробчатого магазина на 20 патронов с шахматным их расположением. Пистолет имеет механизм замедления темпа стрельбы. Наличие приставной кобуры-приклада обеспечивает устойчивость пистолета при стрельбе автоматическим огнем\*\*.

Несмотря на то, что автоматический пистолет Стечкина оказался наиболее совершенным из всех образцов оружия этого класса, его эксплуатация в войсках выявила и ряд недостатков системы. Идея совмещения в одном образце пистолета и пистолета-пулемета привела к утяжелению системы. Ношение пистолета на поясе или портупее создавало известные трудности. Наблюдались случаи обрыва ремня, особенно при спешном выходе из танка. В связи с ограниченным выпуском и некоторой конструктивной сложностью пистолет оказался дорог в производстве. Все это привело к снятию АПС с производства.

Патрон для стрельбы из пистолетов Макарова (ПМ) и Стечкина (АПС) разработан Б. В. Семиным.

Борис Владимирович Семин (1911—1982) родился в Москве в семье служащего. Трудовую деятельность начал после окончания школы-восемилетки в 1928 г. в фабрично-заводском училище слесарем-инструментальщиком, затем работал чертежником и конструктором одного из конструкторских бюро. Без отрыва от производства закончил Конструкторско-технологический техникум. В 1933 г. был призван в армию. Через два года, в 1935 г. был демобилизован



Б. В. Семин

и вернулся на старое место работы, последовательно занимая должности технолога и начальника технического отдела. Одновременно обучался на вечернем отделении Машиностроительного института, но после окончания четвертого курса вынужден был по состоянию здоровья оставить учебу. После начала Великой Отечественной войны был эвакуирован в Сибирь, где работал на одном из патронных

заводов начальником технического отдела. В 1942 г. был переведен на работу в Подмоскowie, в конструкторское бюро для работы конструктором. С 1949 г. до последних дней жизни работал в Центральном научно-исследовательском институте точного машиностроения в г. Климовске начальником отдела по разработке патронов стрелкового оружия.

Б. В. Семин разработал целый ряд типов новых боеприпасов. Ему присвоено звание лауреата Государственной премии СССР, он награжден орденами Трудового Красного Знамени и «Знак Почета», рядом медалей, в том числе, медалью «Партизану Отечественной войны» 1-ой степени, врученной Белорусским штабом партизанского движения за создание технических средств по переделке в полевых условиях трофейных боеприпасов под отечественное стрелковое оружие. Ему также присвоено почетное звание «Заслуженный изобретатель РСФСР».

9-мм пистолетный патрон имеет пулю со свинцовым сердечником, запрессованным в стальную плакированную томпаком оболочку. Мягкий свинцовый сердечник делает пулю достаточно тяжелой при небольших ее размерах и позволяет сравнительно легко врезаться в нарезы. Прочная оболочка обеспечивает надежное ведение пули по нарезам. Пуля посажена в гильзу с натягом, чем и удерживается от



9-мм и 5,45-мм пистолетные патроны

\* Впервые приставной приклад был применен тульскими оружейниками в 70-х гг. 19 века в револьвере Смит-Вессона, состоявшего на вооружении Русской Армии.

\*\* Письмо И. Я. Стечкина автору от 6 ноября 1987 г.



Т. И. Лашнев



А. А. Симарин

выпадения. Гильза имеет цилиндрическую форму и невыступающий фланец, образованный кольцевой проточкой. Первое время изготавливалась из латуни, замененной в дальнейшем сталью. В настоящее время патрон имеет пулю со стальным сердечником и биметаллическую гильзу.

Основные данные патрона: калибр — 9 мм, масса патрона — 10 г, масса пули — 6,1 г, масса заряда — ок. 0,25 г, длина патрона — 25 мм, длина пули — 12,35 мм, длина гильзы — 18,1 мм, объем камеры заряжания — 0,56 см<sup>3</sup>, максимальное давление газов — 118 МПа (1200 кг/см<sup>2</sup>).

Позже конструкторами В. В. Труновым и П. Ф. Сазоновым был разработан 9-мм патрон с траассирующей пулей.

Новым достижением в проектировании личного оружия явился созданный творческим коллективом в составе Т. И. Лаптева, А. А. Симарина и Л. Л. Куликова пистолет ПСМ (пистолет самозарядный малогабаритный), предназначенный для вооружения оперативных работников МВД и командного состава Советской Армии.

Тихон Иванович Лашнев (1919—1988) родился в Туле. После окончания школы поступил в Тульский машиностроительный техникум, который закончил в 1939 г., после чего был направлен на работу в конструкторское бюро, где в то время работали такие известные конструкторы, как Ф. В. Токарев, С. А. Коровин и др. Здесь совместно с Коровиным он занимался доработкой пистолета его системы, а затем проектированием других образцов. В ноябре 1940 г. был переведен в Единое проектное бюро Тульского оружейного завода для выполнения заданий по конструкторской и технологической отработке чертежей и внедрения в массовое производство новых образцов вооружения. В конце октября 1941 г. вместе с заводом был эвакуирован на восток, где работал до окончания Великой Отечественной войны. В 1946 г. перешел на работу в конструкторское исследовательское бюро на должность инженера-конструктора, с 1950 г. — начальник отдела этого бюро. В 1957 г. без отрыва от производства закончил механический институт. Лашнев принимал участие в разработке новых

образцов спортивного и охотничьего оружия, обеспечивавших повышение результативности стрельбы советских спортсменов на Олимпийских и других международных соревнованиях по стрельбе, а в 1969—1974 гг. возглавил группу по созданию самозарядного малогабаритного пистолета ПСМ. Награжден орденом Трудового Красного Знамени, ему дважды присуждалась премия имени С. И. Мосина.

Анатолий Алексеевич Симарин (1936—1991) родился в деревне Красное Плавского района Тульской области в семье сельского учителя. В 1954 г. окончил Яснополянскую среднюю школу и поступил в Тульский механический институт, по окончании которого был направлен на работу в конструкторское бюро. В начале 60-х гг. при его непосредственном участии был разработан и поставлен на производство впервые в СССР пневматический газобаллонный пистолет. Участвовал в разработке порохового строительно-монтажного пистолета СМП-3, за что был награжден бронзовой медалью ВДНХ. В конце 60-х гг. совместно с конструкторами Т. И. Лаптевым и Л. Л. Куликовым разрабатывал спортивный самозарядный пистолет для стрельбы по быстроисчезающим (фигурным) мишеням, который впоследствии стал оружием советских спортсменов-стрелков и послужил базой для решения вопросов взаимодействия некоторых частей и механизмов при проектировании пистолета ПСМ. В составе той же группы принимал участие в создании пистолета ПСМ. Награжден знаками «Победитель в социалистическом соревновании» за 1973 и 1980 гг., ЦК ВЛКСМ «За освоение целинных земель» за 1957 г. и бронзовой медалью ВДНХ.

Лев Леонидович Куликов родился в 1931 г. в Туле в семье рабочего. В 1946 г. после окончания семилетней школы поступил учиться в Тульский механический техникум имени С. И. Мосина. В 1950 г. после окончания техникума работал технологом на заводе. В 1952 г. призван в ряды Советской Армии. В 1957 г. после увольнения из армии работал конструктором в конструкторском бюро. Одновременно учился на вечернем отделении института, который окончил в 1963 г. За период конструкторской дея-



Л. Л. Куликов



А. И. Бочин



тельности принимал участие в создании, аналитической отработке и внедрении в производство пистолета ПСМ, проектировании ряда спортивных комплексов оружия. Куликову присвоено звание «Лучший изобретатель Министерства» за 1982 г. Он неоднократно награждался знаком «Победитель в социалистическом соревновании».



*А. Д. Денисова*

ПСМ создан под новый малогабаритный патрон калибра 5,45 мм, разработанный в 1979 году А. И. Бочиным (руководитель работы), А. Д. Денисовой, Л. С. Николаевой, Г. П. Шаминой и др.

Александр Иванович Бочин (1911—1979) родился в Тверской губернии. В 1938 г. окончил Ленинградский механический институт, после чего работал на патронных заводах инженером, мастером, начальником цеха. В 1951 г. перешел в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения в г. Подольске, где работал начальником отдела, главным конструктором по боеприпасам, а с 1963 г. до ухода на пенсию в 1975 г. — заместителем главного инженера. За создание новых боеприпасов стрелкового оружия награжден орденами Трудового Красного знамени, «Знак Почета», а также медалями.

Антонина Дмитриевна Денисова родилась в 1924 году в деревне Казачья Слобода Чернского района, в семье крестьянина. В 1926 г., вместе с семьей, переезжает в г. Подольск, где в 1943 г. заканчивает среднюю школу, после чего поступает в Московский механический институт. Получив в 1948 году диплом инженера-механика, А. Н. Денисова направляется на работу в г. Подольск, в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения. Однако, в связи с изменениями мест работы мужа — военнослужащего, ей часто пришлось менять место работы. В 1948 г. она переезжает в Читинскую область, в 1951—1953 гг., в связи с переводом мужа в Москву, возвращается в Подольск, в 1954 г. опять переезжает, на этот раз в Томск, и только после демобилизации мужа из армии в 1956 г. окончательно возвращается в Подольск в свой научно-исследовательский институт, где работает до настоящего времени, последовательно занимая должности инженера, старшего инженера, ведущего инженера. Кроме разработки 5,56-мм малогабаритного пистолетного патрона МПЦ для пистолета ПСМ, А. Д. Денисовой было также спроектировано несколько типов патронов для строительно-монтажного пистолета, которые освоены в промышленности и успешно используются на различных стройках.

Основные данные патрона: калибр — 5,45 мм, масса патрона — 4,8 г, масса пули — 2,4—2,6 г, масса заряда — 0,15 г, длина патрона — 25 мм, длина гильзы — 18 мм, длина пули — 14,3 мм, объем

камеры заряжания — 0,25 см<sup>3</sup>, максимальное давление газов — 127 МПа (1300 кг/см<sup>2</sup>).

Несмотря на малую массу и габариты, патрон обеспечивает практически равную эффективность с 9-мм патроном.

Автоматика пистолета основана на принципе использования отдачи свободного затвора. Ударно-спусковой механизм куркового типа. Пистолет имеет плоскую рамку, жестко соединенную со стволом. В задней части рамки на завальцованной в ней оси расположен свободно поворачивающийся курок. Под курком смонтированы подпружиненное шептало и тяга курка с боевой пружиной. На шептале имеется выступ, взаимодействующий с предохранителем, и зацеп, запирающий через спусковую тягу спусковой крючок в переднем положении при постановке пистолета на предохранитель. Плоская и гармонично вписываемая в общую композицию пистолета рукоятка из легкого сплава прикрывает боковые окна и заднюю часть рамки, закрывает и фиксирует оси от выпадания при эксплуатации. Рукоятка позволяет удобно и надежно удерживать пистолет в руке. Крепление рукоятки к пистолету стопором обеспечивает удобство и быстроту разборки и сборки пистолета без применения специального инструмента. Форма плоского без выступающих частей на боковых плоскостях затвора удачно сочетается с общей композицией пистолета. Спереди снизу рамки осью крепится плоская подпружиненная спусковая скоба, ограничивающая своим выступом затвор в заднем положении от самопроизвольного отделения его от рамки и воспринимающая ударные нагрузки при стрельбе. Магазин пистолета имеет на боковых стенках корпуса широкие окна для размещения выступов подавателя с насечкой, предназначенных для облегчения снаряжения магазина патронами и определения количества патронов в магазине. Прицельное приспособление открытого типа. После израсходования последнего патрона затвор останавливается в заднем положении на остановке затвора.

Безопасность обращения с пистолетом обеспечивается предохранителем, блокирующим ударник от воздействия курка и запирающим затвор и спусковой крючок в переднем положении, а при выключенном предохранителе — наличием предохранительного взвода курка, предотвращающего выстрел при случайном падении. Для повышения безопасности при разборке и сборке пистолета предусмотрена невозможность снятия затвора с рамки без предварительного отделения заряженного магазина. Отличительной особенностью пистолета является необычное расположение головки флажка предохранителя — над тыльной частью затвора, обеспечивающее возможность одновременного выключения предохранителя и взведения курка. Это достигается путем одновременного нажатия большим пальцем руки, удерживающей пистолет, или ладонью другой руки. Оригинальное решение осуществлено также при креплении рукоятки к пистолету. Замена резьбового соединения, требующего применения в процессе разборки и сборки специального инструмента, сто-

пором упростила сборку и разборку пистолета и обеспечила надежность крепления рукоятки к пистолету. Кроме того, применение для рукоятки легкого сплава вместо пластмассы повысило живучесть и надежность работы пистолета в сложных условиях эксплуатации.

Вспоминая историю создания пистолета, Симарин пишет: «Основная трудность создания пистолета ПСМ заключалась в разработке малого по массе и толщине (со спичечный коробок) без выступающих частей на боковых плоскостях пистолета с обеспечением высоких боевых и эксплуатационных характеристик и надежности его работы, особенно в затрудненных условиях (загрязнение, низкие температуры, песок и т. п.). Неоценимую помощь при отработке экспериментальных образцов оказал инженер-исследователь, кавалер ордена Трудового Красного Знамени Е. Ф. Моисеев.

Коллективная мысль конструкторов, а не конструктора-одиночки, позволила провести тщательную инженерно-аналитическую отработку конструкции и технической документации пистолета ПСМ на более высоком уровне, чем было до этого, обеспечи-

ло его быстрое освоение в производстве. Большое удовлетворение вызвала безотказная стрельба пистолетов из первой партии, изготовленной впервые в заводских условиях. О высоком уровне разработки конструкций свидетельствует тот факт, что образцы пистолета ПСМ с отличными результатами прошли государственные и войсковые испытания с первого предъявления, что нечасто бывает и что удивило специалистов»\*.

Специалисты высоко оценили боевые и эксплуатационные качества пистолета ПСМ — отличную кучность боя, высокую вероятность поражения цели, удачный баланс и удобство управления им, легкость сборки и разборки, простоту в обращении. Пистолет удобен в ситуациях быстрого реагирования в ближнем бою и всегда готов к быстрому открытию прицельного огня, что имеет немаловажное значение при выполнении специальных задач.

Одновременно с созданием пистолета ПСМ другой группой конструкторов был разработан также под новый 5,45-мм патрон образец на базе штатного пистолета ПМ. Как показали конкурсные испытания, этот пистолет при использовании нового пат-



*5,45-мм пистолет самозарядный малогабаритный ПСМ*

\* Письмо А. А. Симарина автору от 2 февраля 1984 г.

рона не мог обеспечить оптимальный коэффициент надежности работы по ряду показателей, особенно по надежности работы автоматики в специальных затрудненных условиях, а также вследствие своей толщины, наличия выступающих частей на боковых сторонах и т. д. значительно уступал пистолету ПСМ.

Не потеряли своей актуальности и револьверы. В начале 1991 года Министерство внутренних дел обратилось к тульским оружейникам с просьбой разработать новый револьвер. Работа по его проектированию была поручена И. Я. Стечкину и его ближайшему помощнику, работающему вместе с ним более 20 лет, Б. В. Авраамову.

Борис Васильевич Авраамов (1937—1994) родился в Туле в семье служащего Тульского машиностроительного завода. В 1955 году окончил среднюю школу и в течение трех лет служил в армии стрелком-радистом в транспортной авиации. С 1959 по 1966 год работал на Тульском оружейном заводе слесарем, одновременно, с 1961 года, совмещая работу с учебой на вечернем факультете Тульского механического института. После окончания института в 1966 г. был направлен в Центральное конструкторское исследовательское бюро спортивного и

охотничьего оружия, где принимал участие в разработке 7,62-мм 6-и ствольного пулемета, 12,7 мм крупнокалиберного пулемета НСВ-12,7, 7,62-мм пистолета и некоторых других образцов.

«Поскольку мы впервые взялись за разработку револьвера,— пишет И. Я. Стечкин в своем письме автору,— то за основу брали хорошо проверенные системы»\*.

Револьвер проектировался под 9-мм пистолетный патрон к ПМ (пистолету Макарова). Пистолетный патрон не имеет закраины и экстракция из барабана вызывает затруднения. Пришлось делать специальную обойму для заряжания и экстракции. Эта задача, хотя и по разному, была уже решена в ряде систем. Конструкторы избрали вариант аналогичный системам Кольта и Смит-Вессона, где для экстракции барабан откидывается вбок, а затем все гильзы выталкиваются назад. Ударно-спусковой механизм двойного действия выполнен по типу нагановского. Он допускает стрельбу как с предварительным взведением курка, так и без него — простым нажатием на спусковой крючок. Вместе с тем некоторые решения выполнены конструкторами оригинально.



*5,45-мм пистолет самозарядный малогабаритный ПСМ парадной отделки*

\* Письмо И. Я. Стечкина автору от 26 ноября 1993 г.

нально и являются новшеством. Так, фиксатор барабана размещен сверху, что обеспечивает более строгое положение гнезд барабана по оси ствола. Предохранитель в виде вертикального движка блокирует курок и фиксатор барабана. Особенностью револьвера по сравнению с известными аналогами является его простота.



Б. А. Авраамов

В конце 1992 года работа над револьвером была завершена. Испытания показали его высокую надежность и кучность стрельбы. Ему было присвоено наименование 9-мм револьвер системы Стечкина-Аврамова (РСА).

Производство револьверов было поручено заводу, никогда не занимавшемуся изготовлением подобных изделий и не располагавшему квалифицированными специалистами в этой области. Это не могло не сказаться как на качестве изделия, так и сроках его выпуска. Как известно, постановка на производство автоматического пистолета Стечкина АПС при помощи 3-х заводов заняло 2 года. В револьвере «РСА» технологической сложности не меньше. Особые трудности вызывает точность изготовления деталей замочного механизма и барабана, вследствие разъединения ствола и патронника, и необходимостью в связи с этим исключения пороховых газов между ними. Но конструкторы смотрят с оптимизмом на будущность своего образца и надеются, что в ближайшее время удастся преодолеть все препятствия.

ТАБЛИЦА 2

Основные данные пистолетов и револьвера

Характеристика	Револьвер обр. 1895 г.	Пистолеты			
		ТТ	ПМ	АПС	ПСМ
Калибр, мм	7,62	7,62	9	9	5,45
Общая длина, мм	235	195	160	225*/ 540	155
Длина ствола, мм	110	116	93	140	85
Число нарезов	4	4	4	4	6
Емкость магазина (барабана), патронов	7	8	8	20	8
Масса с магазином без патронов, г	795	854	730	1020	460
Масса со снаряженным магазином, г	880	940	810	1220**/ 1780	510
Боевая скорострельность, выстр./мин:					
одиночным огнем	7 выстр. в 15-20 с	8 выстр. в 10-15 с	До 30	До 40	До 30
короткими очередями				До 90	
Начальная скорость пули, м/с	272	420	315	340	315

\* В знаменателе — длина с примкнутой кобурой-прикладом

\*\* В знаменателе — масса с примкнутой кобурой-прикладом и ремнем.

## Основные данные револьвера РСА:

Калибр, мм — 9

Масса без патронов, кг

с пластмассовыми накладками — 0,815

с деревянными накладками — 0,785

(два варианта накладок на рукоятку сделаны из расчета на крупную руку и на женскую руку)

Масса снаряженной обоймы, кг — 0,065

Длина, мм — 200

Ширина, мм — 37

Высота, мм — 136

Начальная скорость пули, м/сек — 320

Длина ствола, мм — 75

Прицельная дальность, м — 50

Количество патронов в барабане, шт — 6

Эффективность использования стрелкового оружия при выполнении некоторых боевых задач во многом зависит от внезапности проведения операции и максимальной маскировки стреляющего. Это вызвало необходимость создания бесшумного и беспламенного оружия. Его проектирование требовало предварительной разработки основных принципов глушения звука выстрела и разработки теоретической и рактической базы для исследования наиболее рациональных параметров камерного глушителя, расширительной камеры, а также конструкции пистолета в целом. Эта задача, выполненная на базе пистолета ПМ, завершилась конструктором А. А. Дерягиным принятым в 1967 году на вооружение в качестве личного оружия для войск специального назначения 9-мм самозарядного пистолета ПБ (6ПУ).

Пистолет ПБ по сравнению с лучшим по тому времени американским 5,6-мм пистолетом "Хай-стандарт" имеет более высокие маневренные качества и в три раза превосходит его по кинетической энергии пули.

Несколько лет спустя конструктором А. С. Неугодовым был создан 9-мм автоматический пистолет для бесшумной стрельбы на базе пистолета АПС (АПБ). Принятый на вооружение в 1972 году бесшумный автоматический пистолет АО-44 (6П13) конструкции А. С. Неугодова имеет дульный глушитель звука выстрела в сочетании с камерой переброса пороховых газов, вписывающейся в габариты кобуха-затвора, а также снабжен съемным прикладом

В сравнении с лучшими зарубежным аналогом - 9-мм американским пистолетом М11("Ингрэм") отечественный пистолет легче на 0,5 кг и имеет в полтора-два раза лучшую кучность и стабильность стрельбы.

Разработанные образцы бесшумного оружия, хотя и обеспечивали в целом решение боевых задач и не уступали по техническому уровню лучшим иностранным образцам, однако к концу 70-х годов выявилась потребность создания специального оружия нового поколения, способного более эффективно решать боевые задачи.



*9-мм пистолет бесшумной стрельбы ПБ*



*9-мм револьвер системы Стечкина-Аврамова РСА*

## 9,0- мм ПИСТОЛЕТ САМОЗАРЯДНЫЙ ДЛЯ БЕСШУМНОЙ И БЕСПЛАМЕННОЙ СТРЕЛЬБЫ "ПБ" 6-П-9

*9,0-мм самозарядный пистолет ПБ является личным оружием нападения и защиты, предназначен для поражения целей в условиях, требующих бесшумной и беспламенной стрельбы.*

*Состоит на вооружении спецподразделений органов внутренних дел и частей внутренних войск МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм.	9.0
Масса с неснаряженным магазином и насадкой, кг.	0.95
Длина, мм	
с насадком	310
без насадка	170
Ширина, мм.	32
Высота, мм.	134
Начальная скорость пули, м/с.	290
Боевая скорострельность, выстр./мин.	30
Емкость магазина, шт. натр..	8

### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

Производится для чистки, смазки и устранения мелких неисправностей.

1. Отделить магазин (удерживая оружие в правой руке, большим пальцем левой руки отжать защелку магазина, извлечь магазин из рукоятки).
2. Проверить оружие на незаряженность (выключить предохранитель /опустив флажок предохранителя вниз/, перевести затвор в крайнее заднее положение и, осмотрев патронник, отпустить затвор. Произвести контрольный спуск курка).
3. Отсоединить насадок (отжав защелку камеры вниз до отказа, повернуть насадок против часовой стрелки, и сместив вперед, отделить от ствола).
4. Отделить рычаг возвратного механизма (переместив затвор назад на 10-15 мм, отделить рычаг от рамки).
6. Отделить расширительную камеру (оттянуть край спусковой скобы вниз и, перекосив вправо, упереть в рамку; повернуть камеру на стволе против часовой стрелки и, перемещая вперед, снять со ствола).
7. Снять со ствола переднюю и заднюю втулки, сетчатый рулон.
8. Отделить затвор (отвести затвор в крайнее заднее положение и, приподняв заднюю часть вверх, а затем движением вперед отделить его от оружия; установить на место спусковую скобу).
9. Извлечь возвратную пружину.
10. Разобрать насадок (установив насадок задней частью на опору, острым концом протирки утопить защелку сепаратора; надавив на корпус вниз, извлечь сепаратор).

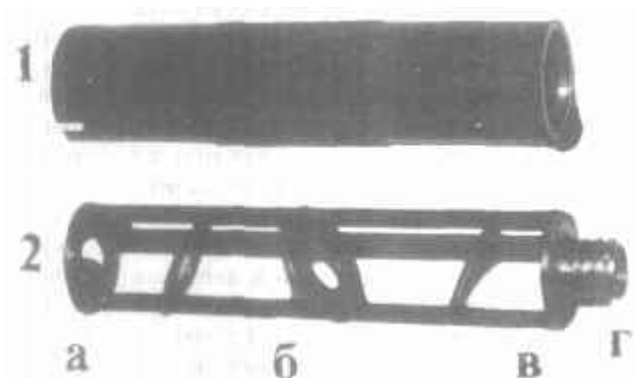
Сборка после неполной разборки производится в обратной последовательности.

## ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Пистолет состоит из следующих основных частей и механизмов



1. Рамка со стволом, спусковой скобой и защелкой рукоятки
2. Затвор с ударником, предохранителем и выбрасывателем
3. Ударно-спусковой механизм (аналогичен УСМ пистолета ПМ)
4. Возвратный механизм (возвратная пружина, рычаг)
5. Пистолетная рукоятка
6. Расширительная камера (корпус, передняя и задняя втулки, сетчатый рулон)
7. Затворная задержка
8. Насадок



### УСТРОЙСТВО НАСАДКА

1. Корпус 2. Сепаратор: а) Защелка б) Направляющая
- в) Наклонные перегородки г) Сухарные выступы



Для стрельбы из пистолета используются  
9,0-мм пистолетные патроны



#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Пистолет - 1 шт. 2. Магазины - 2 шт. 3. Протирка - 1 шт. 4. Шнур револьверный - 1 шт. 5. Кобура - 1 шт.

На основании исследований различных предприятий оборонного комплекса по обоснованию рациональной номенклатуры новых образцов и боеприпасов, тактико-технических требований к ним, а также изучение наиболее удачных иностранных аналогов, советскими конструкторами была сформулирована новая концепция бесшумного специального оружия.

Базируясь на ее основе был разработан и в 1983 году принят на вооружение специальных подразделений уникальный 7,62-мм пистолетный комплекс. Он включает самозарядный пистолет ПСС (конструкции В. А. Петрова и Е. С. Корниловой). Новое оружие превосходит ранее разработанные отечественные пистолетные комплексы аналогичного назначения по мощности выстрела в два раза, по боевой скорострельности в четыре раза при примерно равном с ними уровне заглушения звука выстрела.

Значительным достижением в области специального стрелкового вооружения является создание системы подводного стрелкового оружия. Опыт использования разведывательных диверсионных под-

разделений военно-морских сил ряда государств (США, Италии и др.) во второй мировой войне и последующих локальных военных конфликтах показал, что эти подразделения при определенных условиях могут нанести кораблям и береговым укреплениям противника значительный урон.

В послевоенные годы на флотах зарубежных стран все больше стали использоваться подводные боевые пловцы (легководолазы). Практически во всех странах НАТО были созданы подводные диверсионные группы. Появление таких подразделений в Турции, вблизи Севастопольской военно-морской базы, диктовало необходимость создания оборонительных сил для борьбы с ними. В связи с этим в 1969 году в Советском Союзе были начаты работы по созданию для нужд Военно-Морского флота подводного огнестрельного оружия. В результате были разработаны два подводных комплекса — пистолетный и автоматный, основанные на активном принципе метания пули. В состав пистолетного комплекса входят 4,5-мм патрон СПС (со стальной пулей) и специальный пистолет подводный СПП-1 (СПП-1М)\*.

\* Об автоматных комплексах см. гл. 4





*9-мм автоматический пистолет бесшумной стрельбы АПБ*



*7,62-мм автоматический пистолет бесшумной стрельбы ПСС  
(пистолет самозарядный специального назначения)*

## 7,62-мм САМОЗАРЯДНЫЙ ПИСТОЛЕТ ПСС (6-П-28)

*7,62-мм САМОЗАРЯДНЫЙ ПИСТОЛЕТ является индивидуальным оружием скрытого нападения и защиты, предназначенным для бесшумной и беспламенной стрельбы по целям на дальности до 50 метров. Состоит на вооружении спецподразделений органов внутренних дел и частей ВВ МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм.	7,62
Масса со снаряженным магазином, кг.	0,85
Длина, мм	170
Высота, мм.	140
Ширина, мм.	26
Длина прицельной линии, мм.	130
Прицельная дальность, м.	25
Емкость магазина, шт. патр..	6
Темп стрельбы, выстр./мин.	6-8
Наиболее действенный огонь, м.	25

### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

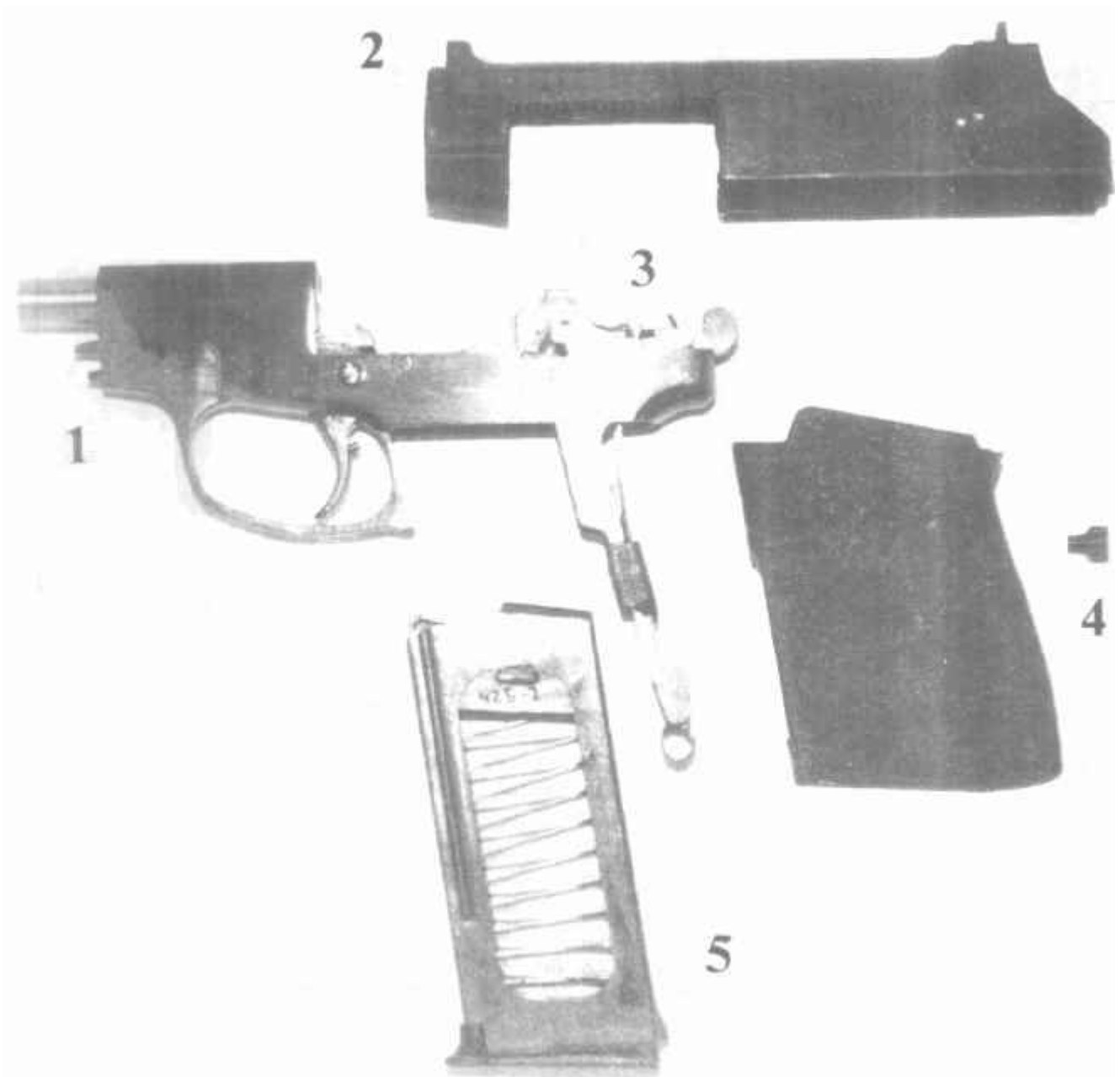
Производится для чистки, смазки и устранения мелких неисправностей.

1. Отделить магазин (удерживая пистолет за рукоятку, утопить крышку магазина, отвести защелку назад до отказа, одновременно оттягивая выступающую часть крышки из рукоятки. Извлечь магазин).
2. Проверить оружие на незаряженность (снять оружие с предохранителя, отвести затвор в крайнее заднее положение, осмотреть патронник, отпустить затвор, произвести контрольный спуск курка с боевого взвода).
3. Отделить затвор (оттянуть фиксатор в дульной части вперед и повернув на 90 градусов, отпустить его. Приподнимая передний конец затвора вверх, отвести затвор в крайнее заднее положение и отделить его от рамки),

Сборка после неполной разборки производится в обратной последовательности.

Для обслуживания пистолета используется смазка ружейная РЖ ОСТ 38.01439-88.

Во избежание задержек при стрельбе категорически запрещается смазывать внутреннюю поверхность патронника пистолета и боеприпасы.



#### ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

*Пистолет состоит из следующих основных частей и механизмов:*

- 1. Рамка со стволом, патронником и спусковой скобой*
- 2. Затвор с фиксатором, возвратным механизмом, прицельным приспособлением, предохранителем и выбрасывателем*
- 3. Ударно-спусковой механизм*
- 4. Пистолетная рукоятка с винтом*
- 5. Магазин*

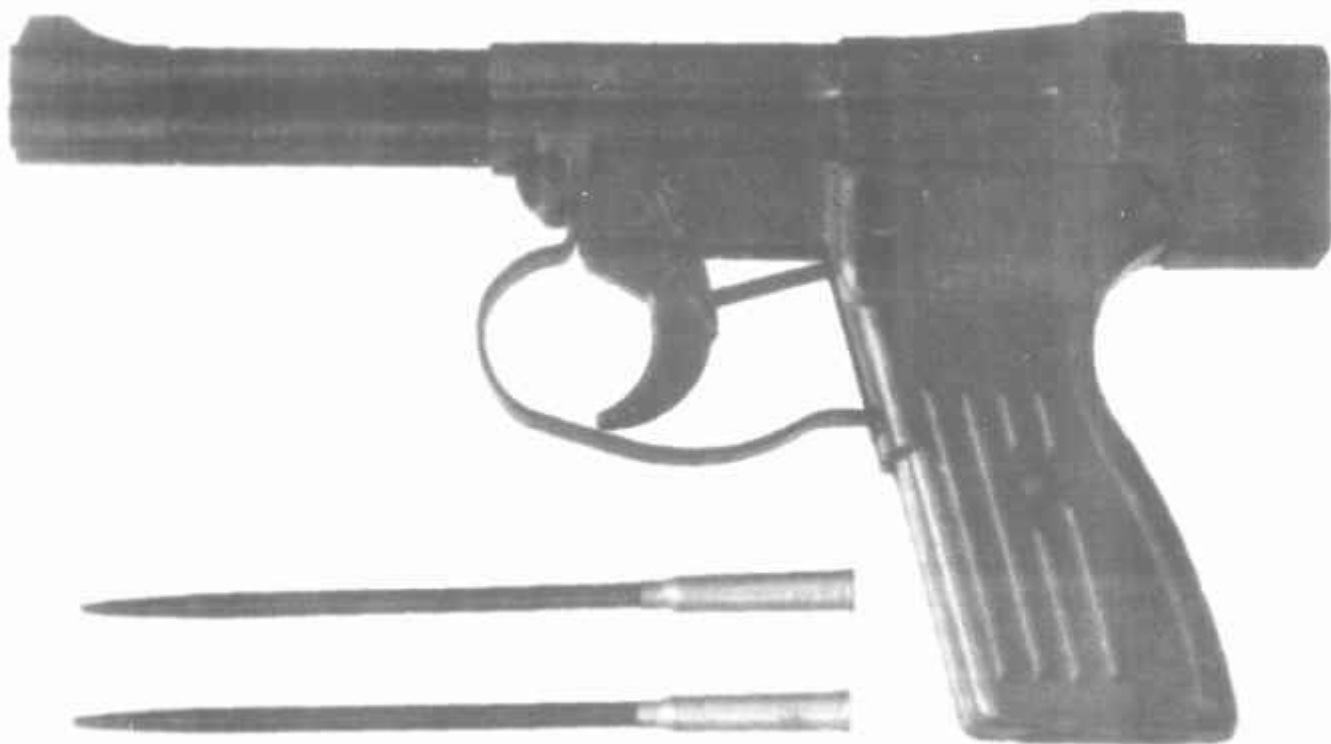


#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Пистолет ПСС - 1 шт. 2. Магазин - 2 шт. 3. Протирка - 1 шт. 4. Кобура для скрытого ношения - 1 шт.



Для стрельбы из пистолета используются специальные патроны СП-4



*СПС-СПП-1 (СПП-1М)  
4,5-мм специальный подводный пистолет СПП-1 и патроны к нему*

Пистолет СПП-1 (СПП-1М) представляет собой конструкцию, основными элементами которой являются несъемный, откидной блок из четырех стволов, заряжаемый снаряженными обоймами по 4 патрона, а также самовзводный ударно-спусковой механизм, обеспечивающий последовательное разбитие капсюлей патронов. Конструктивной особенностью пистолета СПП-1М в отличие от пистолета СПП-1 является наличие спускового механизма с пружиной спускового крючка, размещенной над его шепталом, обеспечивающего меньшее усилие спуска, а также расширенной спусковой скобы, позволяющей использовать трехпалую резиновую руковицу утепленного снаряжения. В марте 1971 г. комплекс СПС—СПП-1 был принят на вооружение.

Пистолет СПП-1 был разработан В. В. Симоновым.

Владимир Васильевич Симонов родился в 1935 г. в г. Коврове Владимирской области. В 1955 г. окончил Подольский индустриальный техникум по специальности горный техник. После службы в армии в 1957 году поступил на работу в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения. Без отрыва от про-

изводства в 1960 г. окончил Московский радио-механический техникум по специальности радиотехник-технолог, а в 1964 г. — Всесоюзный заочный политехнический институт по специальности инженер-механик. За время своей работы прошел путь от техника-конструктора до ведущего инженера-конструктора. Два изделия, разработанные им, АПС и ССП-1 приняты и изготавливаются серийно, а одно изделие в настоящее время проходит опытную эксплуатацию. Наряду с конструкторской деятельностью занимается научной работой. За большое народно-хозяйственное значение его разработок ему присвоено звание заслуженного изобретателя России и лауреата Государственной премии СССР.

Пистолет СПП-1М является личным оружием пловца-аквалангиста. Огонь из пистолета ведется одиночными выстрелами. Пистолет заряжается патронами вручную, жесткозакрепленными специальной обоймой емкостью 4 патрона.

Дальность, на которой сохраняется убойное действие пули в воде на глубине до 5 м — 17 метров, до 10 м — 14 метров, до 20 м — 11 метров, на воздухе — 20 метров.

Носимый боекомплект — 16 патронов в обоймах.

Начальная скорость пули в воздухе — 250 м/сек.

Масса пистолета — 0,95 кг.

Калибр — 4,5 мм.

Длина пистолета — 244 мм

Ширина — 25 мм

Высота — 138 мм

Масса патрона — 18 г

Масса пули — 13,2 г

Длина патрона — 145 мм



*В. В. Симонов*

Каждый пистолет СПП-1М комплектуется десятью обоймами для патронов, кобурой из искусственной кожи, приспособлением для заряжания патронов в обоймы, поясным ремнем для ношения и тремя металлическими пеналами для снаряженных обойм.

В 1986 году на снабжение Военно-воздушных сил был принят трехствольный пистолет ТП-82 и три вида патронов к нему: 5,45-мм пулевой патрон СН-П, 12,5-мм дробовой — СН-Д и 12,5-мм сигнальный — СН-С. Назначение этого комплекса, получившего наименование «стрелковое оружие носимого аварийного запаса (СО-НАЗ)» — защита от хищных зверей, добывание пищи и подача сигналов экипажами летательных аппаратов и самолетов после приземления (приводнения) в безлюдной местности. В пистолете два верхних ствола гладкие, расположены в горизонтальной плоскости и имеют дульное сужение 0,3 мм, нижний ствол нарезной. Гладкие стволы предназначены для стрельбы дробовым и сигнальным патронами, нарезной для стрельбы 5,45-мм патроном с экспансивной пулей со стальным сердечником с биметаллической оболочкой, разрушающейся в теле животного.

Пистолет ТП-82 имеет съемный приклад, состоящий из мачете и чехла с затыльником для упора в плечо.

Приклад обеспечивает более точную стрельбу, а мачете, кроме того, используется при необходимости как рубящее средство, позволяющее прокладывать пешеходную тропу в зарослях, заготавливать дрова и строительные материалы для шалашей, рыть канавы, ямы.

Ударно-спусковой механизм имеет два наружных курка и один спусковой крючок. Конструкция пистолета позволяет стрелять из стволов в любой последовательности, причем можно произвести три выстрела, действуя только одной рукой. Конструкция пистолета исключает случайные выстрелы при ударе и падениях пистолета, а также выстрел при неполностью запертых стволах.

Стрельбу из пистолета можно вести как с присоединенным прикладом, так и без него. Без приклада лучше стрелять сигнальными патронами или пулевыми и дробовыми патронами, в упор. Первые такие пистолеты были вручены космонавтам.

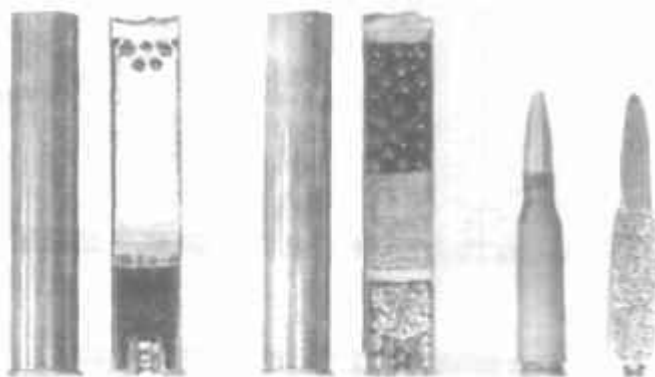
Масса пистолета с мачете составляет 2,4 кг, масса без мачете — 1,6 кг, длина стволов 300 мм.

таблица 3

Основные данные патронов

Характеристика	Патроны		
	СН-П	СН-Д	СН-С
Начальная скорость пули, м/с	800	300	200
Дальность эффективной стрельбы, м	до 200	до 35	-
Высота подъема сигнальной шашки, м	-	-	165
Время горения сигнальной шашки, с	-	-	8-11
Длина патрона, мм	55,8	70	70

Масса патрона, г	10,7	36	28,5
Масса пули (снаряда) г	3,6	20	12
Тип пули (снаряда)	оболочечная экспансивная	дробь №3	-
Цвет сигнала	-		красный
Дальность видимости сигнального средства, км:			
днем		-	от 5 до 9
ночью			в пределах прямой видимости



Патроны к стрелковому оружию носимого аварийного запаса (слева направо): 5,45х40 охотничий СН-П; 12,5-мм дробовой СН-Д; 12,5-мм сигнальный СН-С

Комплекс обладает высокой безотказностью работы и эффективностью действия, на которые не влияют космические полеты и климатические условия. Так, зона (обширность) поражения от патрона СН-П в 8—10 раз больше, чем от пули автоматного патрона 7Н6 калибра 5,45-мм 12,5-мм дробовой патрона СН-Д эквивалентен стандартному патрону охотничьего 20-го (15,9-мм) калибра с дробью № 3, применяемому в ружье с длиной ствола 700 мм. Сигнальный патрон СН-С значительно превосходит прежний 15-мм патрон 7С8 этого же назначения по времени горения сигнальной шашки.

В создании комплекса патронов носимого аварийного запаса (СО-НАЗ) принимали участие: П. Ф. Сазонов (руководитель), К. В. Смекаев, В. М. Бобров, М. Е. Федоров, В. И. Бабкин, Г. П. Шамина, В. И. Полченков, М. И. Лысенко и др.

Пистолет Т-82 вместе с патронами демонтировался в 1986 г. на Выставке достижений народного хозяйства СССР «Дорога к звездам», посвященной 25-летию полета Юрия Гагарина в космос.



В. А. Парамонов

## ОХОТНИЧИЙ КОМПЛЕКС ПИСТОЛЕТ-ПАТРОНЫ

### НАЗНАЧЕНИЕ

*Охотничий комплекс предназначен для защиты от хищных зверей, добывания пищи и подачи световых сигналов. Кроме того, входящий в состав комплекса приклад-мачете может быть использован для прокладывания пешеходной тропы в зарослях, заготовки дров и строительных материалов для шалашей, рытья канав, ям и т. п.*

### СОСТАВ КОМПЛЕКСА

*Охотничий комплекс состоит из трехствольного пистолета ТП-82 со съемным прикладом, выполненным в виде мачете, пулевых (СН-П), дробовых (СН-Д) и сигнальных (СН-С) патронов и снаряжения.*



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСА

Калибр нарезного ствола, мм	5,45
Калибр гладких стволов, мм	12,5
Усилие спуска, кгс	1,5-3,5
Масса, кг	
пистолета без приклада и снаряжения	1,6
приклада в чехле	0,8
Габариты, мм	
пистолета без приклада	360x42x150
пистолета с прикладом	670x42-235
Дальность эффективного применения, м	
пулевого патрона	200
дробового патрона	40
Высота подъема сигнальной шашки, м, не менее	100





## УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ ПИСТОЛЕТА

*Пистолет имеет три ствола.*

*Два верхних ствола гладкие, расположены в горизонтальной плоскости. Нижний ствол нарезной.*

*Ударно-спусковой механизм имеет два наружных курка и один спусковой крючок.*

*Конструкция пистолета обеспечивает возможность выстрела из всех стволов в любой последовательности, причем можно произвести три выстрела, действуя только одной рукой.*

*Различная последовательность выстрелов обеспечивается разным сочетанием положения курков и переводчика.*

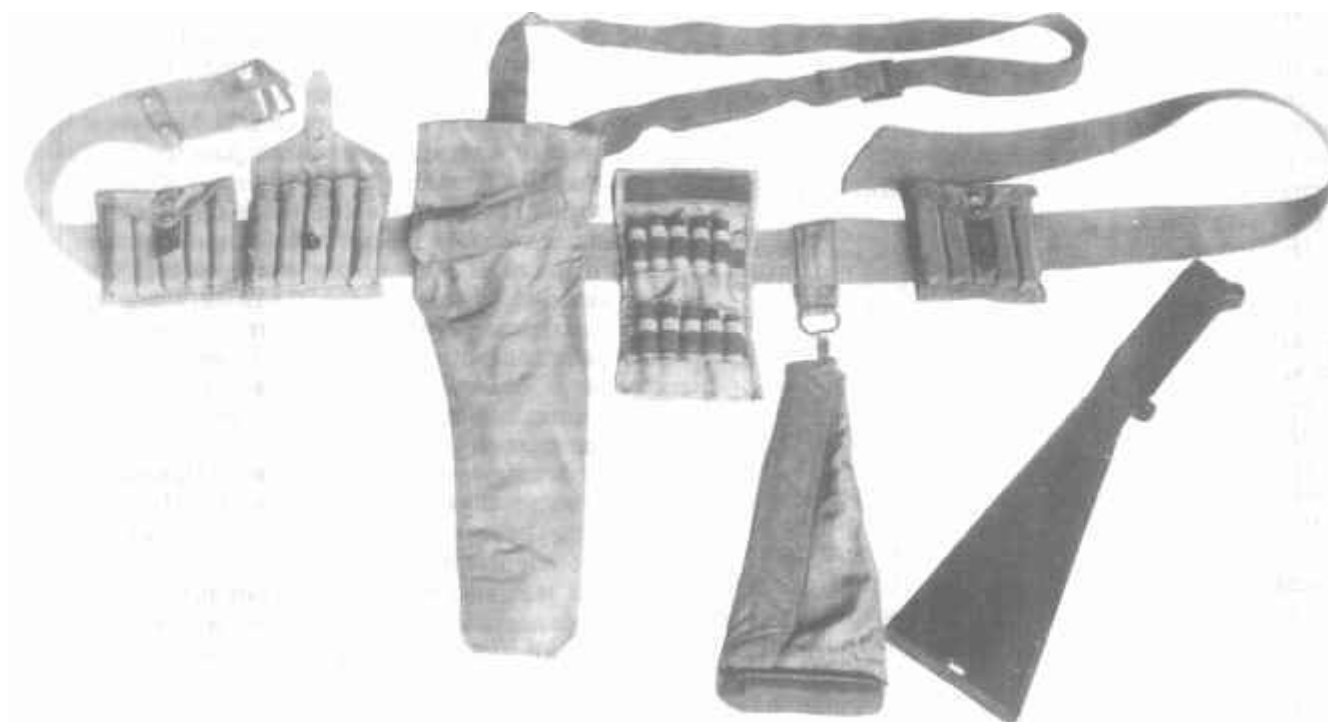
*Извлечение стреляных гильз происходит при открывании стволов.*

*Из верхних стволов гильзы выдвигаются выталкивателем, а из нижнего ствола гильза вылетает под действием подпружиненного выбрасывателя при нажатии на кнопку.*

*Конструкция пистолета исключает возможность случайных выстрелов при ударах и падениях пистолета без воздействия на стопор, а также выстрела при неполностью запертых стволах.*

*Стрельбу из пистолета можно вести как с присоединенным прикладом, так и без него. Стрельба без приклада целесообразна сигнальными патронами, а также пулевыми и дробовыми патронами на малые дистанции и в экстремальных случаях, например, при самозащите.*

*Приклад состоит из мачете и чехла с затыльником для упора в плечо, приклад крепится к рукоятке пистолета и фиксируется защелкой.*



*Мачете и снаряжение: ремень поясной, ремень плечевой, кобура, патронташи, чехол мачете*



*Патроны: пулевой СН-П, дробовой СН-Д, сигнальный СН-С*

## ПАТРОНЫ ПИСТОЛЕТА ТП-82

Параметр	СН-Д	СН-П	СН-С
Калибр, мм	12,5	5,45	12,5
Масса патрона, г	35-37	10,2-11,2	24-26
Масса снаряда, г	20	3,5-3,75	-
Начальная скорость, м/с	280-300	825-840	-
Время горения сигнальной шашки, с, не менее	-	-	8
Кучность стрельбы гладкого ствола - процентное отношение количества пробоин в наиболее пораженной зоне диаметром 750 мм к общему количеству дробин в снаряде на дальности 25 м, проц., не менее	-	40	-
Кучность стрельбы нарезного ствола - 50 на дальности 100 м, мм, не более	-	50	-

Конструкция пистолета исключает возможность выстрела при случайном срыве курка, например, при неполном зацеплении с шепталом, возможность выстрела при неполностью запертых стволах. Для переноски пистолета предусмотрен поясной ремень, к которому крепится кобура, приклад-мачете, плечевой ремень, четыре пятиместных патронташа для сигнальных и дробовых патронов и одиннадцатиместный патронташ для пулевых патронов.

Непосредственно руководил всеми работами по созданию ТП-82 и осуществлял координацию работ ряда институтов и заводов по созданию комплекса оружия-патрона главный конструктор Тульского оружейного завода В. А. Парамонов.

Владимир Александрович Парамонов родился в 1930 г. в Туле. После окончания Тульского механического института был принят на работу на Тульский оружейный завод, где последовательно прошел путь от инженера-конструктора до начальника опытно-конструкторского бюро, заместителя главного конструктора и главного конструктора. Принимал участие в создании и организации производства ряда образцов охотничьего и спортивного оружия. Его вклад в развитие народного хозяйства отмечен присвоением ему звания заслуженный конструктор Рос-

сии, дважды присвоением звания лауреата премии имени С. И. Мосина и награждением премии Совета Министров СССР. В настоящее время В. А. Пономарев работает директором Тульского музея оружия.

Ведущими конструкторами в создании нового образца являются Н. В. Упиров и В. П. Очнев. Следует также отметить вклад в его разработку конструктора В. И. Акиновой.

Николай Васильевич Упиров родился в 1952 г. на Украине в селе Шатрицы Ямпольского района Сумской области. В 1969 г. окончил среднюю школу и поступил в Тульский политехнический институт. После его окончания был принят на работу в Отдел Главного конструктора Тульского оружейного завода, где работает по настоящее время в должности начальника конструкторского бюро, основное направление которого — создание и совершенствование спортивно-охотничьего оружия. Принимал участие во всех этапах создания пистолета ТП-82 с самого начала его проектирования в 1979 г. За разработки в области спортивно-охотничьего оружия награжден Золотой медалью и двумя Серебряными медалями Выставки достижений народного хозяйства СССР

Валерий Павлович Очнев родился в 1925 г. в Туле, в семье потомственных оружейников. С 1933 г. до начала Великой Отечественной войны учился в школе. Летом 1941 г. принимал участие в возведении оборонительных рубежей под Смоленском. По окончании работ возвратился в Тулу и продолжил учебу в школе. После окончания школы в 1943 г. поступил в Тульский механический институт, после завершения учебы в котором был принят на работу на Тульский оружейный завод инженером, затем возглавил конструкторское бюро. В 1989 г. перешел на работу в Тульский государственный технический университет. За работы в области спортивно-охотничьего оружия дважды удостоен звания лауреата премии имени С. И. Мосина, награжден Золотой и Серебряной медалями Выставки достижений народного хозяйства СССР.

Интересные сведения, связанные с историей создания пистолета ТП-82, приводят его конструкторы в своих письмах автору этих строк.



Н. В.



Упиров

В. П. Очнев



*Совещание на Тульском оружейном заводе  
по выбору варианта конструкции оружия для космонавтов.  
На снимке работники Тульского оружейного завода,  
Центрального НИИ точного машиностроения (г. Климовск)  
и представители Центра подготовки космонавтов.  
В центре космонавт Леонов А. А. 1979 г.*

«Задача выживания человека, который попал в безлюдную местность,— пишет Очнев,— имеет свою предысторию. Еще во вторую мировую войну немецкие летчики, воевавшие в Африке на бомбардировщиках, брали с собой трехствольные охотничьи ружья с двумя дробовыми и одним пулевым стволом для защиты от диких зверей и добывания пищи в случае вынужденной посадки.

Известно немало случаев гибели летчиков во время второй мировой войны, перегонявших самолеты с Дальнего Востока через Сибирь на Запад. Имея при себе только штатный пистолет, они не в состоянии были ни добыть себе пищу, ни защититься от зверя. Наши космонавты, несмотря на официальные сообщения, что «посадка произведена в заданном районе», тоже иногда оказывались в затруднительной ситуации»\*.

Любопытные дополнения ко всему сказанному приводит в своем письме Пономарев. «В ноябре 1979 г. Тульский оружейный завод,— пишет он,— посетил летчик-космонавт Алексей Архипович Леонов, совершивший первый в истории человечества выход в открытый космос во время полета на космическом корабле «Восход-2». Неожданность ждала на земле: отказала автоматическая система посадки. Космонавты Леонов и Беляев сажались вручную. Приземлились в тайге под Пермью. Незапланированная посадка космонавтов в тайге показала, что в аварийных ситуациях космонавтам нужно оружие для запуска сигнальных ракет, защиты от хищных зверей и добывания пищи охотой. Так пересеклись пути космонавтов и тульских оружейников. Если вспомнить, как относились в то время к космонавтам — считали их национальными героями, богатырями,— то вполне понятно, что в ответ на просьбу о создании специального вида оружия, которое может потребоваться космонавтам в случае посадки в «незаданном районе», мы с большой радостью взялись за работу.

В 1983—85 гг. пистолет прошел всесторонние испытания как в полигонных условиях, так и в условиях охоты в различных климатических условиях. Испытания проводились в зимних и в летних условиях, в условиях пустыни и Крайнего Севера, высокоствольного леса и на море. Они подтвердили высокую надежность и эффективность комплекса пистолет-патроны в любых условиях эксплуатации\*\*.

Остается лишь добавить, что впервые на борт космического корабля пистолет ТП-82 взял советско-французский экипаж.

Создание в нашей стране различных образцов первоклассных пистолетов оказалось возможным благодаря тому, что в их конструкциях воплощен большой опыт, накопленный советскими изобретателями при проектировании оружия этого типа.

\* Письмо В. П. Очнева автору от 13 сентября 1993 г.

\*\* Письмо В. А. Парамонова автору от 13 сентября 1993 г.

## 7,62-мм НОЖ РАЗВЕДЧИКА СТРЕЛЯЮЩИЙ НРС-2

*7,62-мм Нож разведчика стреляющий является личным оружием нападения и защиты, предназначен для поражения противника в ближнем бою как клинком так и с помощью стреляющего устройства в условиях, требующих бесшумной и беспламенной стрельбы. Состоит на вооружении спецподразделений органов внутренних дел и частей внутренних войск МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

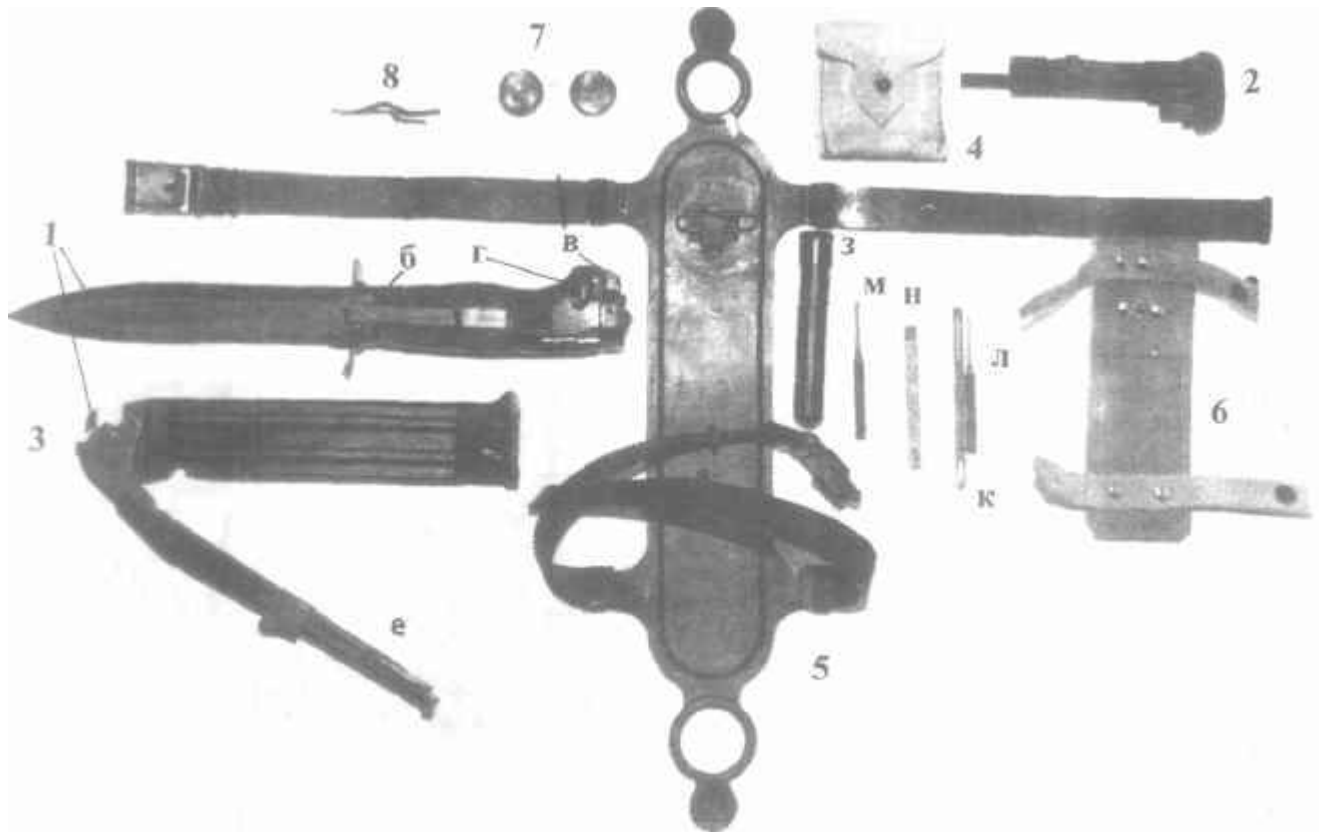
Калибр, мм . . . . .	7,62
Масса с ножнами и патронами, кг. . . . .	0,57
Длина, мм:	
ножа . . . . .	290
лезвия . . . . .	160
Прицельная дальность, м. . . . .	25
Наиболее действительный огонь, м. . . . .	25
Емкость магазина, шт. патр. . . . .	1
Боевая скорострельность, выстр./мин. . . . .	1
Диаметр перекусываемой проволоки, мм. . . . .	5
Начальная скорость пули, м/с. . . . .	270

*Кусачки позволяют перекусывать проволоку, находящуюся под напряжением.*

### ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Нож состоит из следующих основных частей и механизмов:

- |                             |               |
|-----------------------------|---------------|
| 1. Клинок с пилкой и гардом | д) Замыкатель |
| 2. Стреляющее устройство:   | 3. Ножны:     |
| а) Ствол                    | е) Рычаг      |
| б) Рычаг взвода             | ж) Отвертка   |
| в) Предохранитель           | з) Кусачки    |
| г) Спусковой рычаг          | и) Защелка    |



#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Нож с ножнами - 1 шт. 2. Вкладыш в рукоятку - 1 шт. 3. Пенал с крышкой - 1 шт. к) протирка - 1 шт.  
 л) выколотка 2 мм - 1 шт. м) выколотка 3 мм - 1 шт. н) отвертка - 1 шт. 4. Сумочка для патронов - 1 шт.  
 5. Подвеска для ношения ножа на бедре - 1 шт. 6. Подвеска для ношения ножа на поясе - 1 шт.  
 7. Обтюратор - 20 шт. 8. Пружина - 1 шт.



Для стрельбы используются специальные патроны СП-4.

## ГЛАВА ВТОРАЯ

## МАГАЗИННЫЕ ВИНТОВКИ И КАРАБИНЫ

Войны второй половины XIX века — северо-американская, австро-прусская, особенно франко-прусская 1870—71 гг. и русско-турецкая 1877—78 гг. — выявили огромную роль скорости стрельбы. Возникли новые тактические формы ведения боя. Все более и более широкое применение получили укрепленные позиции, самоокапывание. Чем больше неприятельский пехотинец зарывался в землю, тем больше требований в отношении скорострельности предъявлялось к оружию; надо было поразить неприятеля в то короткое время, когда он себя обнаруживал. Для большинства армий этого времени характерны лихорадочные изыскания в области магазинного оружия, а также его баллистических свойств, чему в огромной мере способствовало изобретение бездымного пороха.

Магазинные винтовки появились на вооружении армий в конце 80-х — начале 90-х гг. 19 в. С тех пор они подвергались лишь некоторым усовершенствованиям, к которым относятся: принятие на вооружение более мощных патронов, обеспечивающих лучшие баллистические качества (без переделки самого оружия), укорочение винтовки с целью сделать ее более удобной в современных условиях ведения войны, отдельные изменения в деталях, направленные к некоторому улучшению эксплуатационных качеств винтовки и упрощению технологического процесса ее изготовления.

На вооружение русской армии в 1891 г. была принята трехлинейная винтовка системы Мосина. Она относится к магазинным винтовкам со скользящим затвором с поворотом при запирании.

Запирание канала ствола осуществляется симметрично расположенными выступами боевой личинки затвора. Ударный механизм ударникового типа. Предохранительный механизм от преждевременных выстрелов и от возможности выстрела при досылании очередного патрона осуществлен в затворе. Питание патронами производится из магазинной коробки вертикального типа с однорядным расположением патронов. Наполнение магазинной коробки осуществляется способом выталкивания патронов из обоймы. Прицел рамочный. Для штыкового боя к стволу винтовки примыкается игольчатый штык.



*Отряд студентов Первого рабоче-крестьянского университета, вооруженные винтовками системы Мосина образца 1891 г., отправляется на фронт борьбы с Юденичем. Петроград 1919 г.*

Винтовка системы Мосина отлично зарекомендовала себя в русско-японской и первой мировой войнах, на фронтах гражданской войны. Давая оценку детищу русского изобретателя, В. Г. Федоров писал: «Ни одному изобретателю за рубежом не удалось достигнуть такой удивительной законченности в конструировании не только винтовки, но и какого-либо другого вида огнестрельного оружия»\*.

Достаточно сказать, что в иностранных армиях образцы, современные русской трехлинейной винтовке, подвергались непрерывным заменам, частичной и коренной модернизации.

Так, в Австрии винтовка Маклихора 1889 года была заменена совершенно новым образцом в 1895 году. То же самое произошло в США, где винтовку Краг-Иоргесена 1889 года сменили вначале на образец Спрингфильда 1903 года, а затем на образец того же Спрингфильда 1917 года.

Смена образцов винтовок происходила в Германии, во Франции, дважды в Англии и четыре раза в Японии. Только мосинская винтовка прошла свой длинный путь через все войны первой половины нашего века.

\* Красная звезда, 1949, 27 апреля.

Однако долгое время замечательное творение русского изобретателя, оставившего заметный след в отечественной военной технике, оставалось безымянным, вопреки твердо установившейся в отечественной и мировой оружейной практике при утверждении нового образца называть его именем конструктора. Только в годы Советской власти С. И. Мосин получил заслуженное признание, и его

имя было присвоено созданной им системе. Однако сам конструктор не дожил до этих дней.

Сергей Иванович Мосин (1849—1902) родился в селе Рамонь, ныне Воронежской области, в семье служащего. В 1861 г. поступил в кадетский корпус, преобразованный вскоре в военную гимназию. Успешно окончив ее, в 1867 году поступил в Александровское военное училище в Москве, откуда был переведен в Михайловское артиллерийское училище в Петербурге. В 1872 г. в чине поручика зачислен в Михайловскую артиллерийскую академию. После выпуска из нее в 1875 г. в течение почти 20 лет работал на Тульском оружейном заводе сначала помощником начальника, затем начальником инструментальной мастерской. В 1894 г., в связи с организацией производства мосинских винтовок на Сестрорецком оружейном заводе, был назначен его начальником, где и проработал до последних дней своей жизни.

Конструкторская деятельность С. И. Мосина началась в 1882 г. с переделок однозарядных винтовок Бердана в магазинные. В дальнейшем он выходит на широкий путь самостоятельного творчества, создает ряд оригинальных систем, завершившихся принятием на вооружение русской армии его винтовки.

Несмотря на высокие баллистические качества и безотказность винтовки, в процессе многолетнего опыта выявилась необходимость в некоторых конструктивных изменениях, связанных с улучшением конструкции и технологии производства отдельных

деталей и повышением боевых и эксплуатационных качеств.

Первым шагом в этом направлении явился осуществленный в 1922 г. переход от трех типов винтовки (пехотной, драгунской и казачьей) к единому образцу — драгунской винтовке. Кроме винтовки в войсках продолжал оставаться карабин обр. 1907 г.

«Для скорейшего перевооружения Красной Армии единым образцом винтовки, — говорилось 3 октября 1922 г. в приказе Реввоенсовета, — ... впредь до выработки винтовки нового образца, отвечающей всем современным требованиям и опыту последних войн, признать единым образцом винтовки для вооружения всех родов войск 3-лин. драгунскую винтовку обр. 1891 г. со штыком»\*

В начале 1924 г. на расширенном заседании Артиллерийского комитета при участии представителей инспекции пехоты, стрелково-тактического комитета, школы «Выстрел» и промышленности были намечены пути совершенствования винтовки. Перед конструкторами была поставлена задача осуществить в винтовке лишь те изменения, которые диктуются безусловной необходимостью и не связаны с ломкой существующего технологического процесса и установившегося производства. К работе по модернизации винтовки были привлечены Е. К. Кабаков, И. А. Комарицкий, А. И. Осинцев, И. А. Федорцев и др.

Из различных предложений по усовершенствованию винтовки выделялся способ крепления штыка, предложенный Е. К. Кабаковым И. А. Комарицким. Крепление штыка с помощью хомутика было одним из наиболее слабых мест винтовки Мосина, связанных с трудностями пригонки и отладки хомутика\*\*.

Другим предложением Кабакова и Комарицкого было введение предварительного спуска к винтовке, фиксирующего момент спуска. Для предохранения мушки от повреждений и смещений П. К. Паншин сконструировал намушник, который первоначально устанавливался на штыковой трубке, а затем был перенесен на корпус мушки\*\*\*. Сама мушка, имевшая прямоугольную форму, была заменена цилиндрическим стержнем, закрепленным в отверстии основания, который в случае необходимости мог легко заменяться в оружейных мастерских.

И. А. Федорцев разработал пружинные кольца, которые устраняли недостатки прежних раздвиж-



С. И. Мосин



7,62-мм магазинная винтовка системы Мосина образца 1891/30 г.

\* Государственный архив Тульской области (далее — ГАТО), ф. 220. оп. 5, д. 9, л. 45

\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, л. 241, л. 55.

\*\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 169, л. 16.

ных и глухих колец, не обеспечивавших надежного скрепления ствола с ложей.

Из других предложений следует отметить замену рамочной патронной обоймы пластинчатой, что когда-то проектировал и С. И. Мосин, введение в шомпольный упор особого стержня для предохранения от перекашивания. Не оправдал себя и рамочный прицел. Несмотря на термическую обработку, дуговая рамка давала прогибы, что требовало частой проверки. Обнаружить прогибы можно было только с помощью специального лекала. Этот недостаток можно было ликвидировать введением секторного прицела с более прочной прямой рамкой, защищенной боковыми секторными стенками прицельной колодки.

В 1927 г. винтовки с предложенными усовершенствованиями были изготовлены и направлены на полигонные и войсковые испытания, которые завершились в 1928 г.

Испытания подтвердили целесообразность осуществления в винтовке некоторых конструктивных изменений, и 28 апреля 1930 г. приказом Реввоенсовета СССР модернизированная винтовка была принята на вооружение Красной Армии с присвоением ей наименования винтовки обр. 1891/30 г.\* 10 июня 1930 г. последовало распоряжение начальника вооружений РККА И. П. Уборевича о переходе на производство винтовок нового образца. «...Заказ винтовок на 1930/31 г.,— писал он начальнику Орудийно-оружейно-пулеметного объединения,— должен выполняться по модернизированному образцу: со штыками Кабакова — Комарицкого, секторными прицелами и пружинными кольцами»\*\*.

С принятием на вооружение винтовки обр. 1891/30 г. была разработана снайперская винтовка, которая отличалась от штатного образца лучшей отделкой канала ствола и других деталей, меньшими допусками при изготовлении, изменением формы рукоятки затвора, установкой оптического прицела марки ПТ, вскоре замененного более совершенным образцом ВП, а в дальнейшем оптическим прицелом ПУ, разработанным для снайперской винтовки СВТ. Она была принята на вооружение в 1931 г. Это была первая отечественная винтовка, специально предназначенная для меткой стрельбы и уничтожения в первую очередь командного состава противника. Ею вооружались отличные стрелки, которые обычно проходили дополнительную подготовку по стрельбе. Снайперское движение прочно вошло в армейскую жизнь и сыграло важную роль в годы Великой Отечественной войны. О мужестве советских снайперов написано немало. Тысячи и тысячи фашистских захватчиков были уничтожены их метким огнем. Об их героических подвигах рассказывает оружие, с которым они воевали. В Центральном музее Вооруженных Сил СССР среди многих других экспонатов хранится снайперская винтовка системы

Мосина обр. 1891/30 г. № КЕ-1729 «Имени Героев Советского Союза Андрухаева и Ильина». Инициатор снайперского движения 136-й стрелковой дивизии Южного фронта сержант Хусен Андрухаев героически погиб в тяжелых боях за Ростов. В память об отважном воине была учреждена снайперская винтовка его имени. В дни легендарной обороны Сталинграда с ней сражался лучший снайпер части гвардии старшина Николай Яковлевич Ильин. На его счету к тому времени было уже 115 уничтоженных гитлеровцев. За короткий срок он увеличил этот счет до 494, стал одним из лучших снайперов Советской Армии и был удостоен высокого звания Героя Советского Союза. В июле 1943 г. под Белгородом в рукопашной схватке с врагом Ильин погиб. Винтовка, теперь уже имени двух героев, была вручена снайперу А. Гордиенко, который продолжал уничтожать из нее гитлеровцев. Она вышла из строя только тогда, когда в одном из боев в нее попал осколок снаряда.

Чувствительный урон, наносимый советскими снайперами, заставил противника заимствовать опыт Советской Армии. Как писали американцы. «Русские снайперы показали огромное мастерство на немецком фронте. Они побудили немцев на производство в большом масштабе оптических прицелов и обучение снайперов»\*\*\*.

Специальные рода войск — кавалерия, войска связи, артиллерия и др.— получили карабин, принятый на вооружение 26 февраля 1939 г. постановлением Комитета Обороны под наименование «7,62-мм карабин обр. 1938 г.», отличавшийся от винтовки более коротким стволом и меньшей массой. Кроме того, как и прежний карабин обр. 1907 г., он не имел штыка.



*Группа солдат ведет огонь из винтовок системы Мосина образца 1891/30 гг. по фашистскому самолету. Ленинградский фронт 1942 г.*

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 872, л. 1.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 872, л. 1.

\*\*\* Infantry journal. Washington, 1945, № 5, vol. 56.



Винтовки обр. 1891/30 г. накануне Великой Отечественной войны занимали прочное место в системе вооружения Красной Армии, являясь основным оружием стрелка для поражения противника огнем, штыком и прикладом. Производство винтовок из года в год росло, чему способствовало упрощение некоторых сложных и точных операций их изготовления, в частности освоение в 1938 г. тульскими оружейниками нового способа обработки канала ствола (лорнирование нарезов)\*.

Увеличение выпуска винтовок системы Мосина обр. 1891/30 г. характеризуется следующими цифрами. В 1930 г. было изготовлено 102000 винтовок, в 1931 г. — 154000, в 1932 г. — 283451, в 1933 г. — 239290, в 1934 г. — 300590, в 1935 г. — 136959, в 1937 г. — 560545, в 1938 г. — 1124664, в 1939 г. — 1396667, в 1940 г. — 1375822 винтовки\*\*.

Как видно из приведенных данных, выпуск винтовок особенно возрос начиная с 1937 г. Увеличивалось также производство снайперских винтовок, выпуск которых в 1932 г. составил 749 шт., в 1933 г. — 1347, в 1934 г. — 6637, в 1935 г. — 12742, в 1937 г. — 13130 и в 1938 г. — 19545 шт. Одновременно росло и количество изготавливаемых винтовочных патронов. С 1929 г. до 1 января 1937 г. среднегодовой прирост их выпуска составлял около 110 млн. шт. В дальнейшем он несколько увеличился. В 1937 г. было изготовлено 744 млн. винтовочных патронов, в 1938 г. — 1313 млн., в 1939 г. — 1404 млн., в 1940 г. — 1529 млн. 612 тыс. шт.\*\*\*.

Наряду с новым автоматическим стрелковым оружием, созданным советскими конструкторами, винтовка системы Мосина продолжала нести свою боевую службу в годы Великой Отечественной войны.

Несмотря на значительный рост выпуска пистолетов-пулеметов и ручных пулеметов, дальность огня пистолетов-пулеметов в несколько сот метров не всегда была достаточной, а ручных пулеметов в нужный момент боя часто не хватало. Поэтому ни одна из воюющих стран не прекратила в годы войны выпуск обычных магазинных винтовок, значительно более трудоемких и дорогих, чем пистолеты-пулеметы.

Представление о роли винтовок и карабинов в системе вооружения Советской Армии в период Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. дают некоторые цифры их выпуска. В 1941 г. было изготовлено 1292475 винтовок и карабинов (873391 винтовка и 419084 карабина). В 1942 г. их выпуск возрос до 3714191 (3026765 винтовок и 687426 карабинов). Всего за годы войны было произведено более 12 млн. винтовок и карабинов, абсолютное большинство которых, 11 млн. 145 тыс., — ижевскими оружейниками. Трудоемкость их изготовления по сравнению с предвоенными годами значительно

уменьшилась и составляла всего около 13 часов на единицу изделия, в то время как самозарядной винтовки — более 20 часов.

Если в 1941 г. производство магазинных винтовок значительно уступало выпуску самозарядных винтовок, то в 1942 г. это соотношение изменилось в пользу магазинных винтовок более чем в 11 раз. Кроме того, в связи с широким развитием снайперского движения в 1942 г. было возобновлено производство снайперских винтовок обр. 1891/30 г., которых было изготовлено 53195 шт.\*\* \* Только в связи с полным удовлетворением нужд фронта в винтовках и карабинах и перевооружением части стрелков пистолетами-пулеметами их производство несколько уменьшилось, составив в 1943 г. около 3,4 млн. шт.†

Несмотря на свои высокие боевые свойства, винтовка обр. 1891/30 г., как показал опыт Великой Отечественной войны, неудобна при ведении боя в блиндажах, ходах сообщения, в зданиях, в лесу, а также при преодолении различных препятствий и заграждений. Специальный опрос, проведенный в войсках в целях обобщения опыта по применению штыка в бою, показал, что большинство офицеров, сержантов и солдат, принимавших участие в рукопашных схватках, настойчиво требовали заменить винтовку карабином с неотъемно-откидным штыком††. В связи с этим конструкторам было дано задание разработать такой штык.

В мае 1943 г. были проведены полигонные испытания восьми различных конструкций штыков, из которых лучшим был признан штык системы Семина. После войсковых испытаний, проводившихся в ноябре 1943 г. и в январе 1944 г., Государственный Комитет Обороны 17 января 1944 г. принял постановление о принятии на вооружение пехоты, кавалерии и инженерных войск 7,62-мм карабина с неотъемно-откидным штыком конструкции Н. С. Семина с присвоением ему наименования «7,62-мм карабин обр. 1944 г.». Этим же постановлением винтовка обр. 1891/30 г. с производства снята.

С февраля 1944 г. новый карабин начал поступать на вооружение действующей армии. Принятие на вооружение карабина обр. 1944 г. успешно разрешило задачу повышения маневренности пехоты, полностью сохранив их способность к огненному и штыковому бою. Об этом свидетельствует ряд отзывов, поступивших из воинских частей.

Обобщая эти отзывы, начальник артиллерийского снабжения 2-го Украинского фронта генерал-майор инженерно-артиллерийской службы Рожков писал 7 августа 1944 г. в донесении заместителю начальника ГАУ генерал-лейтенанту И. И. Волкотрубенко: «По отзывам частей и соединений войск фронта, карабины обр. 1944 г. являются вполне удобным оружием для стрелковых, кавалерийских и

\* См.: История Тульского оружейного завода. М., 1973, с. 227.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12076, д. 2, л. 244—245. За 1930 и 1931 гг. сведения даны за 11 месяцев.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12076, д. 2, л. 207, 215.

\*\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 108, л. 46.

+ См.: История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—1945. М., 1964, т. 4, с. 8.

+ + ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 852, л. 25.

др. специальных частей как в обороне, так и в наступательных боях. Боевые качества — кучность и меткость боя карабинов с неотъемным штыком вполне соответствуют тактическим и боевым требованиям современного боя. Крепление неотъемного штыка надежно, конструкция его очень проста, что позволяет быстро переводить его из одного положения в другое и дает возможность быстро изготовить карабины к боевому действию. Меньшая длина по сравнению с винтовкой позволяет удобно применять его при действиях в любых условиях боя: в дотах, дзотах, окопах, ходах сообщения, в горно-лесистой местности и в зданиях. Эффективность стрельбы из карабина с неотъемным штыком обр. 1944 г. на дистанции 300—400 м та же, что и из винтовки обр. 1891/30 г.»\*

Винтовка обр. 1891/30 г. и созданные на ее базе карабины обр. 1938 г. и обр. 1944 г. (табл. 4) прошли славный боевой путь, являясь верными спутниками советских воинов.

Только после Великой Отечественной войны магазинные винтовки и карабины уступили свое место более современным образцам, хотя долгое время еще находились в войсках.

Для стрельбы из магазинных винтовок и карабинов применяются патроны с обыкновенными (со стальными сердечниками, легкими обр. 1908 г. и тяжелыми обр. 1930 г.), трассирующими, бронебой-

ными, бронебойно-зажигательными и пристрелочно-зажигательными (разрывными) пулями.

В связи с появлением пуль различного назначения, которое на протяжении долгих лет было характерным признаком снарядов, следует отметить различие названий «пуля» и «снаряд», которые сложились исторически. Снаряд всегда имел снаряжение — взрывчатое, зажигательное или какое-либо другое вещество. В отличие от снарядов пуля была сплошной, без снаряжения. Кроме того, снаряды и пули резко различались калибрами, так как пули применялись в стрелковом оружии, а снаряды — в артиллерийских системах. К настоящему времени содержание этих понятий изменилось, так как различными веществами снаряжаются как снаряды, так и пули. Калибр также не является уже признаком, по которому можно отличить пулю от снаряда. В наши дни пулю и снаряд различают по способу их врезания в нарезы ствола: снаряд врезается в нарезы ведущим пояском, а пуля — непосредственно своим корпусом (оболочкой).

Производство патронов, как и других боеприпасов, является одной из важнейших отраслей оборонной промышленности как по массовости, так и по сложности изготавливаемой продукции. Оно требует получения специальных сортов латуни и сталей, лаков и красок, пороха и других пиротехнических средств. Цикл изготовления патрона, включая порох и капсюль-воспламенитель, состоит из 180—190 механических, термохимических и контрольных технологических операций, носящих на определенном этапе взрывоопасный характер. Нет ни одной другой отрасли, которая по сложности и количеству выпускаемых изделий, исчисляемых в современных войнах сотнями миллионов и даже миллиардами, могла бы сравниться с патронной. От качества патрона, его конструктивных особенностей в значительной степени зависит эффективность оружия в целом.

Винтовочные патроны состоят из латунной или стальной пларованной гильзы с выступающим фланцем (закрайной), порохового заряда, капсюля-воспламенителя и пули. Гильза соединяет все элементы патрона в одно целое, предохраняет пороховой заряд и ударный состав капсюля от внешних воздействий и предотвращает прорыв пороховых газов из канала ствола через казенную часть. В зависимости от формы гильзы разделяются на цилиндрические и бутылочные. У цилиндрических гильз внутренний диаметр соответствует калибру оружия (встречается в патронах пистолетов и револьверов), у бутылочных — только передняя часть, называемая дульцем, имеет диаметр, соответствующий калибру оружия для закрепления в нем пули, а корпус гильзы имеет увеличенный диаметр. Капсюль состоит из колпачка и состава, чувствительного к удару, и предназначен для воспламенения порохового заряда путем сообщения последнему теплового импульса. Поражающее действие патрона, его характер, опре-



*Винтовочные и автоматные патроны (слева направо)*

1. 7,62-мм винтовочный патрон с обыкновенной пулей.
2. 7,62-мм винтовочный снайперский патрон
3. 7,62-мм патрон образца 1943 г.
4. 5,45-мм малоимпульсный патрон

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 842, л. 56.

деляется пулей и зависит от содержащихся в ней составов. Различают следующие типы пули: обыкновенные, специальные и комбинированного действия.

Патроны с обыкновенными пулями предназначены главным образом для поражения живой силы противника. По массе пули делятся на легкие и тяжелые\*. Легкие пули дают большую начальную скорость при данной массе заряда, объеме гильзы и длине канала ствола, но быстро теряют свою скорость. Поэтому их выгоднее применять на малых дистанциях. Тяжелые пули благодаря большей массе и обтекаемой форме сохраняют убойную силу до 4500—5000 м и дают более настильную траекторию в сравнении с легкой пулей (при меньшей начальной скорости) на расстоянии от 500 м и более, что имеет важное значение при стрельбе из станковых пулеметов, предназначенных для поражения целей на больших дальностях по сравнению с другими образцами оружия под винтовочный патрон. В советском стрелковом оружии применяются следующие виды обыкновенных пуль:

Легкая пуля обр. 1908 г. (пуле присвоен индекс Л). Она состоит из плакированной томпаком\*\* оболочки и свинцового сердечника. На боковой поверхности пули путем накатки образована кольцевая канавка, в которую завальцовывается срез дульца гильзы для более прочного крепления пули. В хвостовой части пули имеется выемка, благодаря которой центр тяжести пули смещается к головной части, чем улучшается устойчивость полета пули в воздухе.

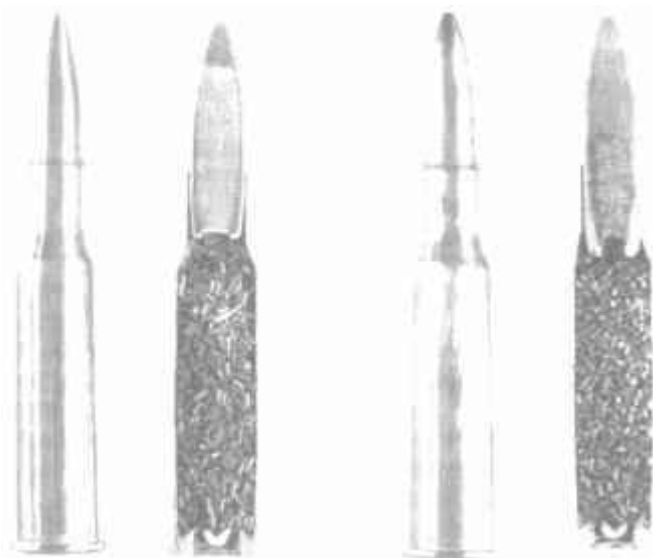
Легкая пуля ПС. В отличие от пули обр. 1908 г. она имеет внутри стальной штампованный сердечник, чем достигается экономия свинца, увеличение сопротивления пули деформации и улучшение пробивного действия.

С целью дальнейшего повышения пробивного действия, в связи с широким применением средств индивидуальной бронезащиты и повышения технологичности, в 1988 году пуля ПС была модернизирована: изменен материал и конструкция стального закаленного сердечника и устранена загибка краев оболочки. Патрон с модернизированной пулей получил индекс СТ-М2. Ее разработали под руководством П. Ф. Сазонова конструкторы В. Н. Дворянинов, В. М. Бобров, Г. О. Чаргейшвили, Н. Я. Ульянин.

Петр Федорович Сазонов родился в 1926 г. в Кемеровской области. В 1952 г. окончил Томский государственный университет по специальности «баллистика».



*П. Ф. Сазонов*



*7,62-мм винтовочный патрон со стальным сердечником и патрон с трассирующей пулей*

Вся его трудовая деятельность связана с Центральным научно-исследовательским институтом точного машиностроения в г. Климовске, где до 1963 г. он работал ведущим инженером, с 1963 до 1975 г. — главным конструктором отделения, а с 1975 г. до настоящего времени — начальником этого отделения — заместителем главного инженера. В 1966 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук, после чего ему было присвоено звание «старший научный сотрудник».

За плодотворную деятельность в области создания патронов стрелкового оружия П. Ф. Сазонову присвоено звание лауреата государственной премии СССР и лауреата премии им. С. И. Мосина и он награжден орденом Трудового Красного знамени и медалями.

Тяжелая пуля Д (дальнобойная) обр. 1930 г. состоит из таких же элементов, как и легкая пуля, но отличается от нее большей массой, большей длиной и конусной хвостовой частью, уменьшающей сопротивление воздуха полету пули. Разработана конструкторами Добржанским и А. А. Смирнским с целью повышения баллистических свойств оружия и расширения его тактических возможностей.

Современные образцы оружия под винтовочный патрон (ПКМ, СВД и др.) не имеют делений прицела под патрон с тяжелой пулей и эти патроны, равно как и патрон с легкой пулей со свинцовым сердечником, больше не применяется.

Большое разнообразие целей в современном бою, применение стрелкового оружия с разным тактическим назначением и особенностями боевого применения привело к необходимости иметь на вооруже-

\* Легкими называют пули с поперечной нагрузкой (т. е. массой, разделенной на площадь поперечного сечения)  $22 \text{ г/см}^2$  и ниже, тяжелыми —  $25 \text{ г/см}^2$  и более.

\*\* Томпак — сплав меди (90%) и цинка (10%).

нии патроны с пулями специального и комбинированного действия. При этом масса и начальные скорости пуль сочетаются так, что стрельба ими ведется на одних и тех же установках прицела.

В 1930 г. создается патрон с трассирующей пулей Т-30. Она служит для корректировки огня, сигнализации и поражения живых целей. При стрельбе по живым целям кроме убойного действия своей светящейся трассой оказывает большое психологическое воздействие на противника. Состоит из оболочки, свинцового сердечника, стаканчика с трассирующим и воспламенительным составом и колпачка. Во избежание деформации трассирующего состава, нарушения его плотности и неправильного горения кольцевая канавка на боковой поверхности трассирующей пули не накатывается. Пуля удерживается в дульце гильзы силами трения. Трассирующий состав к пуле разработан А. С. Рябовым и А. Г. Циаловым\*.

Одновременно принимается на вооружение бронебойная пуля Б-30 \*\*, предназначенная для стрельбы по легкобронированным целям. Она состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, свинцовой рубашки и стального закаленного бронебойного сердечника. При ударе в броню головная часть оболочки и рубашки деформируется, а в броню проникает бронебойный сердечник.

В 1932 г. поступила на вооружение бронебойно-зажигательная пуля Б-32. Она имеет аналогичное с бронебойной пулей устройство с той лишь разницей, что в головной части вместо свинца располагается зажигательный состав. При встрече с преградами большого сопротивления пуля резко тормозится. Сердечник, продвигаясь по инерции вперед, сжимает зажигательный состав, вызывая его воспламенение. Головная часть оболочки при этом разрушается. Часть горящего зажигательного состава затягивается сердечником в образовавшуюся пробойну. Этим достигается зажигание легковоспламеняющихся предметов, расположенных за броней.

Почти в то же время была разработана пристрелочно-зажигательная пуля ПЗ. Она состоит из оболочки, в головной части которой размещаются разрывной заряд и капсюль, стаканчика с ударником и предохранителем, стального кружка и свинцового поддона. Латунный предохранитель надевается на ударник с некоторым натягом и своим трением препятствует смещению ударника, чем обеспечивается безопасность обращения с патронами. Во время движения пули по каналу ствола при выстреле, когда она испытывает большое ускорение, предохранитель, обладая силой инерции, преодолевает силу трения и надевается на ударник. Такое положение частей ударного механизма соответствует взведенному положению. При ударе пули в преграду движение ее резко тормозится. При этом ударник вместе с пре-



7,62-мм винтовочный снайперский патрон и патрон с пулей Б-32

дохранителем продвигается по инерции вперед и жалом накалывает капсюль. Воспламенение капсюля вызывает воспламенение разрывного заряда. Пуля при этом разрывается. Продукты разложения разрывного заряда, имеющие высокую температуру, способны воспламенять горючие вещества. Во избежание деформации стаканчика и нарушения этим нормальной работы ударного механизма канавка на ее боковой поверхности также не накатывается. Пуля удерживается в дульце гильзы силами трения. По своему устройству она является наиболее сложным видом пуль и потребовала впервые в практике разработки боеприпасов стрелкового оружия решения серьезных технических проблем по размещению и компоновке в малом габарите пули весьма сложных элементов и надежно действующего инерционного взрывателя.

Пристрелочно-зажигательные пули служат для стрельбы по самолетам и корректировки огня на дальних дистанциях. Стрельба по живой силе вызывает тяжелые поражения и поэтому запрещена Гаагской конвенцией.

В 1954 году были закончены работы по модернизации винтовочного патрона с пулей Б-32 с целью замены латунной гильзы на биметаллическую. Новая конструкция бронебойно-зажигательной пули Б-32 позволила не только решить проблему перехода к биметаллической гильзе, но и значительно повысила ее зажигательное действие. Этот патрон модернизировали Н. М. Елизаров (руководитель), Б. В. Семин, К. В. Смекаев, В. В. Трунов и др.

А спустя 20 лет, в 1974 году, завершается модернизация трассирующей пули с целью улучшения

\* Трассирующий состав представляет собой смесь порошкообразного горючего (алюминий, магний), дающего яркое пламя, с окислителями (соли, богатые кислородом), склеивающими веществами (смолы, олифа и др.) и замедляющими горение составами (масла, парафин и др.).

\*\* В связи с принятием бронебойно-зажигательной пули в дальнейшем она была снята с вооружения

характеристик сопряжения траектории с другими номенклатурами пуль. Впервые был разработан медленногорящий трассер с хорошей яркостью, что позволило изменить компоновку пуль и улучшило ее динамические характеристики, уменьшило рассеивание новой пули, получившей индекс Т-46М, и обусловило повышение эффективности стрельбы из пулеметов. Модернизацию этого патрона выполнили В. М. Сабельников (руководитель), П. С. Королев, Л. И. Новожилова и др.



*В. М. Сабельников*

Виктор Максимович Сабельников на протяжении многих лет является ведущим конструктором в области патронного производства. Он родился в 1914 году в городе Минеральные Воды Ставропольского края в семье фельдшера. В 1919 г. вместе с семьей переехал в станицу Старо-Коршунскую Краснодарского края, где поступил в школу-десятилетку. После ее окончания в 1932 г. поступил в Ново-Черкасский технологический институт, но с третьего курса по специальному набору был переведен на специальный факультет Ленинградского технологического института. После окончания института, получив диплом инженера-технолога, на протяжении 16 лет работал на заводах оборонной промышленности, где занимал должности от мастера до главного конструктора завода. В 1955 г. был направлен в г. Подольск, в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения, на должность главного инженера, а в 1963 году был назначен его директором проработав в этой должности до 1992 года, после чего, по настоящее время, работает главным научным сотрудником.

Под руководством В. М. Сабельникова и при его непосредственном участии разработан целый ряд новых видов боеприпасов, принятых на вооружение. Наряду с руководством институтом и непосредственного участия в разработке патронов стрелкового оружия, Сабельников вел большую научно-исследовательскую работу, являясь членом редакционной коллегии журнала «Оборонная техника», главным редактором сборника «Вопросы оборонной техники». В 1955 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук, в 1971 году — доктора технических наук, а в 1980 году ему присвоено звание профессора. В 1993 году избран академиком вновь созданной Российской академии ракетных и артиллерийских наук. Заслуги В. М. Сабельникова отмечены высокими правительственными наградами. Он Герой Социалистического Труда, награжден двумя орденами Ленина, орденом Трудового Красного знамени и медалями, ему присуждены Государственная премия СССР и премия имени

С. И. Мосина. Винтовочные патроны применяются для стрельбы из винтовки системы Мосина и снайперской винтовки обр. 1931 г., карабинов обр. 1938 г. и обр. 1944 г., автоматической винтовки Симонова обр. 1936 г., самозарядных винтовок Токарева обр. 1938 г. и 1940 г., пулеметов Дегтярева (ДП-27, ДТ, ДА и ДТМ), станковых пулеметов Максима и Горюнова (СГ-43, СГМ и СГМТ), ротного пулемета РП-46, пулеметов Калашникова (ПК, ПКС, ПKE и ПКТ). Основные данные винтовочного патрона: калибр — 7,62 мм, масса патрона с латунной или стальной планированной гильзой — 21—23 г, с латунной гильзой — 22—24 г, масса пули — 9,6 г, масса заряда — 3,25 г, длина патрона 77,16 мм, длина пули — 32,3 мм, длина гильзы — 53,72 мм, объем камеры заряжения — 3,8 см<sup>3</sup>, максимальное давление газов — 299 МПа (3050 кг/см<sup>2</sup>).

Для отличия патронов с пулями различного назначения по внешнему виду применяется окраска различных элементов патрона. В Советской Армии принята окраска головной части (вершины) пули как наиболее простая в технологическом отношении: бронебойно-зажигательная пуля окрашивается в черный и красный цвета, трассирующая — в зеленый, бронебойно-зажигательно-трассирующая — в фиолетовый и красный, зажигательная (пристрелочно-зажигательная) — в красный и т. п. Обыкновенные пули обычно не имеют отличительной окраски. Не окрашиваются также пули резко выделяющиеся своей формой, например, 12,7 мм МДЗ (зажигательно-разрывная мгновенного действия).

Подобный принцип резкой окраски патронов с пулями различного назначения принят и в ряде иностранных армий, хотя иногда она производится и в другом месте.

ТАБЛИЦА 4

**Основные данные магазинных винтовки и карабинов**

Характеристика	Винтовка обр. 1891/30 г	Карабин обр. 1938 г.	Карабин обр. 1944 г.
Калибр, мм	7,62	7,62	7,62
Масса, кг:			
со штыком (без патронов)	4,5		3,9
без штыка и патронов	4,0	3,5	
Масса штыка, кг	0,5	—	0,4
Длина, мм:			
со штыком	1660		1330
без штыка	1230	1020	1020
Длина ствола (с патроном), мм	730	512	517
Длина нарезной части ствола, мм	657	439	444
Число нарезов	4	4	4
Длина хода нарезов, мм	240	240	240
Длина прицельной линии, мм	622	416	416
Прицельная дальность, м	2000	1000	1000
Начальная скорость пули, м/с	865	820	820
Масса обоймы	122-132	122-132	122-132

## ГЛАВА ТРЕТЬЯ

**АВТОМАТИЧЕСКИЕ И САМОЗАРЯДНЫЕ  
ВИНТОВКИ И КАРАБИНЫ**

Автоматические и самозарядные винтовки и карабины являются индивидуальным оружием, предназначенным для поражения одиночных целей. Они отличаются от магазинных винтовок тем, что для их перезаряжения при стрельбе используется сила пороховых газов. В автоматической винтовке при нажатии на спусковой крючок выстрелы следуют непрерывно до тех пор, пока не будет освобожден спусковой крючок или полностью израсходованы все патроны. В самозарядной винтовке для производства каждого последующего выстрела нужно отпустить спусковой крючок и снова нажать на него. Наиболее широкое применение получили самозарядные винтовки, как обеспечивающие достаточную скорострельность, хорошую кучность и более экономное расходование патронов. По сравнению с магазинными автоматические и самозарядные винтовки значительно сокращают время на прицельный выстрел, дают возможность стрелку во время боя вести непрерывное наблюдение за целью, сохраняют его силы.

Проблема увеличения скорострельности оружия возникла задолго до появления автоматических систем.

Наряду с действием пули по цели и вероятностью попадания, она непосредственно определяет действительность стрельбы. Чем больше выстрелов производит оружие в единицу времени, тем больше его способность наносить поражение противнику в бою. Поэтому повышение скорострельности всегда составляло одну из важнейших проблем.

Стремление к повышению скорострельности оружия было главной причиной усовершенствования способов заряжения и производства выстрелов, начиная от фитильных ружей. С этой целью еще задолго до появления автоматического оружия предпринимались многочисленные попытки создания различных систем скорострельного оружия. Начиная с 15 в. русские и зарубежные изобретатели предпринимали неоднократные попытки в этом направлении, и сколь примитивными они нам сегодня ни кажутся, они не потеряли для нас интереса.

Проектировались многоствольные системы, состоявшие из нескольких стволов, расположенных в горизонтальной плоскости, стрельба из которых велась одновременно (залпом) или поочередно. Изготавливались одноствольные многозарядные ружья, вдоль канала ствола которых помещался фитиль и

несколько последовательно расположенных зарядов, воспламенявшихся по мере производства очередного заряда, начиная с ближайшего к дулу.

Одна из таких установок под названием «сороки» или «ермаковой пушки» применялась русскими войсками еще в XVI веке. Она состояла из семи параллельно установленных ружейных стволов калибром 18 мм. С помощью двух железных полос стволы прочно были укреплены на деревянном основании установки.

В XVII веке в России имелись трехъярусные 24-х ствольные установки с параллельным расположением стволов. В каждом из трех ярусов располагалось восемь стволов. Стрельба велась одновременно из всех стволов или последовательно стволами каждого яруса. В это же время применялись установки барабанного типа, у которых стволы были укреплены на поверхности вращающегося барабана в несколько рядов. Стволы каждого барабана располагались в плоскости касательной к поверхности барабана, т. е. оси стволов находились в положении перпендикулярном оси барабана. Стрельба производилась поочередно стволами каждого отдельного ряда, которые предварительно устанавливались в нужном направлении поворотом барабана с помощью рукоятки. При этом имелась возможность одновременно производить перезаряжение ряда стволов противоположного направления и сохранить один или несколько рядов подготовленными к стрельбе.

Несомненный интерес представляют попытки создания оружия с поворотными стволами вокруг общей, параллельной им, оси. Наибольших успехов в их создании достигли московские оружейники. Этот принцип в дальнейшем был использован в охотничьем и авиационном оружии.

Несмотря на ряд оригинальных решений, найденных при создании этих систем, их общими недостатками были громоздкость и большая масса, затруднявшие маневренность, а также значительное время, требовавшееся на их перезаряжание, что в боевых условиях оказывалось практически невозможным, особенно при отражении атак кавалерии противника.

Только во второй половине 19 в., после введения унитарного патрона и оружия, заряжаемого с казенной части, удалось создать более или менее скоро-

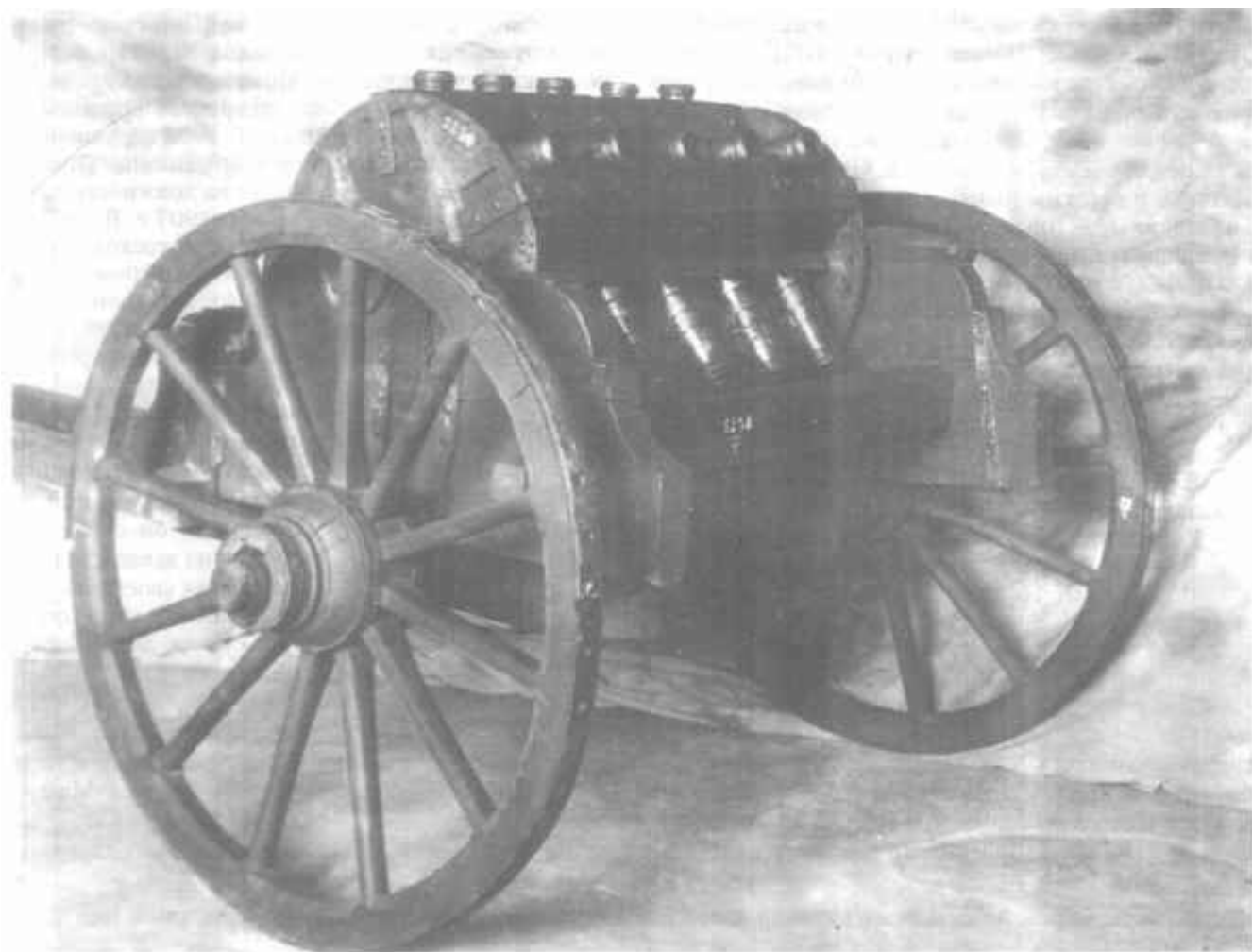
стрельные образцы так называемого механизированного оружия (картечницы) — предшественники первых систем автоматического оружия, принятого на вооружение армий всех стран, — пулеметов (см. гл.7).

Работы русских оружейников над разработкой автоматических винтовок начались в 80-е гг. 19 в. Это были переделочные из винтовки обр. 1870 г. системы под патрон с дымным порохом, разработанные Д. Рудницким, К. Глинским и др. Проблема создания автоматического оружия под патрон с дымным порохом была малоперспективной и не диктовалась в то время потребностями войск. На повестке дня стояла более актуальная задача — разработка магазинной винтовки под патрон с бездымным порохом, изобретенным к тому времени почти одновременно в нескольких странах.

Бездымный порох имел ряд ценнейших преимуществ перед черным (дымным) порохом. Заряд бездымного пороха по сравнению с прежним дымным селитро-сероугольным порохом, дававшим при горении до 40 процентов твердых остатков, обладал

большей силой и имел более выгодный режим хранения. Он обеспечивал повышение средней величины давления пороховых газов при понижении максимального давления и тем самым создавал условия для необходимого увеличения начальной скорости пули и обеспечивал более надежную работу механизмов автоматики. Этому способствовало также отсутствие твердых продуктов горения пороха, которое облегчало чистку оружия, позволяло перейти к меньшему калибру, а значит, улучшить его баллистические качества. Кроме того, бездымный порох не создавал помех в виде дымовой завесы, что улучшало видимость цели и повышало меткость стрельбы.

Только в результате русско-японской войны 1904—1905 гг., во время которой впервые в широком масштабе было применено автоматическое оружие (пулеметы), потребность в автоматической винтовке стала актуальной. В это время начинают конструкторскую деятельность по созданию такой винтовки В. Г. Федоров, Ф. В. Токарев, Я. У. Рощепей, В. А. Дегтярев и другие. Начав с переделок в автоматические русской трехлинейной винтовки системы



*Скорострельная батарея XVII века*

Мосина обр. 1891 г., они в дальнейшем разработали ряд оригинальных систем, получивших международное признание. Но из-за отсутствия необходимых конструкторских бюро изобретатели были лишены возможности не только создания надежно действующих автоматических винтовок, но и серьезного исследования различных принципов действия их автоматики.

Вооружение армии автоматическим оружием тормозилось также неправильными тактическими взглядами русской военной науки того времени, не сумевшей понять изменений, происходящих в военной технике: недооценивалась возросшая мощь скорострельной полевой артиллерии, не учитывались огневые возможности станкового пулемета, способного создать такую же плотность огня, как 40—50 стрелков, вооруженных винтовками.

Характерен в этом отношении эпизод, происшедший накануне первой мировой войны. 21 февраля 1912 года царь Николай II, присутствуя на одной из лекций В. Г. Федорова об автоматическом оружии в Михайловском артиллерийском училище, беспардонно заявил, что этот вид оружия не имеет никакой будущности\*.

Служивший вместе с выдающимся русским летчиком П. Н. Нестеровым В. Ф. Федоров в своей книге «Три дара Родине» пишет, что Петр Николаевич, возмущаясь отказом снабдить авиационные отряды пулеметами, не раз рассказывал в тесном кругу летчиков-офицеров об этом замечательном диалоге, состоявшемся между изобретателем автоматической винтовки и русским императором.

«Однажды, — говорил П. Н. Нестеров, — на урок к Федорову вошел в сопровождении свиты Николай II. Приказав продолжать урок, царь сел за парту рядом с юнкерами-михайловцами и стал слушать объяснения талантливого преподавателя. Затем, во время перерыва царь подошел к Федорову и спросил: — Это вы изобрели автоматическую винтовку?

— Так точно — я, Ваше величество, — ответил полковник.

— Я решительно против ее применения в армии, — сказал царь.

— Разрешите, Ваше величество, узнать почему?

— Для нее не хватит патронов, — не смущаясь ответил Николай II и быстро вышел из аудитории\*\*.

Царь был неодинок в своем предубеждении против автоматических винтовок.

Вспоминаются в связи с этим слова бывшего начальника Главного артиллерийского управления генерал-лейтенанта А. А. Маниковского: «В последнее перед войной десятилетие и даже в начале ее делалось многое не в пользу, а во вред подготовке к войне русской промышленности вообще, и в частно-

сти военной, не исключая даже специальных военных казенных заводов»\*\*\*.

Сам В. Г. Федоров так комментирует это событие: «Я должен сказать, — писал он 28 марта 1958 года, — что изложенное выше мнение Николая II было широко распространено среди высшего командного состава того времени — оно было причиной того, что мы — оружейники, в том числе и я, — встречали слишком мало содействия в своих работах по автоматической винтовке».

В результате лишь незначительное количество автоматических винтовок системы В. Г. Федорова, созданных под им же спроектированный патрон 6,5-мм калибра, получило боевое применение во время первой мировой войны.

Работы советских оружейников над созданием автоматической винтовки начались в годы гражданской войны. Заслуга в создании первой такой винтовки принадлежит Ф. В. Токареву.

Федор Васильевич Токарев (1871—1968) родился в станице Егорлыкской, ныне Ростовской области, а казачьей семье. Первоначальное образование получил в приходской школе. В 1885 г. поступил в учебно-слесарную мастерскую при двухклассном училище станицы, где его первым учителем был конструктор 6-линейной казачьей винтовки тульский оружейник А. Е. Чернолихов. В 1891 г. закончил оружейное отделение Новочеркасской военно-ремесленной школы и был направлен оружейным мастером в 12-й казачий полк. В 1900 г. по окончании Военно-казачьего юнкерского училища Токарев вновь назначается в тот же полк на должность заведующего оружием, где служил до 1907 г. В 1907 г., будучи слушателем курсов при Офицерской стрелковой школе в Ораниенбауме, создал первый образец автоматической винтовки, переделанной из магазинной винтовки обр. 1891 г., над совершенствованием которой продолжал работать на Сестрорецком оружейном заводе с 1908



Ф. В. Токарев

по 1914 г. С началом первой мировой войны Токарев в действующей армии, лишь через полтора года он смог вернуться на завод для продолжения своей работы.

В полной мере конструкторская деятельность Токарева развернулась после революции. В 1925 году на вооружение Советской Армии был принят ручной пулемет Максима — Токарева (МТ), переделанный Токаревым

\* А. А. Поливанов. Из дневников и воспоминаний по должности военного министра и его помощника, 1907—1916 гг. М., 1924, с. 110.

\*\* Федоров В. Ф. Три дара Родине. М., 1952, с. 100.

\*\*\* Маниковский А. А. Боевое снабжение русской армии в мировую войну 1914—1918 гг., М., 1937, с. 115.

\*\*\*\* Личный архив автора.



из станкового пулемета Максима.

В 1927 г. он разработал первый отечественный образец пистолета-пулемета под револьверный патрон. В 1930 г. на вооружение Советской Армии поступил самозарядный пистолет ТТ его системы, в 1938 г.— самозарядная винтовка СВТ-38, модернизированная в 1940 г. по опыту боевого применения в советско-финляндской войне (СВТ-40). На базе этой винтовки были созданы снайперская и автоматическая винтовки.

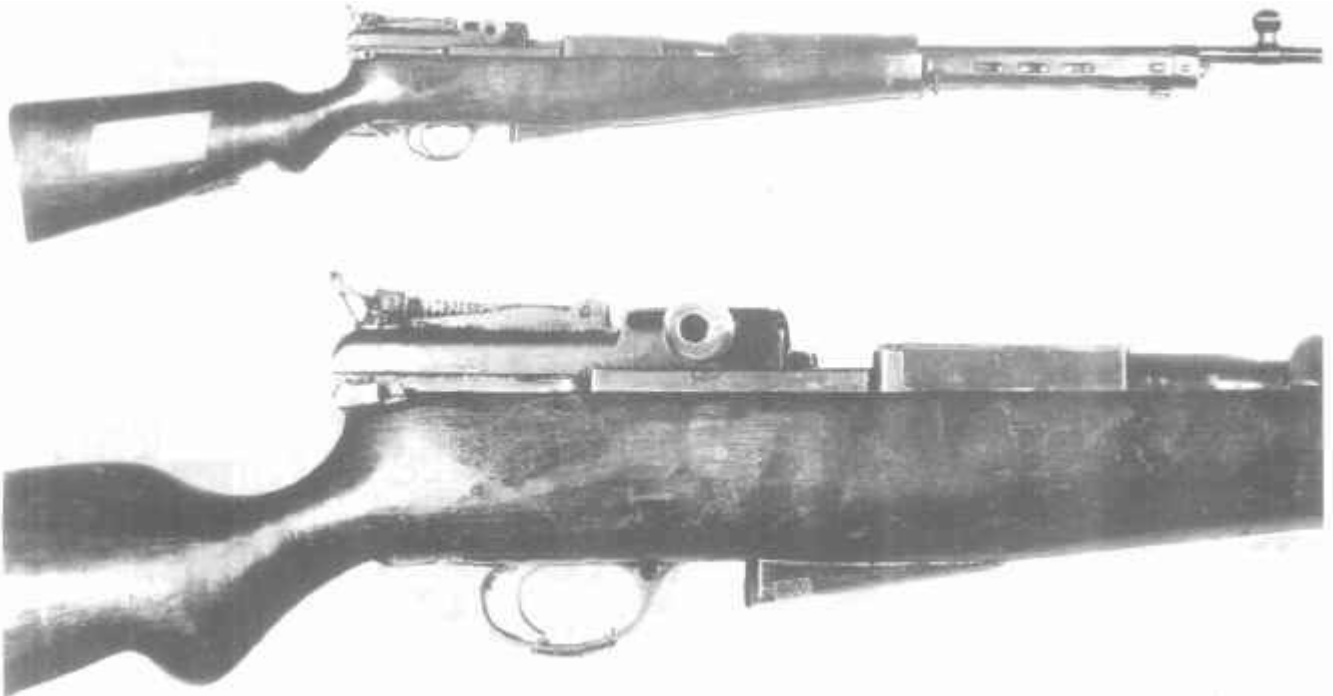
За создание новых образцов оружия Токареву присвоено звание Героя Социалистического Труда, он лауреат Государственной премии СССР, награжден четырьмя орденами Ленина, орденами Суворова II степени, Отечественной войны I степени, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды а также медалями. Токарев — доктор технических наук.

В дневнике, переданном Военно-историческому музею артиллерии, инженерных войск и войск связи, Токарев приводит интересные сведения о своей работе на Сестрорецком оружейном заводе над изготовлением автоматической винтовки в 1916—1918 гг., рассказывает о ее конструктивных особенностях. «Ствол был так же, как и прежде, подвижным. Затвор массивный, прямолинейного движения. Для запирания соединения затвора со стволом я применил вращающуюся цилиндрическую муфту, которая с одной стороны свободно навинчивается на пенек ствола, а с другой стороны были пазы для прохода боевых выступов затвора. Во время движения ствола

эта муфта с помощью винтовых пазов могла поворачиваться вокруг оси пенка ствола и заходить за боевые плечи затвора. Ударно-спусковой механизм был сконструирован куркового типа, причем боевая пружина одновременно действовала на курок и на шептало. Этот тип сохранился у меня и в винтовках 38-го и 40-го годов»\*.

На базе этого образца Токарев в 1919 г. на Ижевском оружейном заводе создал автоматический карабин. Автоматическая винтовка Токарева 4 октября 1921 г. рассматривалась Артиллерийским комитетом, который пришел к мнению, что «предложенная Токаревым система представляет несомненный интерес и дальнейшая разработка ее под малокалиберный (японский) патрон желательна, на что уже последовало распоряжение пред. РВСР об изготовлении 10 экз. винтовок этой системы на ТОЗ (5 с длинным и 5 с карабинным стволом). К тому же при дальнейшей разработке будут устранены те недочеты, кои связаны как с самой конструкцией винтовки, так и нашего патрона»\*\*.

После окончания гражданской войны наряду с развертыванием работ по проектированию ручного пулемета начинается интенсивная разработка опытных образцов автоматических винтовок. К их проектированию привлекаются Федоров, Токарев, Дегтярев, И. Н. Колесников и В. П. Коновалов. Перед конструкторами была поставлена задача создания системы с массой около 4 кг, под 7,62-мм штатный винтовочный патрон, с переводчиком для одиночной и непрерывной стрельбы и клинковым штыком.



*7,62-мм автоматическая винтовка системы Федорова, опытный образец 1925 г.*

\* ВИМАИВС, личный фонд Ф. В. Токарева, дневник, т. 1, с. 259—260.

\*\* ГАТО, ф. 220, оп. 5, д. 803, л. 9.



*7,62-мм автоматическая винтовка системы Федорова, опытный образец 1925 г.*



*7,62-мм автоматическая винтовка системы Дегтярева, опытный образец 1925 г.*



*7,62-мм автоматическая винтовка системы Токарева, опытный образец 1925 г.*

В январе 1926 г. состоялись первые конкурсные испытания автоматических винтовок.

Нет для конструкторов более ответственных и тревожных событий, чем испытания. Испытания — это самая беспристрастная и справедливая оценка трудов каждого из них, результат многих бессонных ночей и тревог. Трудно передать, с каким волнением прислушиваются они во время стрельб к огненному шквалу выстрелов, непостижимым образом улавливая из всего многообразия голосов звуки своих, ставших близкими для них, систем. Каждая, даже незначительная задержка при стрельбе уменьшает шансы на благоприятный исход, а затянувшееся молчание иногда означает полный провал. В считанные часы может решиться судьба изобретения, и либо оно найдет себе место в одном из музейных хранилищ, предназначенное только для знакомства с ним узкого круга специалистов, либо получит путевку в жизнь. Сколько будет тогда радости от сознания того, что многочисленные усилия, не только свои собственные, но и ближайших помощников, завершились успешно.

По результатам испытаний лучшими были признаны винтовки Федорова, Дегтярева и Токарева.

Винтовка Федорова являлась видоизмененным образцом его винтовки 1912 г. Она принадлежит к системе оружия с отдачей ствола с коротким ходом. Запирание канала ствола осуществляется качающимися боевыми упорами. Ударно-спусковой механизм допускает ведение как одиночного, так и непрерывного огня. Экстракция и отражение стреляной гильзы производятся с помощью выбрасывателя, закрепленного в верхней части затвора, и отражателя, жестко закрепленного на дне ствольной коробки. Питание патронами осуществляется из постоянного магазина на пять патронов, располагающихся в шахматном порядке. Магазин снаряжается из обоймы, вставляемой сверху в специальные пазы ствольной коробки; затвор при этом удерживается в заднем положении затворной задержкой. Прицел секторного типа с диоптрическим целиком и механизмом боковых поправок, рассчитан на ведение огня на расстояние до 2000 м.

Винтовка Дегтярева представляла собой измененный образец его карабина 1916 г. Она была сконструирована по принципу использования энергии пороховых газов, отводимых через отверстие снизу канала ствола. Принцип запирания — разведение боевых упоров в стороны. Ударно-спусковой механизм куркового типа допускает ведение как одиночного, так и непрерывного огня. Переводчик огня флажкового типа, расположен в задней части спусковой скобы, предохранитель смонтирован в передней части спусковой скобы. Возвратная пружина размещена на направляющем стержне, находящемся в крышке ствольной коробки, и своим передним концом упирается в торец отверстия стебля затвора. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществ-

ляются подпружинным выбрасывателем, расположенным в верхней части затвора, и отражателем, жестко закрепленным на дне ствольной коробки. Питание патронами производится из неотъемного магазина на пять патронов. Магазин снаряжается из обоймы, вставляемой сверху в специальные пазы ствольной коробки, затвор при этом удерживается в заднем положении затворной задержкой. Прицел секторного типа с диоптрическим целиком и механизмом боковых поправок, рассчитан на ведение огня на расстояние до 2000 м.

Винтовка Токарева принадлежит к системе оружия с отдачей ствола при его коротком ходе. Направляющими при движении ствола являются ствольная коробка и кожух ствола. Запирание канала ствола осуществляется поворотом боевой втулки ствольной коробки, вырезы которой заходят за боевые выступы затвора. Ударно-спусковой механизм куркового типа, допускает ведение как одиночного, так и непрерывного огня. Переводчик-предохранитель флажкового типа, смонтирован в задней части спусковой скобы. Экстракция и отражение стреляной гильзы производятся подпружиненным выбрасывателем, расположенным в передней части затвора, и отражателем, жестко закрепленным на дне ствольной коробки. Питание патронами осуществляется из постоянного магазина на 10 патронов с шахматным расположением патронов. Магазин снаряжается из обоймы, вставляемой в вертикальные пазы крышки ствольной коробки. После израсходования патронов затвор останавливается в крайнем заднем положении на подавателе магазина. При снаряжении магазина затвор в крайнем заднем положении удерживается остановом затвора, флажок которого помещается с правой стороны ствольной коробки. Прицел секторного типа с диоптрическим целиком и механизмом боковых поправок, допускает ведение огня до 2500 м. Для штыкового боя предусмотрен неотъемный игольчатый четырехгранный штык, который крепится на передней части кожуха.

Ф. В. Токарев представил также на конкурс 6,5-мм автоматические карабины.

Винтовки Токарева, Федорова и Дегтярева полигонные испытания выдержали удовлетворительно, но, так как они не вполне отвечали трем основным требованиям — простоте, прочности и надежности действия, комиссия предложила изобретателям доработать свои системы при соблюдении следующих требований: винтовки должны быть самозарядными, иметь ствол длиной около 630 мм, магазин на 5 и 10 патронов, граненый штык и секторный прицел с диоптром\*.

Во время первых конкурсных испытаний автоматических винтовок практически встал вопрос о переходе к уменьшенному калибру. Вот что говорилось по этому поводу в одном из документов Артиллерийского комитета того времени, датированном 27 февраля 1928 г.: «...заказанные самозарядные вин-

товки оказываются несколько тяжелыми, и весьма возможно, что для облегчения веса придется пойти на уменьшение калибра, по-видимому, нужно переходить на калибр 2,5 линии (5,35 мм. — Д. Б.). Вопрос этот прорабатывается и будет разрешен вероятно с утверждением РВС СССР новой системы вооружения\*.

Как увидит далее читатель, работы в этом направлении были близки к завершению в 1939 г., хотя и нашли



*Я. У. Рошечей*

свое осуществление только спустя несколько десятилетий в системах Калашникова 5,45-мм калибра.

Второй конкурс состоялся в июне 1928 г. В нем принял участие с одной стороны коллектив изобретателей (Федоров, Дегтярев, Д. В. Уразнов, А. И. Кузнецов, И. И. Безруков), с другой — Ф. В. Токарев. Коллектив представил три образца. Один из них имел подвижный ствол, прочно запираемый в момент выстрела затвором, и представлял собой автомат Федорова с внесением в него различных усовершенствований, вызванных применением 7,62-мм патрона. Два других были сконструированы по принципу отвода пороховых газов по системе Дегтярева и отличались в основном конструкцией затвора и его боевых упоров, которые в одном случае были соединены с затвором и двигались при отдаче вместе с ним, а в другом соединялись со ствольной коробкой и не участвовали в отбрасывании затвора после выстрела.

Система Токарева представляла собой его основной образец с внесением в него отдельных изменений. Она по-прежнему имела подвижный ствол, прочно запираемый затвором в момент выстрела\*\*.

Результаты испытаний этих винтовок были рассмотрены 5 ноября 1928 г. Артиллерийским комитетом, который отмечал, что «все означенные образцы представлены не в таком виде, чтобы можно было бы теперь окончательно установить образец и дать крупный заказ»\*\*\*.

К этому же времени относится один из проектов самозарядной винтовки, представленный Я. У. Рошечеем (1879—1958). Более двух десятилетий занимался этот талантливый самородок, бывший полковой кузнец Зегржского крепостного пехотного полка, созданием различных образцов автоматических винтовок.

Еще в 1907 г. Рошечей сконструировал автоматическую винтовку с неподвижным стволом и свободным затвором, открывающимся с замедлением. За-

творы подобного типа применялись при конструировании автоматического оружия в ряде государств (пулемет Шварцлозе в Австрии, автоматическая винтовка Педерсена в США и т. д.).

Несмотря на ценный вклад Рошечеев в развитие автоматического оружия, в нашей стране до последнего времени о его изобретательской деятельности в советское время ничего не было известно. Упоминание Рошечеев как советского конструктора встречается лишь в книгах В. Г. Федорова «Оружейное дело на грани двух эпох» (М., 1939, ч. 3, с. 96) и «Эволюция стрелкового оружия» (М., 1939, ч. 2, с. 270). Между тем сохранившиеся архивные документы показывают, что Рошечей, работая на одном из киевских заводов, с первых дней революции до 1928 г. не прекращал своей творческой деятельности в области оружейной техники. И хотя ни один из образцов автоматической винтовки Рошечеев, как и других изобретателей в то время, не вышел за рамки опытных образцов, тем не менее его работа в этой области способствовала накоплению необходимого опыта и знаний, на базе которых в дальнейшем были созданы и приняты на вооружение Советской Армии современные образцы автоматических и самозарядных винтовок.

24 августа 1928 г. научно-технический совет Оружейно-пулеметного треста рассмотрел представленный Рошечеем проект винтовки.

По принципу работы автоматики она относится к системам оружия с использованием энергии отдачи при коротком ходе ствола. Запирание канала ствола осуществляется поворотом затвора с по-



*Группа рабочих и служащих, принимавших участие в изготовлении опытных образцов оружия системы Ф. В. Токарева (слева направо): сидят - чертежник-конструктор Н. Ф. Токарев; конструктор В. Ф. Токарев; оружейный техник В. М. Панов; стоят - слесарь-сборщик Н. В. Костромин; токарь В. В. Козлов; краснодеревщик-ложжевщик И. Н. Сундуков; слесарь-сборщик П. Ратманов; фрезеровщик А. Н. Шинский; механик А. Д. Тихонов. 1928 г.*

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 555, л. 11.

\*\* См.: Федоров В. Г. Оружейное дело на грани двух эпох, ч. 3, с. 99.

\*\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 241, л. 264—265.

мощью замка, расположенного в ствольной коробке. В крайнем переднем положении замок перекрывает заднюю часть затвора, предохраняя его от преждевременного отпирания. Ударный механизм куркового типа, с отдельной боевой пружиной. Спусковой механизм допускает ведение только одиночного огня. Питание патронами осуществляется из коробчатого магазина на 10 патронов, расположенных в шахматном порядке. Магазин снаряжается патронами из обоймы через окно в верхней части ствольной коробки. После выстрела стреляная гильза извлекается подпружиненным экстрактором, расположенным в передней части затвора, и отражается жестким отражателем, находящимся в нижней части ствольной коробки.

Винтовка была разработана под 7,62-мм опытный винтовочный патрон, в котором в отличие от штатного патрона отсутствовал фланец (закраина).

Научно-технический совет отметил ряд положительных качеств системы Рощедея, в особенности простоту устройства\*. Однако в связи с тем, что винтовка была спроектирована не под штатный патрон, ее изготовление было признано нецелесообразным. В марте 1930 г. состоялось третье конкурсное испытание, на котором были представлены 5 винтовок Дегтярева с постоянным магазином на 5 патронов и отъемными на 10 и 15 патронов и 5 винтовок Токарева с отъемными магазинами на 5 и 10 патронов. Винтовки обоих изобретателей сохранили в основном конструктивные особенности предыдущих образцов. Комиссия, проводившая их испытания, пришла к выводу, что «самозарядные винтовки обеих испытываемых систем по причине большого числа задержек в стрельбе, поломок и различных повреждений нельзя признать надежным в боевых условиях оружием и потому в настоящем своем виде их нельзя признать пригодными для вооружения РККА»\*\*.

4–6 апреля 1930 г. Артиллерийский комитет созвал специальное совещание с участием конструкторов Федорова и Токарева и представителя полигона В. Е. Маркевича по поводу испытаний винтовок, которое приняло решение прекратить дальнейшую разработку винтовки Токарева с подвижным стволом, как не удовлетворяющую основным требованиям системы вооружения из-за непригодности для метания ружейных гранат\*\*\*.

Как писал В. Г. Федоров, несмотря на то что разработкой автоматической винтовки занято значительное число конструкторов, в том числе такие выдающиеся, как В. А. Дегтярев и Ф. В. Токарев, вопрос о ее создании к концу 1930 г. находился в том же положении, в котором он был 14 лет назад, т. е. в 1916 г. Различие было лишь в системе — в то время подробнее всех была испытана система Федорова с

подвижным стволом, в настоящее время — система Дегтярева с неподвижным стволом\*\*\*\*.

Это утверждение В. Г. Федорова нуждается в некотором уточнении. В результате работ советских конструкторов к рассматриваемому периоду удалось не только исследовать принципы устройства и действия автоматики различных систем автоматических винтовок, но и определить основные требования, предъявляемые к ним.

Важнейшими из них являются:

1. Сохранение калибра состоящих на вооружении магазинных винтовок, т. е. в пределах 7–8 мм, и проектирование автоматических винтовок под существующий патрон<sup>+</sup>.

2. Ограничение массы автоматической винтовки четырьмя килограммами, с тем чтобы она не обременяла бойца в любых условиях боевой и походной обстановки.

3. Возможность использования в ней приставного магазина на 10–15 патронов с шахматным расположением их для уменьшения его габаритов, или неотъемного магазина на 5–10 патронов.

4. Наличие надежных предохранителей в спусковом механизме, не допускающих производства выстрела при не вполне закрытом затворе и обеспечивающих от случайных выстрелов при нахождении патрона в патроннике.

5. Введение дульного тормоза и замедлителя темпа стрельбы для уменьшения энергии отдачи с целью улучшения кучности боя при автоматической стрельбе и обеспечения более экономного расхода боеприпасов.

6. Возможность крепления отъемного штыка, быстро надеваемого и отделяемого и прочно удерживаемого в откинутом и примкнутом положениях.

7. Максимальная простота конструкции в изготовлении, надежность в работе механизмов, удобство в обращении.

Не в лучшем положении находились попытки создания автоматической винтовки и за границей. Особенно интенсивно работы в этой области велись в те годы в США. В 1928–1929 гг. на Спрингфилдском полигоне состоялись многочисленные испытания различных образцов. «Там было испытано много систем этих ружей, но все они были признаны негодными, во-первых, вследствие веса (массы — Д. Б.) и, во-вторых, сложности конструкции»<sup>++</sup>.

\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 241, л. 229.

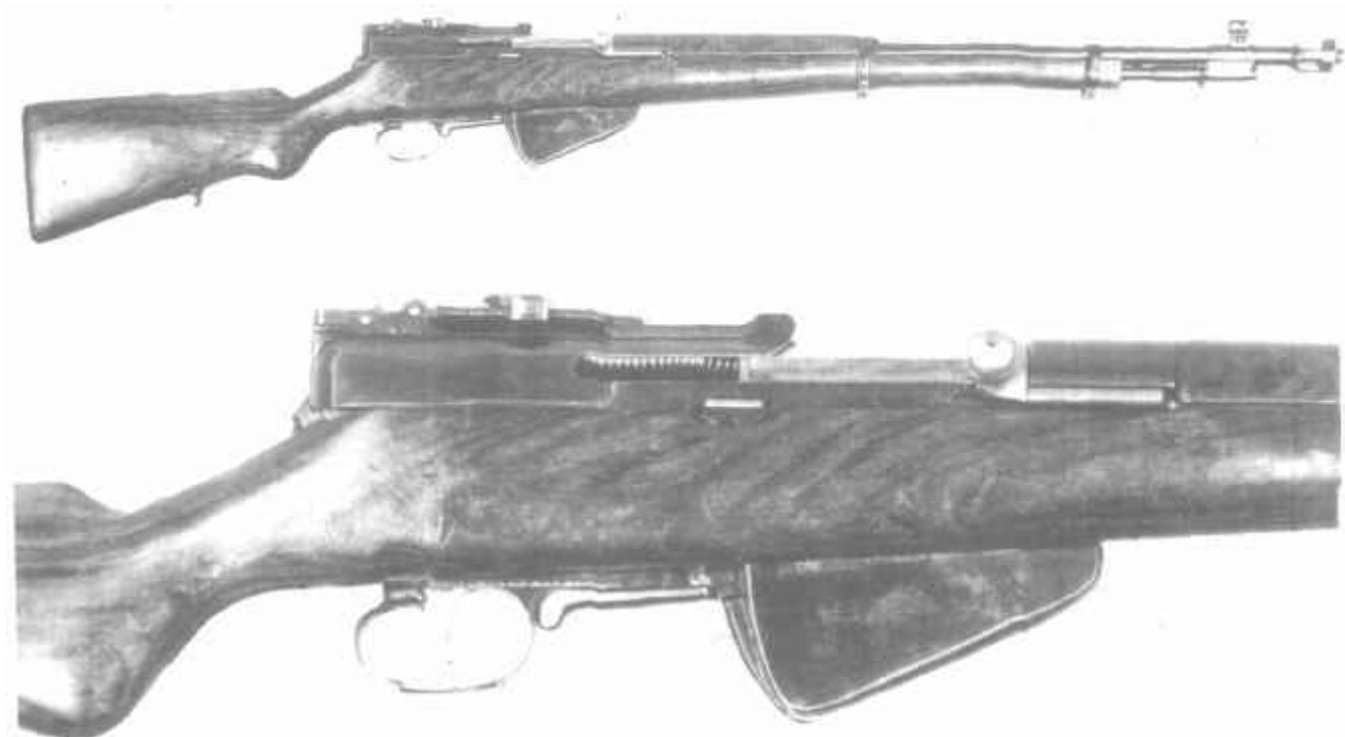
\*\* ВИМАИВС, ф. 6р. оп. 1, д. 786, л. 56.

\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6р. оп. 1, д. 399, л. 422.

\*\*\*\* См., Федоров В. Г. Оружейное дело на грани двух эпох, ч. 3, с. 106.

+ Вследствие этого баллистические качества автоматических винтовок не отличаются от магазинных.

++ ВИМАИВС, ф. 6р. оп. 1, д. 355, л. 124.



*7,62-мм винтовка системы Токарева, опытный образец 1930 г.*



*7,62-мм самозарядная винтовка системы Дегтярева, опытный образец 1930 г.*

Лучшей их всех представленных винтовок была признана система Педерсена, вследствие чего она представляет наибольший интерес, поэтому остановимся на ней более подробно и приведем заключение о ней некоторых иностранных специалистов.

«Французские военные специалисты указали, что это ружье, во-первых, слишком сложно в разборке и вряд ли оно может быть дано рядовому бойцу. Оно имеет 103 части, из них 11 пружин. Кроме того, конструкция его частей требует высшего сорта стали, потому что все эти части требуют большой прочности. Система слишком сложна»\*. К аналогичным выводам пришли и в других странах.

«Австрийский департамент признал его неприемлемым для армии из-за того, что оно требует слишком тщательной пригонки затвора. При недостаточно тщательной пригонке ружье действует или слишком быстро, слишком увеличивается его скорострельность, или, наоборот, оно дает частые осечки. Кроме того, оно требует обильной смазки»\*\*. Да и сами американцы были не лучшего мнения о своем детище. «По последним данным в Вашингтонском военном вестнике, это ружье после нескольких выстрелов отказалось стрелять»\*.

Приведенные материалы, взятые из стенограммы заседания пленума научно-технического комитета Артиллерийского управления, проходившего 14 декабря 1930 г., дали ему полное основание сделать вывод о том, что «самый последний образец, о котором кричал почти весь мир, о котором писалось почти во всех журналах, оказался забракованным. Таким образом, автоматического ружья, пригодного для вооружения пехотных частей для замены магазинной винтовки, не имеется»\*\*\*\*.

1930 год можно считать рубежом, начиная с которого советские конструкторы отказались от разработки винтовок с неподвижным стволом и перешли исключительно к системам с отводом пороховых газов из неподвижного ствола. Поэтому при описании всех последующих образцов ссылок на указанный принцип действия автоматики может не быть, если схема отвода пороховых газов не нуждается в дополнительной характеристике.

К этому времени Токаревым уже был разработан новый образец. «Ввиду того, что система с подвижным стволом не удовлетворяет требованиям системы вооружения, — отмечалось в протоколе названного выше совещания Артиллерийского комитета, состоявшегося в апреле 1930 г., — конструктор Токарев представил образец самозарядной винтовки с неподвижным стволом, перезаряжение которой достигается силою отведенных пороховых газов»<sup>+</sup>.

Запирание канала ствола в ней производилось поворотом затвора, осуществляемым взаимодействием ромбика, расположенного в задней части остова затвора, и криволинейного паза на стебле затвора. Ударно-спусковой механизм куркового типа допускал ведение как одиночного, так и непрерывного огня. Переводчик огня флажкового типа находился в задней стенке спусковой скобы. Экстракцию и отражение стреляной гильзы осуществлял подпружиненный выбрасыватель, расположенный в передней части затвора, и отражатель, жестко закрепленный на дне ствольной коробки. Патроны подавались из неотъемного магазина на 10 патронов, расположенных в шахматном порядке. Магазин снаряжался из обоймы, вставленной в вертикальные пазы на крышке ствольной коробки. По израсходовании патронов в магазине затвор задерживается в крайнем заднем положении затворной задержкой, выдвигаемой подавателем магазина, и система остается открытой. Для снаряжения магазина затвор в крайнем заднем положении удерживается остановом затвора, флажок которого находится с правой стороны ствольной коробки. Прицел рамочного типа с вращающимся диоптрическим целиком допускает ведение огня до 1500 м. Для повышения устойчивости при стрельбе на дульной части ствола смонтирован дульный тормоз-компенсатор. На основании стойки мушки и переднем торце дульного тормоза предусмотрены места для крепления съемного штыка.

Совещание приняло решение о заказе двух винтовок Дегтярева и двух винтовок Токарева. Видя, что создание автоматической винтовки, годной для вооружения войск, затягивается и при существующих темпах не предвещает скорого решения, Реввоенсовет СССР 28 апреля 1930 г. принял решение о заказе промышленности опытной партии винтовок Дегтярева<sup>++</sup>.

28 декабря 1931 г. научно-технический комитет

Артиллерийского управления присвоил винтовке Дегтярева наименование «7,62-мм самозарядная винтовка образца 1930 г.»<sup>+++</sup>.

На базе этой винтовки Дегтярев создает также снайперский образец.

Войсковые испытания этих винтовок проводились в 1933 г. в Московской Пролетарской стрелковой дивизии<sup>++++</sup>. Однако к тому времени был создан



С. Г. Симонов

\* Там же, л. 125.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 355, л. 125.

\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 355, л. 125.

\*\*\*\* Там же, л. 126.

+ ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 399, л. 422.

++ ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 786, л. 56.

+++ Архив Ижевского машиностроительного завода, оп. 15, д. 146, л. 40.

++++ ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 898, л. 165.

более совершенный образец винтовки системы Симонова.

Сергей Гаврилович Симонов (1894—1986) родился в деревне Федотово, ныне Владимирской области, в крестьянской семье. Три года учился в сельской школе. Шестнадцатилетним юношей поступил учеником в кузницу, где проработал пять лет. В 1915 г. начал работать слесарем на небольшом машиностроительном заводе, а затем поступил на профессионально-технические курсы, по окончании которых в 1917 г. поступил на Ковровский пулеметный завод слесарем-отладчиком автоматов Федорова. В 1922 г. был назначен мастером, затем старшим мастером. В 1929 г. Симонов — начальник сборочного цеха, а через некоторое время — конструктор, руководитель экспериментальной мастерской. В 1932—1933 гг. — слушатель Промышленной академии. В дальнейшем до ухода на пенсию в 1959 г. возглавлял ряд конструкторских коллективов на заводах оборонной промышленности. Изобретательская деятельность Симонова началась под руководством Федорова и Дегтярева в 1922—1923 гг. с проектирования ручного пулемета и автоматической винтовки.

В 1936 г. автоматическая винтовка Симонова была принята на вооружение. Это первая автоматическая винтовка, поступившая после автомата Федорова на вооружение Советской Армии. В 1941 г. Симонов разработал 14,5-мм противотанковое самозарядное ружье (ПТРС), нашедшее широкое применение на фронтах Великой Отечественной войны.

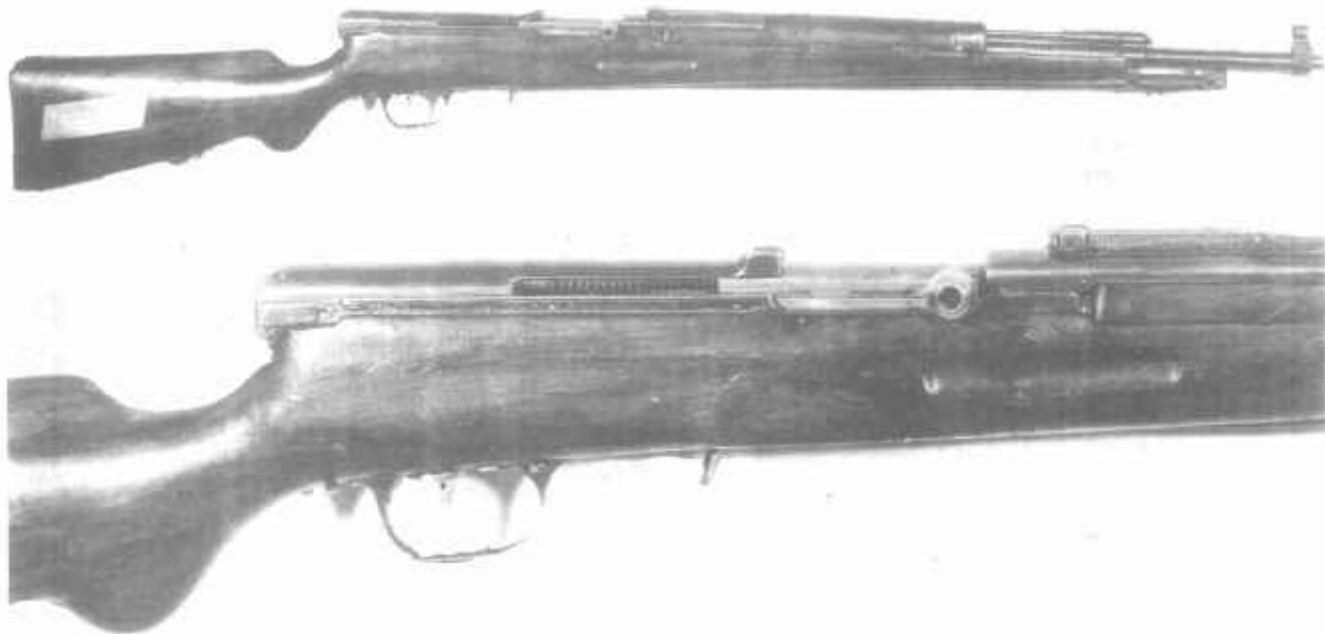
В 1949 г. на вооружение Советской Армии был принят его самозарядный карабин под патрон обр. 1943 г. (СКС).

Правительство высоко оценило заслуги Симонова в создании новых образцов вооружения, присвоив ему звание Героя Социалистического Труда. Симонову присуждены две Государственные премии СССР, он заслуженный изобретатель РСФСР, награжден тремя орденами Ленина, орденом Октябрьской революции, орденами Кутузова II степени, Отечественной войны I степени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, а также медалями.

Вот что писал о Симонове в своих воспоминаниях В. А. Дегтярев: «С первых же дней работы он проявил живой интерес к нашему делу. Это заметили и я, и Федоров. Какую бы работу ни поручали ему, он выполнял ее добросовестно и прилежно. Мы стали помогать Симонову, и он очень скоро стал первоклассным оружейным мастером. Изучив принципы автоматики, он не раз изумлял нас своими рационализаторскими предложениями и изобретательскими способностями, которые проявлял в повседневной работе. Симонову стали поручать самостоятельные работы, и он успешно с ними справлялся»\*.

Первая модель автоматической винтовки была представлена Симоновым в начале 1926 г. Принцип действия ее таков. Пороховые газы, отводимые из дульной части ствола, действуют на газовый поршень и тяги, расположенные с правой стороны винтовки. Запирание канала ствола в момент выстрела достигалось входом опорного боевого пенька в вырез затвора в нижней его части.

В апреле 1926 г. Артиллерийский комитет, рассмотрев предложенный Симоновым проект винтовки и отметив простоту ее устройства, пришел к выводу, что автоматическая винтовка системы Симо-



*7,62-мм автоматическая винтовка системы Симонова, опытный образец 1931 г.*

\*Дегтярев В. Моя жизнь, с. 140.



нова не имеет преимуществ перед известными системами и в настоящем виде не может быть допущена для испытаний\*. Конструкция винтовки имела ряд недостатков, главным из которых было неудачное расположение газоотводного приспособления, которое крепилось не по оси симметрии, а справа и притом без всякого закрытия сверху.

Это сильно увеличило ширину цевья, открывало доступ к газоотводному приспособлению воды и пыли, а в связи с вынесением центра тяжести вправо вызывало значительное отклонение пули влево. Не все было продумано до конца и с точки зрения простоты обращения с винтовкой; например, для того чтобы вынуть затвор, надо было отделить приклад и рукоятку.

Первая неудача не остановила конструктора. Продолжая работать над совершенствованием винтовки, Симонов создал несколько новых образцов. В каждом из них он стремился найти какие-либо новые решения, усовершенствовать отдельные узлы и механизмы. За несколько лет, с момента представления первой модели, конструктору удалось добиться большого успеха. Это убедительно подтверждает автоматическая винтовка, созданная им в 1931 г.

Запирание канала ствола этой винтовки осуществляется клином, перемещающимся в вертикальных пазах ствольной коробки. Подъем клина для запирания производится скосом, расположенным в передней части стебля затвора, а опускание клина для расцепления затвора — взводной муфтой, в передний конец которой упирается толкатель с поршнем, на который действуют пороховые газы, отводимые из канала ствола при выстреле.

Такая конструкция запирания ствола, впервые осуществленная Симоновым в оружии этого класса, давала возможность рационально распределить нагрузку на запирающем узле в момент выстрела и, следовательно, уменьшить массу затвора и всей винтовки. Ударно-спусковой механизм ударникового типа, допускает ведение как одиночного, так и непрерывного огня. Переводчик флажкового типа, расположен в передней части спусковой скобы. Предохранитель от случайных выстрелов смонтирован в задней части спусковой скобы и подпирает спусковой крючок. Возвратная пружина находится в съемной крышке ствольной коробки. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются подпружиненным выбрасывателем, расположенным в верхней части остова затвора, и отражателем, закрепленным на дне ствольной коробки. Питание патронами осуществляется из отъемного коробчатого магазина на 15 патронов, располагающихся в шахматном порядке. Снаряжение магазина может производиться и без съема магазина. По израсходовании патронов затвор задерживается остановом, выдвигаемым подавателем магазина, и система остается открытой для последующего заряжания. Прицел секторного типа, допускает ведение огня до 1500 м. Для штыкового

боя винтовка снабжена складным игольчатым четырехгранным штыком.

Автоматическая винтовка Симонова успешно прошла полигонные испытания. Решено было изготовить опытную партию винтовок и провести широкие войсковые испытания. Одновременно предлагалось ускорить разработку технологического процесса, чтобы уже в первом квартале 1934 г. запустить в производство партию винтовок, а с начала второго полугодия подготовиться к валовому производству\*. Для оказания помощи в организации производства винтовок Симонова в Ижевск был направлен сам конструктор.

22 марта 1934 г. Комитет Обороны принял постановление о развитии в 1935 г. мощностей по производству автоматических винтовок системы Симонова.

В сентябре 1934 г. Симонов на базе своей винтовки создал автоматический карабин (АКСИ). Основным его отличием от винтовки является укороченный ствол и облегченная конструкция отдельных деталей, в связи с чем его общая масса уменьшилась на 400 г. Полигонные испытания карабина проводились 16 апреля 1935 г. Из-за неудачной конструкции замедлителя полигон не рекомендовал изготовление серийной партии автоматических карабинов Симонова\*\*\*.

Наряду с Симоновым успешно продолжал свою работу над автоматической винтовкой Токарев. В 1933 г. он внес ряд конструктивных изменений в свою систему с отводом пороховых газов. В отличие от предыдущего образца, где газовая камера располагалась под стволом, конструктор устанавливает ее над стволом, переносит прицельную колодку с крышки ствольной коробки на переднюю часть ствольной коробки, заменяет рамочный прицел секторным, увеличивает емкость магазина до 15 патронов и делает его отъемным, в связи с чем ликвидирует останов затвора в крайнем заднем положении для снаряжения магазина.

На базе этой винтовки Токарев в 1934 г. разработал автоматический карабин. Давая характеристику нового образца, изобретатель отмечал, что в отличие от всех его предыдущих систем, в которых запирание производилось путем поворота боевой личинки, в представленном образце оно осуществляется перекашиванием боевой личинки вниз. При этом задний конец боевой личинки опускается вниз, упираясь в опорную плоскость особого клина, вставленного в коробку, и прижимает передний конец боевой личинки к обрезу казенной части ствола. Крышка затвора доходит до обреза казенной части ствола несколько позже и своим выступом с помощью особого рычажка отводит автоматический спуск. «Таким образом, — писал Токарев, — выстрел может произойти только после того, как боевая личинка плотно закроет канал ствола и крышка затвора дойдет до обреза казенной части ствола»\*\*\*\*.

\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 144, л. 71.

\*\* Архив Ижевского машиностроительного завода, оп. 16, д. 119, л. 40.

\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1379, л. 254.

\*\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1379, л. 235.



7,62-мм автоматическая винтовка системы Симонова образца 1936 г. АВС-36

После конкурса 1930 г. наибольших успехов в проектировании автоматических винтовок удалось добиться Симонову и Токареву, и в их творческом соревновании должен был решиться вопрос о том, чья система поступит на вооружение войск. Приведенное описание некоторых образцов, созданных талантливыми изобретателями, показывает, с какой целеустремленностью работали они, разрабатывая новые системы и внося усовершенствования в уже созданные образцы. Каждая из представленных винтовок тщательно разбиралась, анализировались все положительные качества и недостатки ее конструкции, технологии изготовления. Затем начинались испытания стрельбой.

В результате ряда испытаний, проходивших в 1935—1936 гг., лучшие результаты показала автоматическая винтовка Симонова. И хотя отдельные экземпляры преждевременно выходили из строя, но, как отмечала комиссия, причиной тому были главным образом дефекты изготовления, а не конструкции. «Подтверждением этому, — как указывалось в протоколе полигона в июле 1935 г., — могут служить первые опытные образцы АВС, выдержавшие до 27000 выстрелов и совершенно не имевшие таких поломок, которые наблюдались в испытанных образцах»\*.

В 1936 г. автоматическая винтовка Симонова (АВС-36) была принята на вооружение Советской Армии. От первоначального образца, предложенного конструктором в 1931 г., она отличалась следующим. Был установлен дульный тормоз, изменены конфигурация отдельных деталей, способ крепления штыка, внесены некоторые другие изменения. Автоматическая винтовка системы Симонова обр. 1936 г. впервые демонстрировалась на Первомайском параде в 1938 г. Ею была вооружена 1-я Московская стрелковая дивизия.

Одновременно конструктор разработал снайперский образец винтовки. Автоматическая и снайперская винтовки Симонова впервые нашли свое боевое применение в советско-финляндской войне 1939—1940 гг.

После принятия на вооружение автоматических винтовок Симонова их выпуск, ранее производившийся отдельными партиями, заметно возрастает. Так, если в 1934 г. было выпущено 106 винтовок, а в 1935 г. — 286,

то в 1937 г. — уже 10280, а в 1938 г. — 23401 шт. Всего до 1940 г. их было выпущено 65800 шт.

26 февраля 1938 г. директор Ижевского оружейного завода А. И. Быховский докладывал, что автоматическая винтовка системы Симонова на заводе освоена и пущена в массовое производство\*\*.

Ближайшими помощниками Симонова во время его работы над автоматической винтовкой, а затем и по освоению ее в производстве были инженеры А. И. Мелехин, В. Н. Мичков, Е. С. Соболев, А. А. Юркин, отладчики В. М. Богданов, В. А. Курочкин, П. Н. Бухарин и А. К. Вахрушев, токарь Д. А. Бердышев, фрезеровщики С. М. Будрин и С. И. Федюков, мастер В. И. Бехтерев и другие\*\*\*. Тесное содружество с коллективом, опора на него характеризуют стиль работы Симонова на протяжении всей его деятельности.

Создание автоматической винтовки, годной для массового вооружения, явилось большим достижением советской оружейной техники. Ни одно крупное иностранное государство не имело на вооружении своей армии подобного оружия. Американцы, также работая в то время над созданием самозарядной винтовки, считали, что США единственная в мире страна, которая по уровню своей техники может иметь на вооружении самозарядную винтовку. Гаррет Андерхиль в своей статье «Вооружение Красной Армии», опубликованной в американском «Журнале пехоты» в августе 1942 г., писал: «Русские войска получили свою самозарядку раньше, чем мы выпустили винтовку Гаранда». И еще позже, лишь в 1942 г., появилась самозарядная винтовка в германской армии.

По принципу действия симоновская винтовка была построена на основе проверенной на практике системы. При конструировании отдельных ее узлов и механизмов автор проявил много смекалки и добился большого творческого успеха, и все же она оказалась сравнительно сложной в производстве и изучении, чувствительной к загрязнению, температурным колебаниям воздуха и т. п. Хотя эти дефекты были связаны с конструкцией патрона, гильза которого имеет выступающий фланец (закраину), затруднявший использование его в автоматических винтовках с традиционным магазином, тем не менее решено было продолжать поиски для создания иод существующий патрон более надежной системы

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1379, л. 273.

\*\* Архив Ижевского машиностроительного завода, оп. 20, д. 545, л. 31.

\*\*\* Письмо С. Г. Симонова автору от 15 февр. 1978 г.

22 мая 1938 г. приказом народного комиссара обороны и народного комиссара оборонной промышленности был объявлен конкурс на разработку самозарядной винтовки. В тактико-технических требованиях на проектирование и изготовление самозарядной винтовки, подписанных начальником Генерального штаба РККА командармом 1 ранга Б. М. Шапошниковым и другими лицами, указывалось, что винтовка должна безотказно работать при всех штатных и суррогативных патронах, быть удобной в обращении, носке и уходе за ней, надежной и безопасной в действии, простой в изготовлении и изучении, обладать высокой живучестью. Ее механизмы не должны давать отказов в работе при любых естественных атмосферных и температурных условиях (при густой смазке — в нормальных температурных условиях), а также при запылении после легкого поверхностного обтирания.

Конкурсные испытания проходили с 25 августа по 3 сентября 1938 г. На них были представлены системы Токарева, Симонова, Н. В. Рукавишникова и др. Все они основаны на использовании отвода пороховых газов.

В винтовке Токарева пороховые газы действуют на газовый шток, имеющий короткое продольное движение. Запирание канала ствола производится перекосом затвора вниз. Ударно-спусковой механизм куркового типа, рассчитан на ведение одиночного огня. Флажковый предохранитель подпирает спусковой крючок. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются подпружиненным выбрасывателем, смонтированным в затворе, и отражателем, жестко закрепленным на дне ствольной коробки. Питание патронами происходит из отъемного коробчатого магазина на 10 патронов, располагающихся в шахматном порядке. Магазин снаряжается из обоймы, вставляемой сверху в пазы крышки ствольной коробки. По израсходовании патронов затвор останавливается в крайнем заднем положении на затворной задержке и система остается открытой для последующего заряжания. Прицел секторного типа, допускает ведение огня на дальность до 1500 м. В целях повышения устойчивости при стрельбе винтовка снабжена дульным тормозом-компенсатором. Для штыкового боя предусмотрен клинковый штык, который в обычных условиях носится в чехле на поясе стрелка.

В винтовке Симонова запирание канала ствола производилось перекосом затвора вниз. Ударно-спусковой механизм куркового типа, допускает ведение только одиночного огня. Предохранитель флажкового типа, подпирает спусковой крючок и расположен в задней части спусковой скобы. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются с помощью подпружиненного выбрасывателя, смонтированного в передней части затвора, и отражателя, жестко закрепленного на левой стенке ствольной коробки. Питание патронами происходит из коробчатого магазина на 15 патронов, расположенных в шахматном порядке. Прицел секторного типа, допускает ведение огня до 1500 м. Возвратная

пружина расположена на направляющем стержне крышки ствольной коробки и упирается своим передним концом в дно отверстия стебля затвора. Винтовка имеет укороченную ложу. В передней части ствол и газовая камера закрыты металлическим кожухом с отверстиями для охлаждения.

В винтовке Рукавишникова запирание канала ствола осуществляется перекосом затвора влево. Ударно-спусковой механизм ударникового типа, допускает ведение только одиночного огня. Пружина ударника помещена в трубке, входящей в приклад. Экстракция и отражение стреляной гильзы производятся подпружиненным выбрасывателем, расположенным в передней части затвора, и отражателем, жестко закрепленным на дне ствольной коробки. Питание патронами происходит из отъемного коробчатого магазина с шахматным расположением патронов. Прицел секторного типа, допускает ведение огня до 1500 м. На передней части ствола расположены дульный тормоз и выступы для крепления штыка. С левой стороны ствольной коробки смонтирован кронштейн для крепления оптического прицела. Рукоятка перезарядки выполнена отдельно от затвора и при стрельбе остается неподвижной. Винтовка имеет короткий приклад, снабженный откидным наплечником, деревянное цевье и ствольную накладку. Газовая камера закрыта металлическим кожухом с окнами для циркуляции воздуха.

Подводя итоги испытаниям, комиссия пришла к заключению, что ни одна самозарядная винтовка не удовлетворяет условиям конкурса. Лучшей была признана система Токарева, как обеспечивающая необходимую живучесть. Конструкторам было предложено усовершенствовать некоторые узлы, повысить прочность отдельных частей, упростить кое-какие детали, улучшить внешнее оформление винтовок и представить их на окончательные испытания. Они состоялись 20 ноября 1938 г. Система Токарева вновь заняла первое место и 26 февраля 1939 г. была принята на вооружение Советской Армии с наименованием «7,62-мм самозарядная винтовка системы Токарева обр. 1938 г. (СВТ-38)». Винтовка Симонова хотя и не выдержала испытаний вследствие недостаточной живучести ударника и выбрасывателя, но в конструктивном отношении представляла несомненный интерес. 19 января 1939 г. Симонов доложил ЦК ВКП(б) о том, что он ликвидировал все обнаруженные недостатки, добился большой живучести системы и надежности стрельбы.

20 мая 1939 г. приказом народного комиссара вооружения СССР и начальника Артиллерийского управления РККА была создана комиссия для сравнения и оценки в производственно-экономическом отношении самозарядных винтовок Симонова и Токарева.

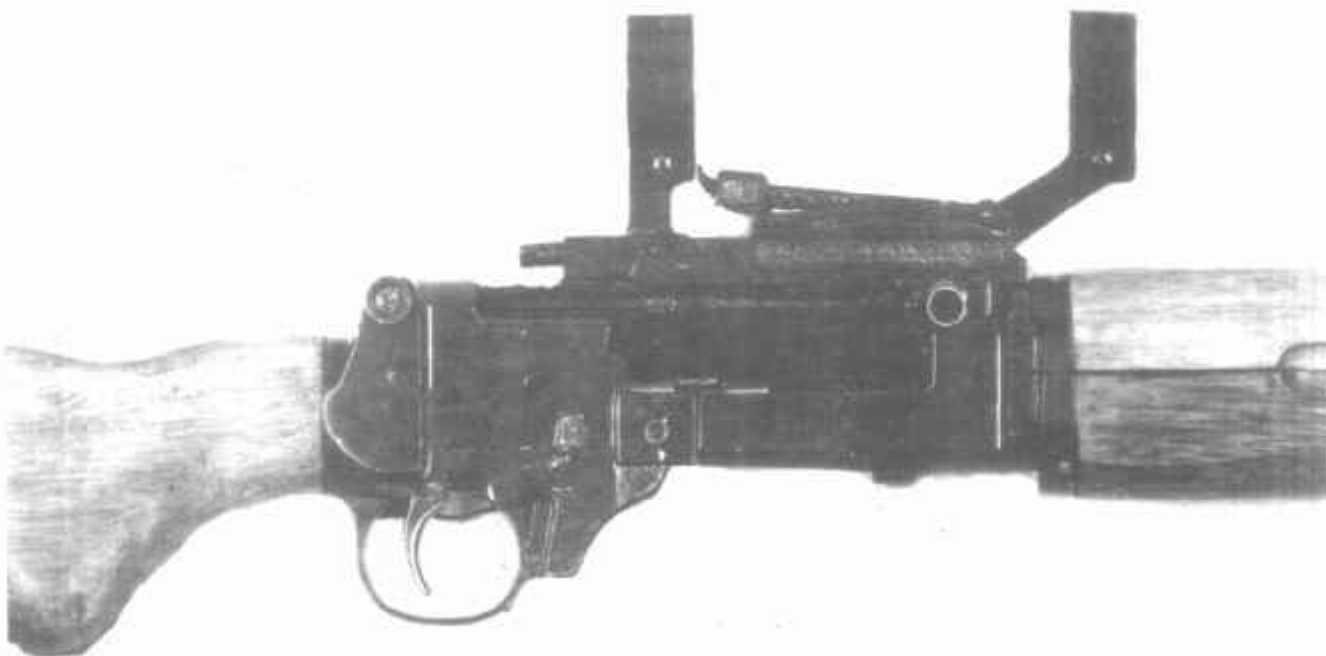
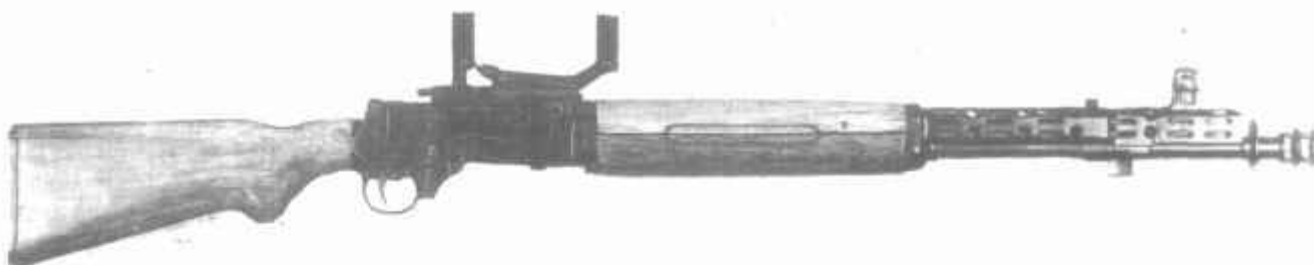
Комиссия установила, что время обработки единицы изделия СВТ больше времени обработки винтовки Симонова. Масса заготовочного металла на одну винтовку СВТ на 1,74 кг больше, чем на образец Симонова. Стоимость одной винтовки Токарева по основной зарплате на 6 руб. 79 коп. и по стоимости металла на 1 руб. 85 коп. дороже симоновской.



*7,62-мм самозарядная винтовка системы Токарева, опытный образец 1938 г.*



*7,62-мм самозарядная винтовка системы Симонова, опытный образец 1938 г.*



*7,62-мм снайперская самозарядная винтовка системы Рукавишникова, опытный образец 1938 г.*

ТАБЛИЦА 5

Некоторые данные самозарядных винтовок  
Токарева и Симонова

Характеристика	СВТ-38	Винтовка Симонова 1938 г.
Общая масса винтовки (с магазином без патронов, со штыком и ножами), кг	4,825	4,175
Общее число деталей	143	118
Число деталей: при неполной разборке	6	7
при полной разборке	15	14
Число пружин (спиральных и пластинчатых)	22	16
Число употребляемых марок сталей	12	7
из них специальных	2	2

В табл. 5 приводятся сравнительные данные по массе, количеству деталей и маркам сталей самозарядных винтовок Токарева и Симонова.

Комиссия пришла к заключению, что по всем технико-экономическим показателям: массе, количеству деталей, количеству и содержанию размеров, технологии изготовления, расходу металла, инструментария, приспособлений, оборудования, производственных площадей и стоимости изделия, винтовка Симонова имеет большие преимущества перед винтовкой Токарева. Винтовка Симонова более проста в изготовлении, требует меньшего расхода металла и материала и дешевле, вследствие чего ее следует принять за основную образец самозарядной винтовки для производства при условии соответствия ее тактико-техническим требованиям по боевым, эксплуатационным и баллистическим качествам, а также по живучести.

Несмотря на высокие технико-экономические показатели винтовки Симонова, окончательно решить вопрос о превосходстве той или иной системы могли только испытания. Никакие теоретические расчеты не могли определить, как поведет себя оружие в боевых условиях. Поэтому в связи с тем, что винтовка Токарева уже дважды прошла полигонные испытания, показав неплохие результаты, и ее производство начало разворачиваться, Комитет Обороны, руководствуясь стремлением быстрее перевооружить Советскую Армию самозарядными винтовками, по личному указанию Сталина.

17 июля 1939 г. принял постановление о прекращении дальнейшего обсуждения вопроса о самозарядных винтовках и предложил все усилия наркомата вооружения сосредоточить на производстве СВТ-38.

Вспоминая события тех давних дней, бывший заместитель Народного комиссара вооружения В. Н. Новиков пишет: «Какой винтовке отдать предпочтение: той, которую сделал Токарев, или той, что представил Симонов? Чаша весов колебалась. Винтовка Токарева была тяжелее, но при проверке на «живучесть» в ней случалось меньше поломок. Изящная и легкая винтовка Симонова, которая по многим показателям превосходила токаревскую, да-

ла сбой: сломался боек в затворе. И эта поломка — свидетельство лишь того, что боек изготовлен из недостаточно качественного металла, — решила по сути исход спора. Сыграло роль и то, что Токарева хорошо знал Сталин. Имя Симонова ему мало что говорило. У симоновской винтовки признали неудачным и короткий штык, похожий на тесак. В современных автоматах он завоевал полную монополию. Тогда кое-кто рассуждал так: в штыковом бою лучше драться старым штыком — граненым и длинным. Вопрос о самозарядной винтовке рассматривался на заседании Комитета Обороны. Лишь Б. Л. Ванников отстаивал винтовку Симонова, доказывая ее превосходство». В дальнейшем именно Ванникова Сталин обвинил в принятии токаревской, а не симоновской винтовки.

В поспешном принятии токаревской винтовки не последнюю роль сыграла переоценка Сталиным роли автоматических винтовок и угодничество перед ним высших военных кругов, хорошо усвоивших его любимую фразу: «Стрелок с самозарядной винтовкой заменит десятерых вооруженных обычной винтовкой»\*\*. Вместе с тем было бы несправедливым недооценивать и заслуженный успех Токарева.

Создание самозарядной винтовки, принятой на вооружение Советской Армии, явилось большой заслугой Токарева. Несмотря на сравнительно большую мощность русского 7,62-мм патрона и неудобство выступающего фланца (закраины) гильзы, конструктору удалось создать одну из наиболее совершенных систем самозарядной винтовки.

Это вынужден был признать, в частности, Гаррет Андерхиль в опубликованной им в мае 1945 г. в американском «Журнале пехоты» статье «Ручное огнестрельное оружие Красной Армии». «В 1936 г., — писал он, — Красная Армия взялась, за введение винтовок совершенно новой конструкции. Это была полуавтоматическая винтовка Симонова, работающая от действия пороховых газов выстрела. Хотя винтовка Симонова и применялась во время русско-финской войны 1939—1940 гг. и весьма понравилась финнам, она не удовлетворяла русских, и в 1938 г. был изготовлен на замену ее образец винтовки Токарева. Это только самозарядная винтовка. Образец Токарева М 1938 был улучшен в модели М 1940 — облегчен в весе до 8 1/2 фунта\*\*\* с 10 фунтов и дан с цельнобреззовой ложей. Винтовка Токарева была популярна в немецкой армии и служила на всех германских фронтах... Хотя немецкие техники утверждают, что русские винтовки не были решением полуавтоматики, нацисты стремительно ввели винтовку 41, которая несомненно хуже».

Это высказывание нуждается в некотором уточнении. В германской армии самозарядная винтовка G-41 (W) системы Вальтера была фактически принята на вооружение лишь в 1942—1943 гг., после длительных испытаний ее в процессе войны, наряду

\* Новиков В. Н. Накануне и в дни испытаний. М., 1988, с. 39—40.

\*\* Там же, с. 39.

\*\*\* 1 английский фунт = 453,6 г.

с другой самозарядной винтовкой G-41 (М) системы Маузера. В ходе этих испытаний в обеих системах были обнаружены существенные недостатки. В отчете об опыте применения самозарядной винтовки системы Вальтера отмечалось: «На деле винтовка не оправдала себя... При каждом 3-м и 4-м выстреле возникают задержки: например, в результате невыбрасывания гильз, незамыкания затвора и в результате легкого загрязнения скользящих частей. Чистка должна производиться очень тщательно, так как в результате порохового нагара скользящие части слипаются, что затрудняет разборку винтовки. Винтовка слишком тяжела, вследствие чего при стрельбе легко смещается и теряет направление в цель. Винтовка затрудняет марш, обременяя солдата своим большим весом.

Стрелок после применения винтовки в нескольких боях сдал ее, потребовав карабин 98к, так как самозарядная винтовка принесла ему больше затруднений, чем пользы». Аналогичный отзыв последовал и о самозарядной винтовке системы Маузера: «Винтовка очень тяжела. Скользящие части должны быть всегда густо смазаны. Особого внимания требует дульный пламегаситель, т. к. он примерно после 30 выстрелов легко пригорает...

Очень чувствительна к запылению, при котором часто возникают задержки, вследствие чего под сомнение становится весь подающий механизм. Так, при 70 выстрелах возникли 9 задержек, при 40 выстрелах — 7\*». Многие из отмеченных недостатков так и не были устранены.

Большую помощь Токареву в его работе оказали инженер-конструктор Н. Ф. Васильев, старший мастер А. В. Калинин, механик Н. В. Костромин и А. Д. Тихонов, фрезеровщик М. Г. Фомин, техник-конструктор М. В. Чурочкина и слесарь-сборщик И. Т. Промышляев.

Отмечая их заслуги, Токарев в выступлении на научно-технической конференции в Артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского в марте 1940 г. указывал, что с ним сотрудничают и инженеры, и чертежники, и рабочие высших квалификаций. «Работаем много лет (18—15) вместе...»\*\*.

2 июня 1939 г. Комитет Обороны принял постановление о развертывании производства самозарядных винтовок Токарева, которым предусматривал усиленный рост их выпуска в ближайшие годы. В 1939 г. должно было быть изготовлено 50 тыс. шт., в 1940 г. — 600 тыс. шт., в 1941 г. — 1,8 млн. шт. и в 1942 г. — 2 млн. шт. Для своевременного выполнения решения правительства на Тульском оружейном заводе было создано единое проектное бюро и сосредоточены наиболее квалифицированные специалисты разных заводов. В их числе Ф. К. Чарский — первый начальник бюро, Д. В. Романов — его заместитель, Е. С. Соболев — главный конструктор, А. С. Бутаков — главный инженер, С. А. Сигорский —

главный технолог, В. В. Иванов — начальник технологической группы, И. Ф. Дмитриев — начальник аналитической группы, Д. И. Матвеев — заместитель начальника цеха и ряд других\*\*\*. Некоторые из них в дальнейшем стали крупными организаторами оборонной промышленности.

Такая комплексная конструкторская группа, являвшаяся первой и единственной в то время организацией, которая занималась доработкой конструкций и налаживанием производства новых образцов стрелкового оружия, позволяла использовать все наиболее передовое и лучшее из практики заводской работы.

При разработке технологических процессов перед инженерно-техническими работниками стояла задача создания высокопроизводительного процесса, основанного на современных методах обработки. При этом технология должна быть такой, чтобы ее освоение не требовало длительных экспериментов и трудоемких работ по изготовлению сложных видов инструмента. Необходимое решение было найдено в использовании высокопроизводительных типов станков и разработке различных приспособлений, значительно повышавших производительность труда. Учитывая краткость сроков и возможность в связи с этим ошибок, при проектировании технологических процессов была применена система углубленного контроля, которая состояла в том, что разработка технологических процессов одновременно поручалась нескольким технологам обычно разных заводов и из представленных вариантов выбирался лучший или составлялся комбинированный. В отработанном виде технологический процесс подвергался проверке специально выделенными высококвалифицированными технологами-проверщиками. Параллельно велась графическая выверка припусков и допусков по специальному методу, впервые примененному в практике проектирования массового производства оружия. Аналогично строилась работа и по аналитической группе, где каждый расчет, выполненный аналитиком, проходил проверку конструктора системы, и по разработке чертежей на приспособления, инструменты и калибры, где все чертежи проверялись специально выделенными сотрудниками.

Первым освоил выпуск токаревских винтовок Тульский оружейный завод, прекративший в связи с этим производство винтовок Мосина. Он явился ведущим предприятием по этому изделию. На нем было найдено, отработано и прошло проверку все лучшее, передовое в организации выпуска новой модели, были разработаны и изготовлены сотни различных приспособлений и штампов, тысячи новых видов режущего и измерительного инструмента, освоены новые сорта сталей, профилей проката, ленты, проволоки и т. д. При организации производства винтовки был внедрен ряд технических новшеств.

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 62, л. 87—88.

\*\* ВИМАИВС, личный фонд Ф. В. Токарева, дневник, т. 2, с. 178.

\*\*\* См.: История Тульского оружейного завода, с. 238.



*7,62-мм самозарядная винтовка системы Токарева образца 1940 г. СВТ-40*

Широко внедрялись автоматизация, механизация и поточное производство. Сборка системы была поставлена на конвейер с принудительным ритмом, что обеспечивало ритмичность выпуска и улучшение качества изделия.

Все это позволило в невиданно короткие сроки, менее чем за шесть месяцев, наладить выпуск токаревских винтовок, 16 июля 1939 г. была изготовлена первая винтовка Токарева обр. 1938 г., с 25 июля началась регулярная сборка винтовок малыми партиями, а с 1 октября — валовой выпуск, 4 октября 1939 г. первые три винтовки валового изготовления были переданы народным комиссаром вооружения СССР Б. Л. Ванниковым в НКО СССР.

В 1940 г. винтовки Токарева начал изготавливать и Ижевский оружейный завод на освободившихся площадях снятых с производства автоматических винтовок АВС-36.

Самозарядная винтовка Токарева получила первое боевое применение во время советско-финской войны 1939—1940 гг. На основе опыта ее боевого использования, а также войсковых и полигонных испытаний Комитет Обороны 13 апреля 1940 г. принял постановление о принятии на вооружение Советской Армии модернизированной винтовки Токарева под наименованием «7,62-мм самозарядная винтовка системы Токарева обр. 1940 г. (СВТ-40)».

В процессе модернизации винтовки в нее были внесены некоторые конструктивные и технологические изменения, улучшающие ее боевые и эксплуатационные качества. Однако ряд недостатков, требовавших для их устранения коренной переделки, не удалось ликвидировать. Такими недостатками являлись: неудобство газорегулировки, возможность утери отъемного магазина, чувствительность к загрязнению, запылению, густой смазке, высокой и низкой температурам.

22 октября 1940 г. Б. Л. Ванников докладывал председателю Комитета Обороны Маршалу Советского Союза Ворошилову и председателю Совета оборонной промышленности Н. А. Вознесенскому о том, что с 1 июля 1940 г. началось изготовление самозарядной винтовки Токарева обр. 1940 г. с одновременным свертыванием производства магазинных винтовок обр. 1891/30 г. В июле было изготовлено 3416 шт., в августе — 8100, в сентябре — 10700 и за 18 дней октября 11960 шт.

Самозарядная винтовка Токарева обр. 1940 г. была принята также в качестве снайперской винтовки. Снайперская самозарядная винтовка отличалась от основного образца лишь кронштейном с оптическим прицелом и более тщательной обработкой ка-

нала ствола для лучшей кучности боя. При испытании опытных самозарядных снайперских винтовок их меткость боя сопоставлялась с самозарядными винтовками и не сравнивалась с меткостью боя других снайперских винтовок, в результате чего не было учтено, что она имеет значительно большее рассеивание, чем снайперская магазинная винтовка обр. 1891/30 г. Несмотря на обнаруженные недостатки снайперских самозарядных винтовок, решено было путем незначительных конструктивных изменений добиться улучшения кучности их боя. Начавшаяся вскоре война требовала большого количества снайперских винтовок, а изготовление снайперских винтовок обр. 1891/30 г. было прекращено еще в 1940 г. Вместе с тем все попытки усовершенствования снайперских самозарядных винтовок показали, что без коренной переделки системы выполнить эту задачу невозможно. Поэтому в начале 1942 г. было восстановлено производство магазинных снайперских винтовок обр. 1891—30 г., а с 1 октября 1942 г. прекращен выпуск снайперских винтовок СВТ-40.

Ф. В. Токаревым была разработана также автоматическая винтовка, которая по своему устройству была аналогична СВТ-40, за исключением устройства спускового механизма, позволявшего благодаря наличию переводчика, роль которого выполнял предохранитель, вести как одиночный, так и непрерывный огонь.

Автоматическая винтовка Токарева обр. 1940 г. предназначалась для выполнения тех же задач, что и самозарядная винтовка, поэтому основным видом ее огня был одиночный. Стрельба короткими очере-



*Солдаты, вооруженные самозарядными винтовками СВТ-40 ведут огонь по противнику. 1941 г.*

дями допускалась лишь при недостаточном количестве ручных пулеметов, а непрерывным огнем — в исключительных случаях в момент наибольшего напряжения боя.

20 мая 1942 г. Государственный Комитет Обороны принял постановление о производстве автоматических винтовок, которые с июля начали поступать в действующую армию\*.

Переделка самозарядной винтовки Токарева в автоматическую была вызвана недостаточным количеством ручных пулеметов и пистолетов-пулеметов в начале войны. Автоматическая винтовка позволяла частично компенсировать недостаточную плотность огня пехоты. Это явилось временным мероприятием, так как при создании винтовки Токарева к ней не предъявлялись требования по обеспечению интенсивного автоматического огня, вследствие чего она не могла явиться достаточно мощным оружием пехоты.

Опыт боевого применения показал, что конструкция самозарядной винтовки Токарева при использовании ее в качестве автоматической не обеспечивает требуемой прочности деталей и безотказности работы автоматики. Изменение режима огня привело к понижению живучести деталей винтовки и увеличению количества задержек, в том числе таких серьезных, как поперечный разрыв и неизвлечение стреляной гильзы, недозакрытие затвора и осечки. Причиной таких задержек являлась недостаточная жесткость ствола и ствольной коробки и непригодность конструкции ударно-спускового механизма для автоматической стрельбы. По кучности боя автоматическая винтовка при стрельбе одиночным огнем уступала даже карабину обр. 1938 г., а при стрельбе короткими очередями и непрерывным ог-

нем — пистолетам-пулеметам Шпагина обр. 1941 г. и Судаева обр. 1943 г. Кроме того, она сохраняла все недостатки, присущие самозарядной винтовке. В донесениях с фронтов Великой Отечественной войны отмечалось, что «как самозарядные (СВТ-40), так и автоматические (АВТ-40) винтовки используются в боевых условиях недостаточно, что войска объясняют сложностью конструкции, недостаточной надежностью и меткостью самозарядных и автоматических винтовок\*\*». Ввиду отмеченных недостатков производство самозарядных винтовок системы Токарева начиная с 1942 г. резко сократилось. Если в 1941 г. было выпущено 1031861 винтовка, то в 1942 г. только 264148. Снайперских винтовок в эти же годы изготовлено соответственно 34782 и 14210 шт.\* \*

Работая над усовершенствованием своей системы, Токарев улучшил отдельные детали винтовки, однако избавиться от основных недостатков системы ему так и не удалось. Интересна с технической точки зрения не оправдавшая себя попытка Токарева разработать на базе СВТ новый образец, автоматика которого работала на редко применявшемся в оружейной практике принципе отвода пороховых газов через дно гильзы, который заключается в следующем: при выстреле капсюль под давлением пороховых газов выходит из дна гильзы и сообщает импульс ударнику, который, действуя на стебель затвора аналогично толкателю СВТ, приводит в действие автоматику. Применение патронов со специальной гильзой, имеющей утолщенное дно, было невыгодно в производственном отношении и затрудняло снабжение войск. Кроме того, прорыв газов через капсюльное гнездо загрязнял систему. 3 января 1945 г. последовало постановление Государственного Комитета Обороны СССР о снятии с производства самозарядных и автоматических винтовок обр. 1940 г.\* \*

Одновременно с развертыванием производства самозарядных винтовок и внедрением их в армию проводилась работа по созданию самозарядного карабина. В январе 1940 г. Токарев представил на полигонные испытания самозарядный карабин, спроектированный им на основе СВТ-38. Во время полигонных испытаний карабин показал удовлетворительные результаты, но в связи с модернизацией винтовки выявилась необходимость внесения в него некоторых конструктивных изменений. В сентябре 1940 г. Токарев на базе СВТ-40 разработал карабин с переводчиком для автоматической стрельбы. К этому времени Симонов представил карабин, в котором были сохранены все основные конструктивные особенности его самозарядной винтовки. В отличие от винтовки карабин имел постоянный магазин на 10 патронов, снаряжаемый из обоймы. Из-за укорочения ствола прицельная дальность стрельбы уменьшилась до 1000 м. В октябре 1940 г. проводились полигонные испытания карабинов Токарева и



*Солдаты, вооруженные самозарядными винтовками СВТ-40 выдвигаются на огневую позицию. 1942 г.*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 714, л. 113.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 713, л. 369.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 108, л. 46.

\*\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 714, л. 84.



Симонова, во время которых был выявлен ряд недостатков, присущих обоим системам.

В апреле 1941 г. Симонов закончил проектирование двух самозарядных карабинов, которые представляли собой несколько улучшенные образцы по сравнению с испытанными в октябре 1940 г. Один из карабинов имел постоянный магазин и специальную обойму на 10 патронов, другой — постоянный магазин на 5 патронов, снаряжаемый из штатной обоймы магазинной винтовки обр. 1891/30 г. Карабины Симонова успешно прошли полигонные испытания\*.

Артиллерийский комитет в своем журнале от 1 июля 1941 г. отмечал, что самозарядный карабин Симонова с постоянным магазином на 5 патронов в основном удовлетворяет тактико-техническим требованиям, за исключением общего количества задержек при стрельбе большим числом патронов. Основной особенностью симоновского образца является малая масса и постоянный магазин. Комитет рекомендовал изготовить серию из 50 самозарядных карабинов системы Симонова обр. 1941 г. с магазином на 5 патронов для проведения войсковых испытаний, обратив особое внимание на отладку магазина в целях устранения задержек. В карабине с неотъемным магазином на 10 патронов, учитывая его перспективность, предлагалось доработать подающий механизм, особенно обойму\*\*. Вследствие военных действий и эвакуации ряда заводов изготовление серии было отложено и осуществлено только спустя три года, в 1944 г., на базе патрона обр. 1943 г.

Великая Отечественная война с достаточной ясностью показала, что вооружение армии должно обеспечивать максимальную маневренность войск, т. е. должно быть легким и компактным. Наряду с этим выявилась необходимость дальнейшего повышения мощности огня пехоты, так как при насыщении армий воюющих сторон механизированными средствами наиболее напряженные бои для пехоты развертываются на коротких дистанциях и протекают весьма скоротечно. Пехота должна за короткий промежуток времени обеспечить максимальную мощность огня, поскольку в этот период она не всегда может рассчитывать на поддержку артиллерии и других мощных огневых средств. Попытки создания автоматических винтовок и легких ручных пулеметов под существующий винтовочный патрон показали, что без ухудшения боевых и эксплуатационных качеств создать удовлетворяющие армии образцы не представляется возможным вследствие большого габарита и мощности винтовочного патрона. Получивший всеобщее признание в период войны пистолет-пулемет позволял успешно разрешать ряд огневых задач, стоящих перед пехотой, так как он обладал сравнительно небольшой массой и развивал весьма мощный огонь. Однако дальность действительного огня из этого вида оружия не превышала 200—300 м. В связи с этим встал вопрос о

создании нового патрона, который по баллистическим данным, массе и габаритам занимает промежуточное положение между винтовочным и пистолетным патронами. Такой патрон благодаря лучшей кучности боя и пробивной способности пули обеспечивает действительный огонь на значительно больших дальностях по сравнению с пистолетным патроном. По сравнению с винтовочным патроном промежуточный патрон является менее мощным. Однако огонь стрелкового оружия 7,62-мм калибра, за исключением станковых пулеметов, применялся на дальность не свыше 600—800 м. На этой дистанции пули промежуточного патрона пробивают три сосновые доски толщиной 2,25 см, т. е. обладают энергией около 196 Дж (20 кгм), что вполне достаточно для вывода живой силы из строя. Винтовочные патроны разрабатывались исходя из убийной силы пули на дальностях свыше 2000 м. Поскольку в ходе боя огонь из стрелкового оружия на этой дальности не велся даже из станковых пулеметов, стало очевидным, что винтовочные патроны обладают излишней мощностью. Кроме того, большой импульс отдачи винтовочного патрона создавал определенные трудности в отработке легкого индивидуального автоматического оружия солдата, обеспечивающего высокую эффективность при стрельбе с руки, с колена, стоя и в движении. Промежуточный патрон с меньшим импульсом отдачи при достаточной дальности эффективной стрельбы позволял уменьшить массу оружия и носимых боеприпасов.

Работа по созданию промежуточного патрона в нашей стране началась еще в 1939 г., хотя вопрос об этом, как указывалось, ставился значительно раньше. Для исследования вопроса был разработан патрон калибра 5,45 мм и было дано задание на проектирование самозарядной винтовки под этот патрон. Однако в связи с военными действиями конструкции были переключены на более актуальные работы. Была прекращена также работа по созданию легкого карабина под пистолетный патрон, несмотря на то что этого типа карабины конструкции Симонова, С. А. Коровина и Дегтярева показали неплохие результаты.

Разработка промежуточного патрона была снова начата в 1943 г. При этом перед конструкторами была поставлена задача при калибре 7,62 мм обеспечить кинетическую энергию пули на дальность 1000 м порядка 196 Дж (20 кгм) при длине ствола 500—520 мм и при массе патрона 15—17 г. В результате этой работы наиболее полно удовлетворяющим тактико-техническим требованиям был признан патрон, спроектированный Н. М. Елизаровым и Б. В. Семиным, который и был принят на вооружение под наименованием патрона обр. 1943 г. Большую помощь конструкторам при создании нового патрона оказали работники заводов оборонной промышленности П. В. Рязанов, С. Д. Орехов, И. Т. Мельников, В. Н. Баскеев и ГАУ — Н. Н. Ду-

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 82, л. 20-21.

\*\* Там же, л. 25.



*7,62-мм патрон образца 1943 г. со стальным сердечником  
и патрон с трассирующей пулей*

бовицкий, А. Н. Сергеев, А. Р. Емец, А. Я. Башмарин и И. Я. Литичевский.

В зависимости от условий боевого применения патрон обр. 1943 г. может применяться с обыкновенной, трассирующей, бронебойно-зажигательной или зажигательной пулей. Обыкновенная пуля предназначена для поражения живой силы противника. Она состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, свинцовой рубашки и стального штампованного сердечника. Мягкая свинцовая рубашка позволяет пуле сравнительно легко врезаться в нарез. Оболочка обеспечивает необходимую прочность пули, надежное ведение ее по нарезам, а стальной сердечник наряду с экономией свинца делает пулю малочувствительной к деформации и увеличивает пробивное действие при стрельбе по прочным преградам. В средней части пуля имеет кольцевую канавку (накатку), куда обжимается дульце гильзы в целях прочного крепления пули в гильзе. Хвостовая часть пули — конусная, для уменьшения сопротивления воздуха в полете.

Трассирующая пуля служит для корректировки огня, целеуказания, сигнализации и поражения живых целей. Состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, свинцового сердечника, стального плакированного томпаком стаканчика и колечка. В стаканчик запрессован трассирующий и воспламенительный составы. Воспламенительный состав воспламеняется пороховыми газами при движении пули по каналу ствола. Для улучшения условий воспламенения его поверхность делается рельефной. При сгорании воспламенительного состава он воспламеняет трассирующий состав, горение которого сопровождается образованием красного пламени, позволяющего наблюдать за полетом в любое время суток. Колечко позволяет иметь одинаковый диаметр выходного отверстия у различных пуль и концентричное его расположение относительно продольной оси. При попадании в легковоспламеняющиеся предметы (соломенная крыша, сухая трава и др.) трассирующая пуля способна воспламенять их.

Бронебойно-зажигательная пуля предназначена для зажигания горючего (бензина) и поражения це-

лей, находящихся за тонкими броневыми укрытиями. Состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, томпакового наконечника, стального закаленного бронебойного сердечника, свинцовой рубашки и свинцового поддона с зажигательным составом. При ударе пули в твердую преграду движение бронебойного сердечника резко тормозится. Свинцовый поддон, двигаясь по инерции вперед, сжимает зажигательный состав и этим вызывает его воспламенение. Продукты разложения зажигательного состава, проникая вслед за сердечником в образовавшуюся пробойну, способны воспламенить горючее, расположенное за броней.

Зажигательная пуля обеспечивает зажигание горючего (бензина), находящегося в металлических емкостях с толщиной стенок до 3 мм, а также соломенных крыш, стогов сена, сухой травы. По устройству и действию эта пуля является зажигательно-трассирующей, дает хорошую, видимую днем и ночью, красную трассу. Состоит из стальной плакированной томпаком оболочки, томпакового наконечника, стального сердечника, свинцовой рубашки, стального плакированного томпаком стаканчика с трассирующим и воспламенительным составами и зажигательного состава. При ударе в преграду движение пули тормозится, при этом сердечник, продвигаясь по инерции, сжимает зажигательный состав и этим вызывает его воспламенение и разрушение наконечника и оболочки. Продуктами разложения зажигательного состава, имеющими высокую температуру, зажигаются легковоспламеняющиеся предметы. Если сердечник пробивает преграду, то часть зажигательного состава проходит за сердечником в пробойну и может воспламенять горючие вещества за преградой. Во всех случаях зажигательное дейст-



*Группа конструкторов и офицеров НИИ полигона стрелкового  
вооружения после испытания оружия под патрон обр. 1943 г.  
Сидят (слева направо): С. Г. Симонов, Г. С. Шпагин, И. И. Бульба,  
В. А. Дегтярев, В. Г. Федоров, А. И. Судачев.  
Стоят (слева направо) Н. М. Елизаров, В. Г. Комаров, Н. А. Орлов,  
Н. С. Охотников, Н. А. Бугров, И. П. Редин, И. Ф. Дмитриев,  
К. Н. Юшин, В. С. Москаленко, А. Я. Башмарин, А. И. Егоров  
1944 г.*

вие пули усиливается горящим трассирующим составом, если к моменту встречи пули с целью он еще не сгорел.

Трассирующая, бронебойно-зажигательная и зажигательная пули обозначаются соответственно Т-45, БЗ и З. Основные данные патрона обр. 1943 г.: калибр — 7,62 мм, масса патрона — 16,2 г, масса пули — 7,9 г, масса заряда — 1,67 г, длина патрона — 56 мм, длина пули — 26,8 мм, длина гильзы — 38,1 мм, объем камеры заряжания — 2,18 см<sup>3</sup>, максимальное давление газов — 274 МПа (2800 кг/см<sup>2</sup>).

Принятие патрона обр. 1943 г. открыло новые перспективы в конструировании автоматического оружия. Отсутствие фланца упростило конструкцию механизма питания. Не очень сильная отдача патрона позволяла значительно увеличить меткость стрельбы. Под патрон обр. 1943 г. были разработаны самозарядный карабин Симонова (СКС), автомат Калашникова (АК), ручной пулемет Дегтярева (РПД) и ручные пулеметы Калашникова РПК и РПКС.

Карабин Симонова под патрон 1943 г. отличался незначительными изменениями от его предыдущего образца. В связи с введением неотъемно-откидного штыка клинкового типа был снят дульный тормоз. Металлический кожух, закрывающий газоот-

водный узел, заменен схемной газовой камерой, связанной со ствольной накладкой. Вертикальные пазы, предназначенные для заряжения магазина из обоймы, перенесены с верхней части ствольной коробки на переднюю часть стебля, затвора.

Изготовленная серия самозарядных карабинов Симонова под патрон обр. 1943 г. была направлена в действующую армию (1-й Белорусский фронт) и на Центральные офицерские курсы «Выстрел». В процессе войсковых испытаний были выявлены следующие положительные качества карабина Симонова: простота устройства, легкость в освоении бойцами, небольшая масса и хорошая маневренность, удобство при стрельбе и в штыковом бою, вполне современное заряжение и разряжение. В числе недостатков карабина отмечалась чувствительность к загрязнению, вследствие чего получались частые задержки при стрельбе — тугая экстракция гильз, не отражение гильз и утыкание патронов в пенек ствола. Комиссия 1-го Белорусского фронта, проводившая испытания, рекомендовала доработать карабин, после чего принять на вооружение Советской Армии\*. На основании заключения комиссии Симонов вносит в карабин ряд изменений. Введенные усовершенствования положительно сказались на боевых свойствах карабина, и в 1949 г. он был принят на вооружение Советской Армии под наименовани-



*7,62-мм самозарядный карабин системы Симонова, опытный образец 1944 г.*



*7,62-мм самозарядный карабин системы Симонова образца 1945 г. СКС-45*



*Клинковый штык 7,62-мм самозарядного карабина системы Симонова образца 1945 г. СКС-45 в боевом положении*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 714, л. 49.



*С. Г. Симонов рассказывает группе офицеров историю создания и конструкторские особенности своего самозарядного карабина СКС-45 Ленинград, В-И музей Артиллерии, инженерных войск и войск связи. 1964 г.*

ем «7,62-мм самозарядный карабин системы Симонова обр. 1945 г. (СКС-45)».

После принятия на вооружение самозарядного карабина Симонов продолжал работу над его совершенствованием. В Военно-историческом музее артиллерии, инженерных войск и войск связи хранится несколько образцов СКС-45, в которые внесены различные конструктивные изменения. И хотя многие из них были внедрены в производство, но, как всякий творческий поиск, они представляют несомненный интерес, раскрывая замыслы конструктора по совершенствованию своего образца.

Приведем описание некоторых из них. В 1950 г. Симонов изготовил образец, который отличается от штатного образца самозарядного карабина СКС-45 следующими конструктивными изменениями. В ударно-спусковом механизме отсутствует рычаг спуска, автоспуск, изменена конструкция шептала, спусковая скоба подвижная на оси, имеет передний зацеп и заднюю защелку, на спусковой скобе собран предохранитель; изменена форма трубки ствола, имеющей кронштейн для крепления штыка с защелкой, имеется съемный штык.

Образец 1951 года отличается от принятого самозарядного карабина в следующем. Ударно-спусковой механизм имеет измененную форму головки спускового крючка, отсутствует рычаг спуска и подвижная спусковая скоба с предохранителем: спус-

сковая скоба подвижная на оси, имеет передний зацеп и заднюю защелку, штык съемный, кронштейн штыка выполнен вместе с газовой камерой и имеет защелку, в пазах передней стойки ствольной коробки собрана защелка магазинной коробки, магазинная коробка цельноштампованная, съемная с пружиной рычага подавателя.

В образце 1953 г. при сохранении ударно-спускового механизма как в опытном образце 1950 г., отличается наличием дульного тормоза с вырезом для головки шомпола, штык съемный, крепится на кронштейне защелкой, крышка ствольной коробки составная, магазинная коробка цельноштампованная, съемная с пружиной рычага подавателя, на переднем приливе ствольной коробки в пазах вставлено дюралюминиевое основание защелки магазинной коробки.

В дальнейшем, в связи с принятием на вооружение автомата Калашникова, баллистические характеристики которого мало отличались от карабина, а боевые качества были лучше, а также в целях унификации взводного стрелкового оружия было решено производство СКС прекратить.

В проектировании самозарядных карабинов деятельное участие принимал М. Т. Калашников. В 1944 г. он разработал карабин, автоматическое действие которого было основано на использовании энергии пороховых газов. Запирание канала ствола производилось поворотом затвора вправо. Хотя эта схема и не была нова, но в созданной конструкции плечо поворота затвора было сделано значительно больше, чем у существовавших образцов, что удачно сказалось на повышении надежности работы механизма запирания. Размещение точки приложения усилия на одной линии с боевыми упорами позволило избежать нежелательного перенапряжения и обеспечить надежность работы автоматики. Ударно-спусковой механизм куркового типа, допускает ведение только одиночного огня. Флажковый предохранитель расположен в задней части спусковой скобы и подпирает спусковой крючок. Экстракция и отражение стреляной гильзы производятся подпружиненным выбрасывателем, расположенным в правой верхней части затвора, и подвижным отражателем, смонтированным в левой стенке ствольной коробки. Возвратная пружина размещается в отверстии стебля затвора. Задний конец направляющего стержня возвратной пружины входит в отверстие затыльника ствольной коробки, выполняя функции защелки крышки ствольной коробки. Питание



*7,62-мм самозарядный карабин системы Калашникова, опытный образец 1944 г.*

патронами осуществляется из неотъемного магазина на 10 патронов, расположенных в шахматном порядке. Магазин снаряжается из обоймы, вставляемой в пазы верхней части стебля затвора. По израсходовании патронов затвор останавливается в заднем положении на затворной задержке. Прицел секторного типа, допускает ведение огня до 800 м. Карабин снабжен отъемным клинковым штыком.

Как писал сам конструктор, создание карабина было его первым удачным опытом в разработке стрелкового оружия и послужило как бы генеральной репетицией в решении новых важных задач и, в частности, в создании автомата.

«Когда Сергей Гаврилович (Симонов — Д. Б.) уже окончательно доводил свой карабин, — вспоминает он, — взялся и я изготовить такое же оружие своей конструкции, под новый патрон образца 1943 года. Работал с интересом, с огромным увлечением. До сих пор помню, как протирал резинкой ватман до дырок, искал решения автоматике, крепления и отделения обоймы, размещение рукоятки перезаряжения. Тут мне «помог» американский конструктор винтовки Гаранд. Его опыт, идею подавания патронов в приемное окно карабина и автоматического выбрасывания пустой обоймы после использования последнего патрона, я, в другой только вариации, заложил в конструкцию и своей автоматике. Необычно разместил и рукоятку перезаряжения — слева. Было и еще несколько оригинальных решений.

Работа над этим образцом оружия подарила мне радость неожиданных решений в конструировании, стала фундаментом для нового, более качественного рывка вперед. Беру на себя смелость утверждать, что не будь уже готового карабина у С. Г. Симонова, как знать, может, и судьба моего образца сложилась бы по-другому\*.

7,62-мм самозарядные карабины Калашникова в 1944—1945 гг. проходили полигонные испытания. Однако после принятия на вооружение Советской Армии самозарядного карабина Симонова актуальность дальнейшей работы над самозарядными карабинами отпала, и Калашников сосредоточил все свое внимание на разработке автомата, в чем, как известно, ему удалось добиться большого успеха (см. в гл. 5).

После снятия с вооружения самозарядной винтовки Токарева обр. 1040 г. встал вопрос о создании новой снайперской винтовки. В 1946 г. Симонов сконструировал снайперскую винтовку по типу своего карабина обр. 1945 г. Испытания показали, что снайперская винтовка Симонова не обеспечивала надежной кучности боя. В качестве временной меры решено было оставить на вооружении Советской Армии снайперскую винтовку обр. 1891/30 г.

В дальнейшем, в связи с перевооружением Советских Вооруженных Сил новыми образцами стрелкового оружия, перед конструкторами опять была поставлена задача создания снайперской самозарядной винтовки. В работу по ее конструированию



*М. Т. Калашников*

включился Е. Ф. Драгунов, уже известный к тому времени изобретатель ряда образцов спортивного стрелкового оружия.

Евгений Федорович Драгунов (1920—1991) родился в г. Ижевске в семье потомственных оружейников. В 1934 г. после окончания средней школы поступил в индустриальный техникум, по окончании которого работал на заводе. В 1939 г. был призван в ряды Советской Армии и направлен в школу младших командиров. В дальнейшем, до демобилизации в 1945 г., работал старшим оружейным мастером. С 1945 г. на одном из заводов занимался проектированием различных образцов спортивного стрелкового и боевого оружия. Драгунов лауреат Ленинской премии, награжден орденом «Знак Почета», а также медалями.

Первое знакомство с автоматическим оружием Е. Ф. Драгунов получил в 1935 г. по книгам В. Г. Федорова. «Поскольку мне не пришлось изучать специального курса, — вспоминал он, — то книги Федорова были моими первыми учебниками в области оружейного дела\*\*». Это высказывание Драгунова перекликается с мыслями самого В. Г. Федорова, который в беседах с автором этих строк неоднократно

\* На земле, в небесах и на море. М., 1989, с. 399—400.

\*\* Письмо Е. Ф. Драгунова автору от 7 марта 1965 г.

но подчеркивал, что при написании своих трудов ставил задачей оказать конкретную помощь начинающим изобретателям, конструкторам, инженерно-техническим работникам.

В 1950 г. небольшой конструкторской группе во главе с Е. Ф. Драгуновым и И. А. Самойловым было поручено заняться разработкой целевого оружия. «И когда в 1958 г. начались работы по созданию снайперской винтовки, то за нашими плечами, — писал Е. Ф. Драгунов, — уже был богатый опыт доводки и изготовления образцов высокого класса по бою, но не было почти никакого опыта по отладке подобных образцов. Одно мы только знали, что АВС 1936 года и СВТ обр. 1940 г. не удовлетворяли новым требованиям и наполовину.

Основные трудности, вставшие перед нами при конструировании, заключались в необходимости преодолеть различные противоречия. Достаточно сказать, что для надежной работы в тяжелых условиях нужно иметь возможно большие зазоры между подвижными частями, а для того, чтобы иметь лучшую кучность, нужно все как можно плотнее пригнать. Или вес требуется очень легкий, а для лучшей кучности — чем тяжелее до известного предела, тем лучше. И еще целый ряд больших и малых противоречий. В общем, к финалу мы подошли уже в 1962 году, пережив целую серию неудач и успехов. Достаточно сказать, что с магазином мы возились больше чем год. Узел цевья, с виду простой, оказался самым трудным, и мы окончательно его оформили в самом конце.

В этой работе мне, как никогда, пригодились мое пристрастие к стрелковому спорту, которым я занимался почти до 1960 года около 20 лет. Пятилетний опыт работы оружейного мастера в войсках дал мне богатый материал по эксплуатации оружия, а это тоже в какой-то мере помогло в конструкторской работе»\*.

Действие автоматики винтовки Драгунова также основано на использовании энергии пороховых газов, отводимых через отверстие в стенке ствола в газовую камеру. Основным ведущим звеном является затворная рама со штоком и поршнем. Запирание канала ствола при выстреле осуществляется поворотом затвора вправо и захождением трех боевых упоров затвора за уступы ствольной коробки. Питание патронами происходит из коробчатого отъемного магазина на 10 патронов. Ударный механизм куркового типа, действует от специальной боевой пружины. Спусковой механизм обеспечивает веде-

ние только одиночного огня и снабжен предохранителем от случайных выстрелов.

Винтовка снабжена оптическим прицелом ПСО-1, что позволяет вести эффективный прицельный огонь по удаленным небольшим целям и в условиях плохой видимости. Он имеет четырехкратное увеличение и градуировку дальности до 1300 м. Возможна приблизительная оценка дальности с помощью градуированных штрихов на сетке прицела. Сетка с помощью небольшой батарейки подсвечивается, что облегчает поиск целей в сумерках. Специальное устройство позволяет стрелку находить инфракрасные приборы противника.

В комплект винтовки кроме прицела и принадлежности дается штык-нож от автомата АКМ, который в случае необходимости может примыкаться к винтовке. Для повышения кучности боя В. М. Сабельниковым, П. Ф. Сазоновым и В. Н. Дворяниновым к винтовке разработан специальный снайперский патрон. В практике патронного производства впервые была разработана конструкция снайперской пули со стальным сердечником, обеспечивающим до 2,5 раз лучшую кучность стрельбы чем обычными патронами, что значительно повысило эффективность огня винтовки СВД. При отсутствии снайперских патронов можно стрелять обычными винтовочными патронами.

При создании снайперской винтовки, как это обычно практиковалось при проектировании других образцов, было осуществлено дублирование заданий. Одновременно с Драгуновым к разработке снайперской винтовки был привлечен А. С. Константинов. Оба конструктора представили свои образцы почти в одно и то же время.

Винтовка Константинова также относится к оружию с отводом пороховых газов, действующих на газовый шток, имеющий короткое продольное движение. Запирание канала ствола производится поворотом затвора. Ударно-спусковой механизм курко-



*Е. Ф. Драгунов*



*Е. Ф. Драгунов осматривает свою самозарядную снайперскую винтовку СВД после испытания*

\* .Письмо Е. Ф. Драгунова автору от 7 марта 1965 г.

вого типа, допускает ведение только одиночного огня. Предохранитель флажкового типа, подпирает шептало спускового крючка и одновременно ограничивает движение затворной рамы назад. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются с помощью подпружиненного выбрасывателя, смонтированного в передней части затвора, и отражателя, жестко закрепленного на левой стенке ствольной коробки. Питание патронами происходит из отъемного коробчатого магазина на 10 патронов, располагающихся в шахматном порядке. По израсходовании патронов затвор останавливается в крайнем заднем положении на затворной задержке и система остается открытой для последующего присоединения к ней снаряженного магазина. Возвратная пружина расположена на направляющем стержне крышки ствольной коробки и упирается своим передним концом в дно отверстия стебля затвора.

Основным прицелом винтовки является съемный оптический прицел, размещенный на левой стороне ствольной коробки, допускающий ведение огня с прицельной дальностью до 1300 м. Механический прицел секторного типа, с прицельной дальностью до 1200 м, используется как дублер в случае повреждения оптического прицела. Винтовка имеет две подпружиненные ствольные накладки с пазами для охлаждения. В целях уменьшения пламени при выстреле на дульной части ствола предусмотрена постановка пламегасителя, а для штыкового боя и резки проволоки — штык-нож, который в обычных условиях носится в ножнах на поясе стрелка. Для уменьшения влияния отдачи приклад винтовки имеет резиновый затыльник.

При создании своей системы Константинову удалось осуществить ряд оригинальных решений, благоприятно сказавшихся на трудоемкости ее изготовления. Так, ствольная коробка в винтовке Константинова представляет собой штампованную конструкцию из листовой стали, получаемую методом холодной штамповки с последующей сборкой шечек, муфты ствола, перемычки и затыльника приклада с помощью заклепок. Соединение ствола с муфтой ствола выполнено с помощью прессовой посадки казенной части ствола в гладкое отверстие муфты с последующей фиксацией штифтом. Конструкция газовой камеры отработана таким образом, что в ней нет газового

регулятора, усложняющего производство и эксплуатацию системы. При изготовлении винтовки ряд деталей — приклад, щеки цевья, рукоятка управления огнем — изготовлен из пластмассы.

Винтовки Драгунова и Константинова были подвергнуты различным испытаниям, целью которых было выявить имеющиеся в системах дефекты, устранить их и определить лучший образец.

Вот что по этому поводу пишет А. С. Константинов. «Параллельные испытания двух образцов снайперских винтовок способствовали быстрейшему выявлению и устранению имевшихся недостатков. Различное конструктивное устройство этих систем способствовало творческому соревнованию между коллективами конструкторов. На протяжении всего периода работы по созданию самозарядной снайперской винтовки между мной и Е. Ф. Драгуновым, являвшимися главными конструкторами проектов, существовало творческое содружество.

В процессе отработки образцов винтовок мы имели подробную информацию по результатам испытаний, всегда присутствовали на всех проводимых испытаниях, имели возможность видеть до мельчайших подробностей все недостатки конструктивного и технологического устройства обеих винтовок и производить независимо друг от друга совершенствование основных боевых, эксплуатационных и технологических характеристик, влияющих на улучшение меткости, кучности боя, удобства использования и надежности действия автоматики»\*.

На протяжении сравнительно длительного времени испытаний снайперских винтовок Драгунова и Константинова обе модели претерпели немало конструктивных и технологических изменений, что сблизило их по основным тактико-техническим характеристикам. Тем не менее по меткости стрельбы и кучности боя, этим важнейшим для снайперского оружия показателям, винтовка Драгунова показала лучшие результаты. Это и определило исход испытаний. Некоторые преимущества в технологии изготовления системы Константинова в условиях ограниченного выпуска снайперских винтовок были признаны не имеющими решающего значения.

В 1963 г. винтовка Драгунова была принята на вооружение Советской Армии под наименованием «7,62-мм снайперская винтовка Драгунова (СВД)».



*7,62-мм снайперская винтовка системы Драгунова СВД*

\* Письмо А. С. Константинова автору от 15 января 1980 г.

Это было большой творческой удачей изобретателя, результатом его упорного труда.

Хочется в связи с этим привести отзыв о винтовке Драгунова и роли снайперского оружия в системе вооружения Советской Армии, опубликованным в швейцарском журнале «Schweizer waffen Magazin»:

«На Западе советская снайперская винтовка Драгунова под классический русский военный патрон с закраиной 7,62x54 относится к редким экспонатам коллекционеров. Одну из них мы подвергли практическому испытанию. Во время второй мировой войны основным оружием снайперов Красной Армии была магазинная винтовка Мосина - Нагана образца 1891/30 г. под патрон с закраиной 7,62x54. Образец длиной 123 см с магазином на 5 патронов был оснащен оптическим прицелом ПУ с прицельной дальностью 1300 м и диаметром объектива 30 мм. Но отдельные красноармейцы были вооружены самозарядной винтовкой Токарева образца 1940 г. с магазином на 10 патронов под тот же самый патрон и с тем же прицелом ПУ. В оборонительных боях под Сталинградом и в особенности во время последующих больших наступлений выявилась необходимость вооружить снайперов в большом количестве самозарядными винтовками с оптическим прицелом. И хотя при этом оружие несколько теряло в точности стрельбы, но зато появилась возможность молниеносно сделать второй или даже третий выстрел. Тем самым значительно возрастала эффективность стрельбы по поражению при атаке и в наступлении.

Со времен Сталинградской битвы атака является классической тактической доктриной Красной Армии. Снайперы при этом считаются воинской элитой. Подготовка их для выполнения тактических задач осуществляется в необычайно жестких условиях. Они должны уметь, действуя в одиночку, вывести из строя или уничтожить прицельным огнем ключевой боевой персонал противника, а также приборы и вооружение. Кроме того, они могут поддерживать в атаке и обороне свои подразделения в составе тактических огневых групп.

Эти и подобные им идеи, имеющие свое происхождение в боевом счете второй мировой войны, заставили русское военное руководство в 1963 г. склониться к принятию в Красной Армии самозарядной винтовки Драгунова СВД под классический русский боевой патрон 7,62x54.

Снайперская винтовка Драгунова очень хорошо спроектирована. Вопреки традиционным канонам проектирования точного оружия бывший стрелок-спортсмен Драгунов сделал свою винтовку легким оружием. С оптическим прицелом и полным магазином она весит лишь 4,55 кг.

Нормы НАТО предписывают для снайперских винтовок перечень рассеивания на дистанции 600 ярдов (548,6 см) серии в 10 выстрелов — 15 дюймов (38,1 см). Советская снайперская винтовка Драгуно-

ва уверенно перекрывает эти требования. Отдача, несмотря на относительно мощные патроны, умеренная. Винтовки Драгунова известны тем, что могут надежно функционировать в труднейших условиях без тщательного ухода\*.

ТАБЛИЦА 6

**Основные данные автоматических и самозарядных винтовок и карабина**

Характеристика	АВС-36	СВТ-40	СКС-45	СВД
Калибр, мм	7,62	7,62	7,62	7,62
Длина со штыком, мм	1520	1465	1260	1370
Длина без штыка, мм	1260	1226	1020	1225
Число нарезов	4	4	4	4
Длина нарезной части, мм	557	555	474	547
Масса со штыком и неснаряженным магазином, кг	4,5	4,3	3,75	4,56 <sup>1</sup>
Емкость магазина, патронов	15	10	10	10
Начальная скорость пули, м/с	835 <sup>2</sup>	840 <sup>2</sup>	735 <sup>3</sup>	830 <sup>4</sup>
Боевая скорострельность, выстр./мин: одиночным огнем короткими очередями	25 40	25	35-40	30
Длина прицельной линии, мм	591	409	480	587
Прицельная дальность, м	1500	1500	1000	1300 <sup>5</sup> 1200

<sup>1</sup> С оптическим прицелом.

<sup>2</sup> Пуля винтовочная легкая.

<sup>3</sup> Пуля патрона обр. 1943 г.

<sup>4</sup> Пуля винтовочная со стальным сердечником.

<sup>5</sup> В числителе — с оптическим прицелом, в знаменателе — с механическим.

Небезынтересна оценка, данная снайперам и снайперскому оружию Советского Союза, опубликованная в немецком журнале «Deutsches Waffen Journal»: «Следует заметить, — писалось в нем, — что лишь немногие страны желают и могут добиться того же уровня в оснащение и подготовке снайперов, что и морской корпус пехоты армии США. Одна из них — это Советский Союз, где взгляд на снайперов и возможности их использования имеет давние традиции. Они восходят еще ко временам Крымской войны 1854 г., когда солдаты царской армии подстерегали атакующих англичан и французов в укрытиях перед севастопольскими позициями. В годы второй мировой войны и в послевоенные годы советские снайперы использовали специальный вариант стандартной пехотной винтовки Мосина-Нагана обр. 1891/30 г. Тем самым СССР избрал обычный для того времени путь — превращение обычной стандартной винтовки за счет незначительных изменений и установки оптического прицела в снайперское оружие. Это весьма экономичный путь, который к тому же сводит к минимуму проблемы обучения, обслуживания и снабжения. Лишь с шестидесяты года в мотострелковых соединениях Красной Армии появилось новое оружие, представляющее собой по-настоящему специальную разработку. Это винтовка СВД, больше известная как вин-

\* Schweizer waffen Magazin, 1989, № 9, s 502—508.



товка Драгунова — по имени своего создателя, советского стрелка-спортсмена. Так же, как и старая винтовка обр. 1891/30 г. и пулеметы взводного и ротного звена, СВД использует патрон 7,62x54, обр. 1891 г., выступающая закраина которого, должно быть, стоила многих бессонных ночей советским конструкторам-оружейникам и определила форму магазина СВД. Обращение с ней и элементы обслуживания аналогичны обыкновенной штурмовой винтовке.

Чрезвычайно интересна устроена ложа: приклад скелетной конструкции, переходящий в пистолетную рукоятку. Возможно, что в настоящее время эта конструкция распространится среди снайперских винтовок во всем мире. Тем, кто использует эту необычную конструкцию, станет ясна ее практическая ценность, особенно при стрельбе из положения лежа, когда левая рука охватывает приклад снизу.

Несмотря на то, что в неснаряженном состоянии СВД весит 4,31 кг, она особенно удобна в обращении, прикладиста и хорошо сбалансирована\*.

Отдавая должное положительным качествам СВД, в упомянутых журналах отмечается идентичность снайперской винтовки Драгунова с конструкцией автомата Калашникова. Убедительный ответ на это утверждение дает сын Е. Ф. Драгунова Михаил Евгеньевич Драгунов, также конструктор-оружейник.

«Нельзя согласиться с замечанием в некоторых зарубежных публикациях, — пишет он, — о почти полной тождественности конструкции СВД с образцами М. Т. Калашникова. Разумеется, некоторые схожие элементы в конструкциях СВД и АК имеются, но в той же мере образец Калашникова имеет заимствования удачных конструктивных решений из других отечественных и зарубежных систем.

Такова обычная практика конструкторской работы: наиболее удачные решения сохраняются, заимствуются, распространяются, напоминая естественный отбор в природе\*\*.

Следующий этап развития снайперского оружия представляет собой разработку и принятие 9-мм снайперского комплекса для бесшумной стрельбы, поступивший на вооружение в 1987 году.

Он состоит из специальной самозарядной снайперской винтовки ВСС, созданной конструктором П. И. Сердюковым и патрона СП5, разработанного Н. В. Забелиным и Л. С. Дворяниновой.

Этот комплекс существенно превосходит известный зарубежный аналогичный комплекс по габаритно-массовым характеристикам, боевой скорострельности, пробивному действию пули и служебно-эксплуатационным характеристикам.

\* Deutsches Waffен Journal, 1983, № 2, s. 186.

\*\* Письмо Е. Ф. Драгунова автору от 8 марта 1992 г.

## 7,62-мм СНАЙПЕРСКАЯ САМОЗАРЯДНАЯ ВИНТОВКА СВУ (ОЦ-03)

*7,62-мм снайперская самозарядная винтовка СВУ является групповым оружием нападения и защиты, предназначена для поражения целей снайперским огнем. Является укороченным вариантом винтовки СВД. Состоит на вооружении спецподразделений органов внутренних дел и частей внутренних войск МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм. . . . .	7,62
Масса с магазином и опт. прицелом, кг. . . . .	4,4
Длина, мм. . . . .	900
Длина прицельной линии, мм. . . . .	423
Высота с открытым прицелом, мм. . . . .	229
Ширина, мм. . . . .	50
Начальная скорость пули, м/с. . . . .	830
Емкость магазина, шт. патр. . . . .	10
Боевая скорострельность, выстр./мин. . . . .	30

### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

Производится для чистки, смазки и устранения мелких неисправностей.

1. Отделить магазин (удерживая оружие в левой руке, большим пальцем правой отжать защелку магазина и подав нижнюю его часть вперед отделить от винтовки).

2. Проверить оружие на незаряженность (выключить предохранитель (опустив флажок вниз), перевести затвор в крайнее заднее положение и, осмотрев патронник, отпустить затвор, произвести контрольный спуск курка с боевого взвода).

3. Отсоединить оптический прицел (приподняв ручку зажимного винта и повернув ее в сторону наглазника до отказа, сдвинуть прицел назад и отделить его от оружия).

4. Отделить крышку ствольной коробки с возвратным механизмом (повернув замыкатель назад до фиксации, приподнять заднюю часть крышки и отделить ее от оружия).

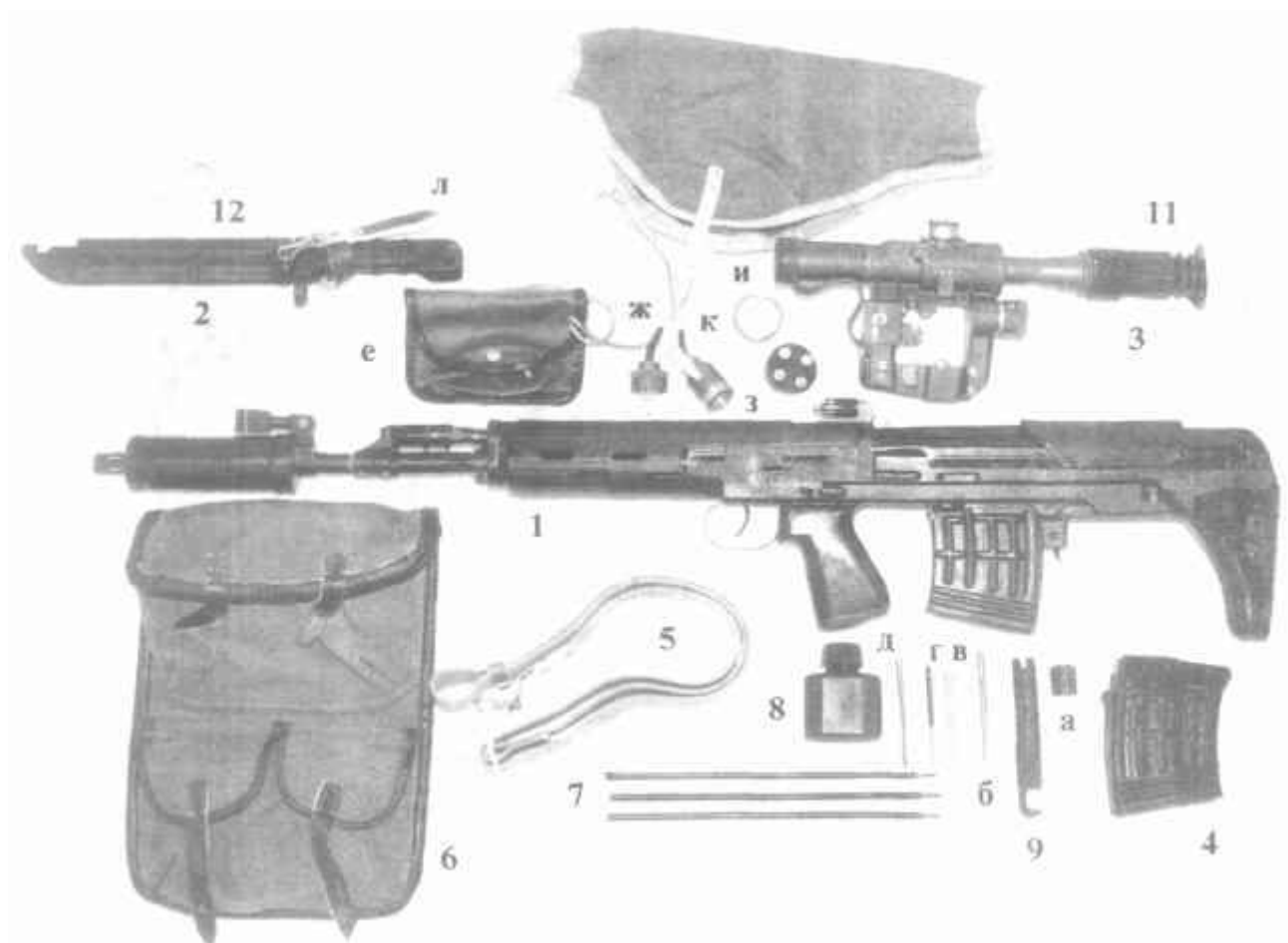
5. Отделить затворную раму с затвором (переместить затворную раму назад до отказа и движением вверх отделить от коробки).

6. Отделить затвор от затворной рамы (отвести затвор назад и повернуть до выхода его фигурного выступа из выреза в раме, затем движением вперед отделить от рамы).

7. Отделить ствольные накладки (прижать замыкатель упорного кольца к газовой трубке и повернуть вправо до отказа, сдвинуть упорное кольцо вперед. Отжать накладку вниз и, отведя ее в сторону, отделить от ствола).

8. Отделить газовой поршень и толкатель с пружиной (отвести толкатель назад, вывести его передний конец из гнезда поршня и, отведя в сторону, извлечь газовый поршень из камеры. Ввести передний конец толкателя в камеру и, поджав пружину, отделить толкатель от оружия, а затем – пружину от толкателя).

Сборка винтовки после неполной разборки осуществляется в обратной последовательности.

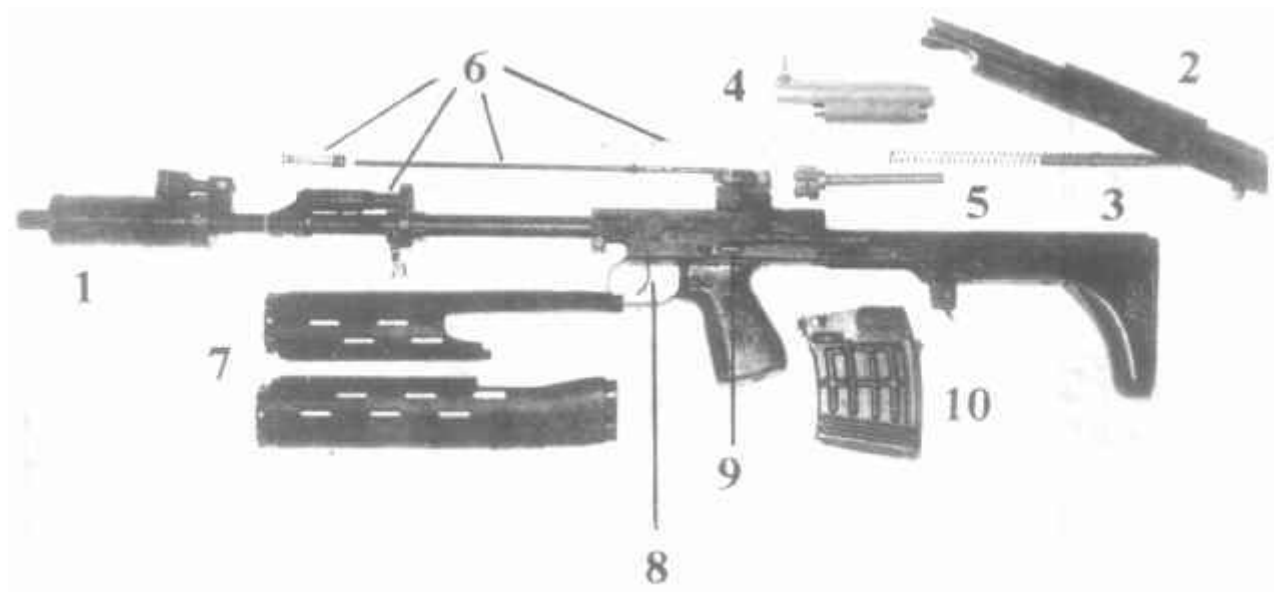


### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Винтовка . . . . .	1 шт.
2. Штык-нож . . . . .	1 шт.
3. Прицел оптический . . . . .	1 шт.
4. Магазины . . . . .	5 шт.
5. Ремень тесьмяной . . . . .	1 шт.
6. Сумка для магазинов . . . . .	1 шт.
7. Шомпол . . . . .	1 шт.
8. Масленка . . . . .	1 шт.
9. Ключ-пенал с принадлежностями:	
а) дульная муфта (крышка пенала) . . . . .	1 шт.
б) протирка . . . . .	1 шт.
в) отвертка . . . . .	1 шт.
г) выколотка . . . . .	1 шт.
д) ершик . . . . .	1 шт.
10. Индивидуальный ЗИП прицела ПСО-1:	
е) сумочка для переноски . . . . .	1 шт.
ж) устройство зимнего освещения сетки (с элементами питания) . . . . .	1 шт.
з) запасные электролампочки в обойме . . . . .	4 шт.
и) светофильтр в оправе . . . . .	1 шт.
к) ключ-отвертка . . . . .	1 шт.
л) салфетка 200x200 мм. . . . .	1 шт.

### ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Винтовка состоит из следующих основных частей и механизмов:



1. Ствол со ствольной коробкой, открытым прицелом и прикладом
2. Крышка ствольной коробки 3. Возвратный механизм
4. Затворная рама с прикладом 5. Затвор
6. Газовая трубка с регулятором, газовый поршень и толкатель с пружиной
7. Ствольные накладки (правая и левая) 8. Ударно-спусковой механизм
9. Предохранитель 10. Магазин
11. Оптический прицел 12. Штык-нож:



Для стрельбы из винтовки используются 7,62-мм винтовочные патроны.

## 23-КАРАБИНЫ СПЕЦИАЛЬНЫЕ КС-23, КС-23М

*23-мм специальный карабин КС-23 (КС-23М) предназначен для оснащения подразделений органов внутренних дел и частей внутренних войск МВД РФ при проведении операций по пресечению массовых беспорядков и неповиновений.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм	23
Масса с неснаряженным магазином, кг	
КС-23	3,85
КС-23М (КС-23М с прикладом)	3,48(3,7)
Масса со снаряженным магазином и патроном в патроннике, кг	
КС-23	4,1
КС-23М (КС-23М с прикладом)	3,73(3,95)
Длина, мм	
КС-23	19040
КС-23М (КС-23М с прикладом)	650(875)
Ширина, мм	65
Высота, мм	145(200)
Прицельная дальность, м	150
Боевая скорострельность, выстр./мин	8-12
Емкость магазина, шт. патр.	3

### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

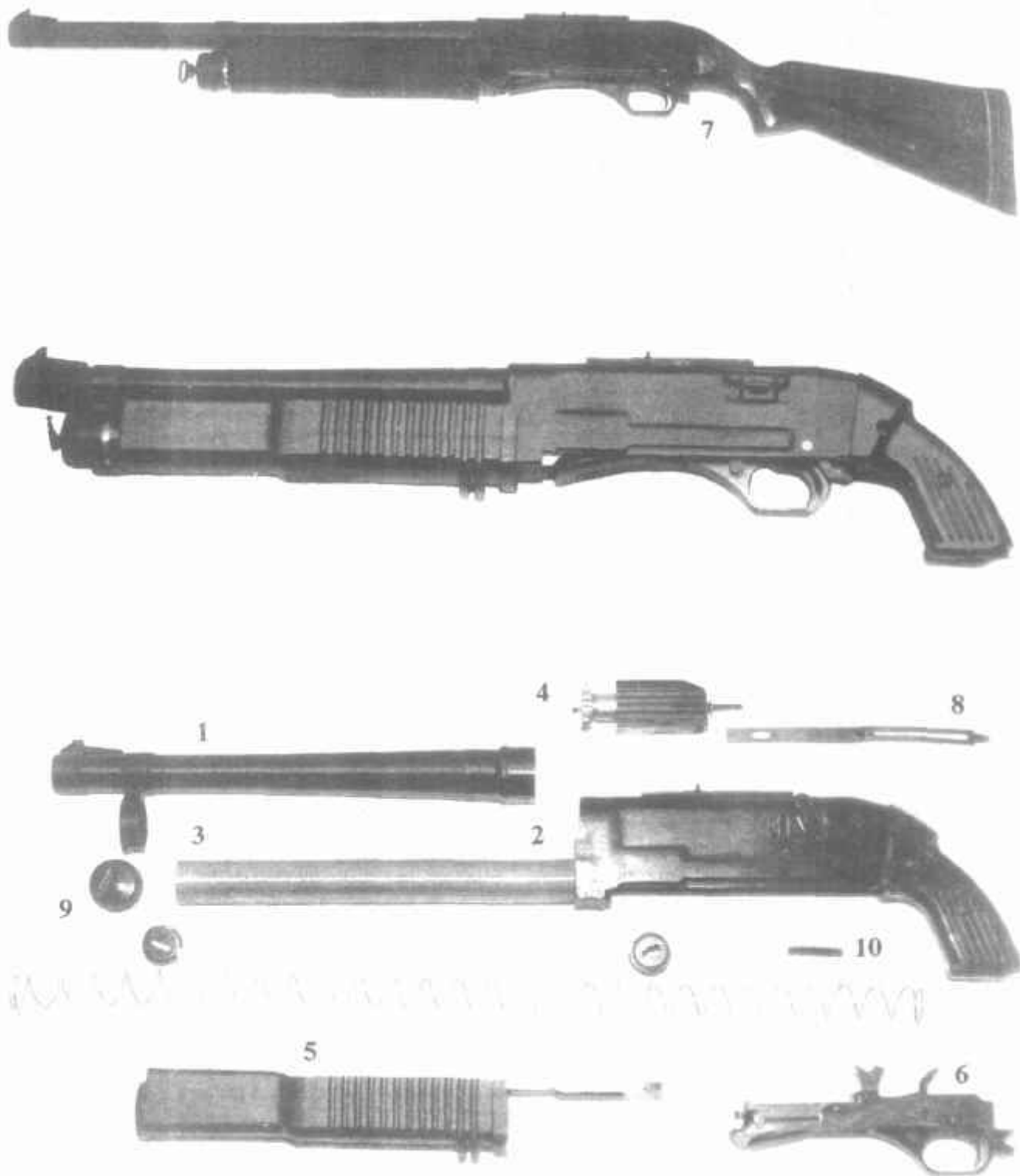
**Производится для чистки, смазки, устранения мелких неисправностей.**

1. Проверить оружие на незаряженность (снять оружие с предохранителя, отвести цевье в крайнее заднее положение, осмотреть патронник, перевести цевье в крайнее переднее положение, произвести контрольный спуск курка с боевого взвода).
2. Отвернуть колпачок.
3. Перевести цевье в крайнее заднее положение.
4. Отделить ствол от коробки (подать ствол вперед).
5. Отделить ударно-спусковой и подающий механизм (выбить при помощи выколотики фиксатор и, взявшись за спусковую скобу, отделить механизм от ствольной коробки).
6. Отделить затвор (перемещая подвижные части за цевье вперед).
7. Отделить цевье с тягой от магазина.
8. Отделить отражатель от ствольной коробки.
9. Разобрать магазин (удерживая его рукой извлекать колпачок, пружину магазина и толкатель).

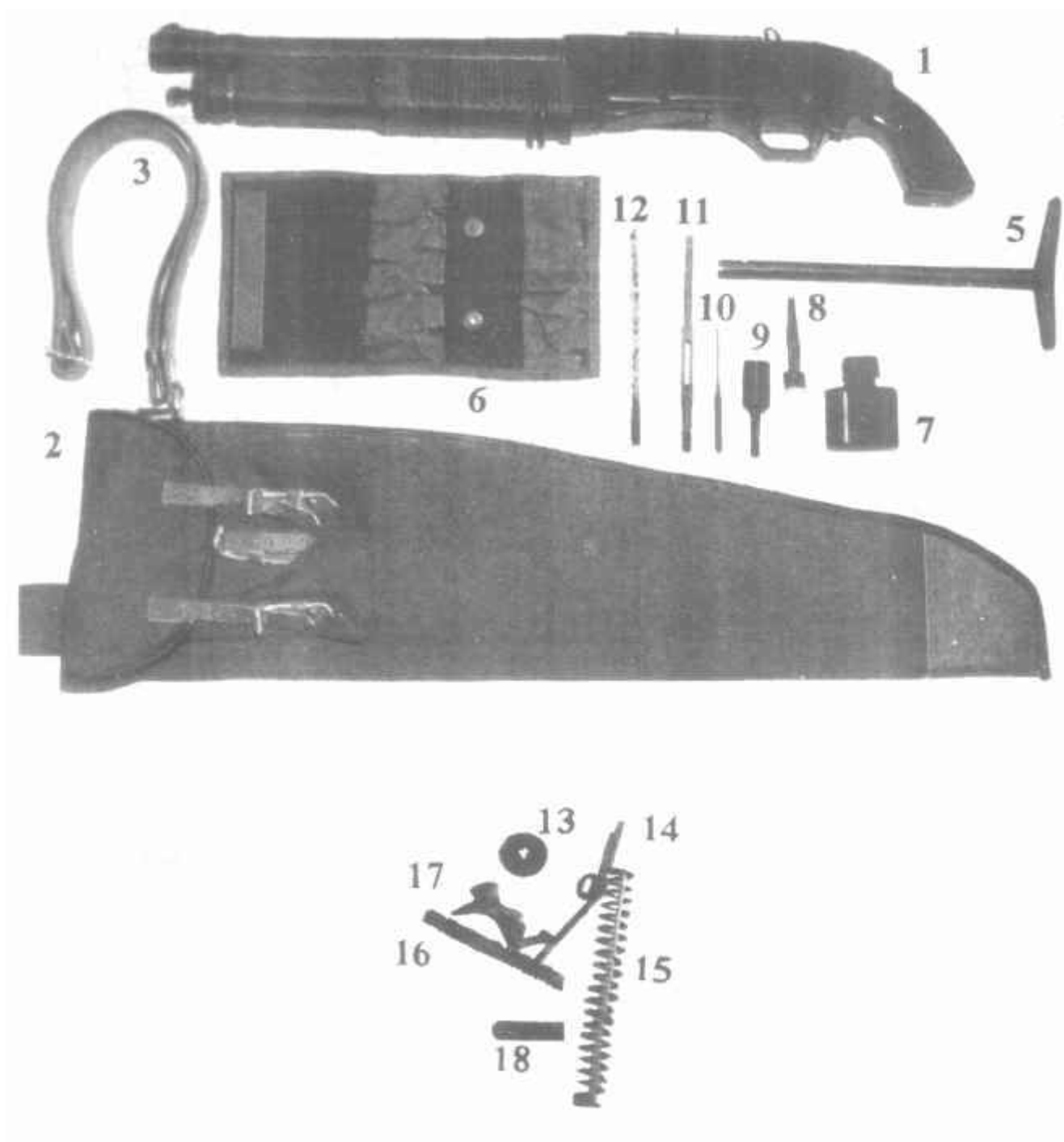
Сборка после неполной разборки производится в обратной последовательности.  
Для обслуживания карабина используется смазка ружейная РЖОСТ 38.01439-88.

## ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Карабин состоит из следующих основных частей и механизмов:



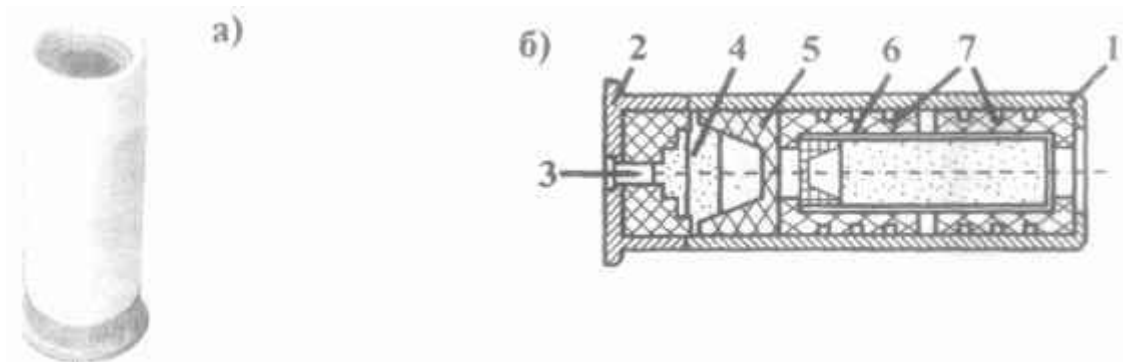
1. Ствол 2. Ствольная коробка 3. Магазин 4. Затвор 5. Цевье с тягой  
6. Механизм ударно-спусковой и подающий 7. Ложка (у КС-23), приставной приклад у КС-23М  
8. Отражатель 9. Колпачок 10. Фиксатор



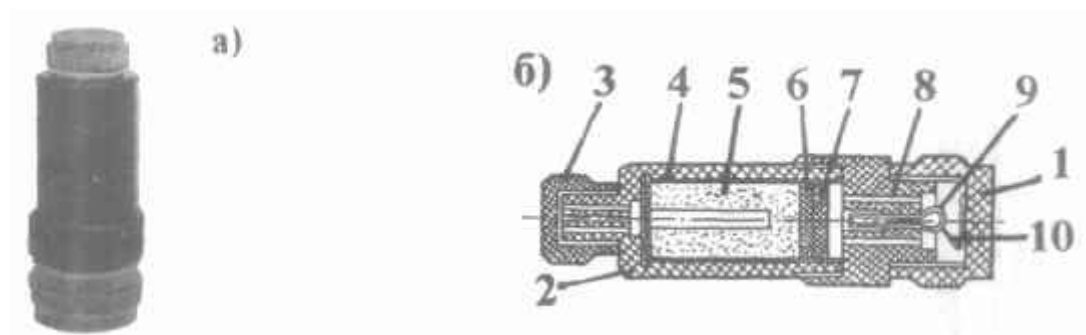
### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Карабин КС-23 (КС-23М) 2. Чехол для переноски 3. Ремень для переноски 4. Шомпол  
5. Приставной металлический приклад (только для КС-23М) 6. Сумка для переноски боеприпасов  
7. Масленка 8. Отвертка 9. Наконечник 10. Выколотка 11. Протирка 12. Ерш 13. Кольцо  
14. Пружина 15. Пружина 16. Пружина 17. Выбрасыватель 18. Стакан

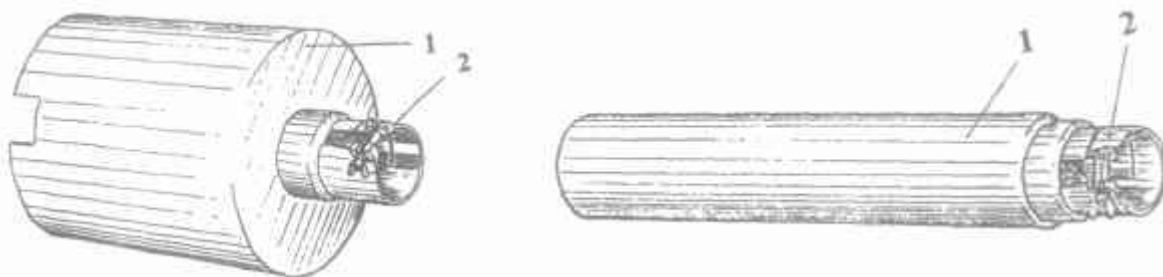
Приставной металлический приклад у карабина КС-23М  
используется как шомпол.



Патрон с гранатой "Черемуха-7" Общий вид(а), устройство(б):  
1. Бумажная гильза 2. Цоколь 3. Капсюль 4. Пороховой заряд 5. Пыж 6. Контейнер гранаты  
7. Обтюраторы (полиэтиленовые колпачки)



Одинарная граната "Черемуха-6" Общий вид(а), вариант внутреннего устройства(б):  
1, 3 - колпачки; 2 - корпус; 4 - стакан; 5 - активное, дымообразующее вещество; 6 - замедлительный состав;  
7 - воспламенительный состав; 8 - отверстие для выхода газа-дыма; 9 - терка; 10 - шнур терки.



Для стрельбы из карабинов используются специальные средства "Черемуха-7", "Сирень-7", "Волна-Р", учебный выстрел "Волна"  
Для отстрела из карабинов специальных средств "Черемуха-6" и "Черемуха-12" используются ствольные насадки  
"Насадка-6" и "Насадка-12". (1. Полная (металлическая) труба 2. Муфта крепления насадки)



Граната повышенной мощности "Черемуха-12"  
1. Корпус гранаты (алюминевый) 2. Воспламенительное устройство 3. Колпачок



## 9,0-мм ВИНТОВКА СПЕЦИАЛЬНАЯ СНАЙПЕРСКАЯ ВСС "ВИНТОРЕЗ"

*9,0-мм специальная снайперская винтовка ВСС является групповым оружием скрытого нападения и защиты. Предназначена для поражения целей снайперским огнем в условиях, требующих ведения бесшумной и беспламенной стрельбы. Состоит на вооружении спецподразделений органов внутренних дел и частей внутренних войск МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм.	9,0
Длина, мм.	894
Длина прицельной линии, мм.	350
Ширина, мм.	40
Высота, мм.	160
Масса с неснаряженным магазином и без прицела, кг.	2,6
Масса со снаряженным магазином и:	
прицелом ПСО-1, кг.	3,41
прицелом НСПУ-3, кг.	5,93
Емкость магазина, шт. патр.	10
Прицельная дальность	
с открытым и оптическим прицелом, м	400
с ночным прицелом, м	300

### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

Производится для чистки, смазки и устранения мелких неисправностей.

1. Отделить магазин (удерживая винтовку левой рукой за цевье, правой обхватить магазин, отжать защелку и подав нижнюю часть магазина вперед отделить его от оружия).

2. Проверить оружие на незаряженность (снять оружие с предохранителя, отвести затворную раму в крайнее заднее положение, осмотреть патронник, отпустить ее, произвести контрольный спуск курка с боевого взвода).

3. Подготовить инструмент и принадлежность.

4. Отделить глушитель (обхватив цевье левой рукой, указательным пальцем утопить защелку корпуса, правой рукой повернуть глушитель против часовой стрелки и выдвинуть вперед отделить его от оружия).

5. Отделить сепаратор от корпуса глушителя (отжав отверткой защелку сепаратора пальцем отодвинуть его в корпус, затем извлечь, проталкивая шомполом).

6. Отделить пружину сепаратора (продвинуть вперед по стволу).

7. Отделить крышку ствольной коробки (утопить фиксатор крышки, нажав пальцем на выступ упора и приподняв задний конец крышки, отделить ее от ствольной коробки).

8. Отделить возвратный механизм (удерживая винтовку, подать вперед упор механизма, до выхода его выступа из паза ствольной коробки; приподняв упор, извлечь механизм из канала затворной рамы).

9. Отделить направляющую (удерживая винтовку подать направляющую вперед до выхода ее из гнезда ствольной коробки, затем извлечь, удерживая ударник).

10. Отделить ударник (удерживая винтовку отвести ударник в крайнее заднее положение и приподняв отделить от ствольной коробки).

11. Отделить затворную раму с затвором в крайнее заднее положение и извлечь из ствольной коробки движением вверх).

12. Отделить затвор от затворной рамы (удерживая раму в вертикальном положении поднимая и одновременно поворачивая затвор по часовой стрелке вывести его из затворной рамы).

13. Отделить цевье (обхватить цевье правой рукой, большим пальцем утопить защелку корпуса. Движением вперед снять цевье со ствола).

14. Отделить трубку (повернув трубку по часовой стрелке до совмещения ее выступа со шлицем на ствольной коробке движением назад отделить ее со ствола).

Сборка винтовки после неполной разборки

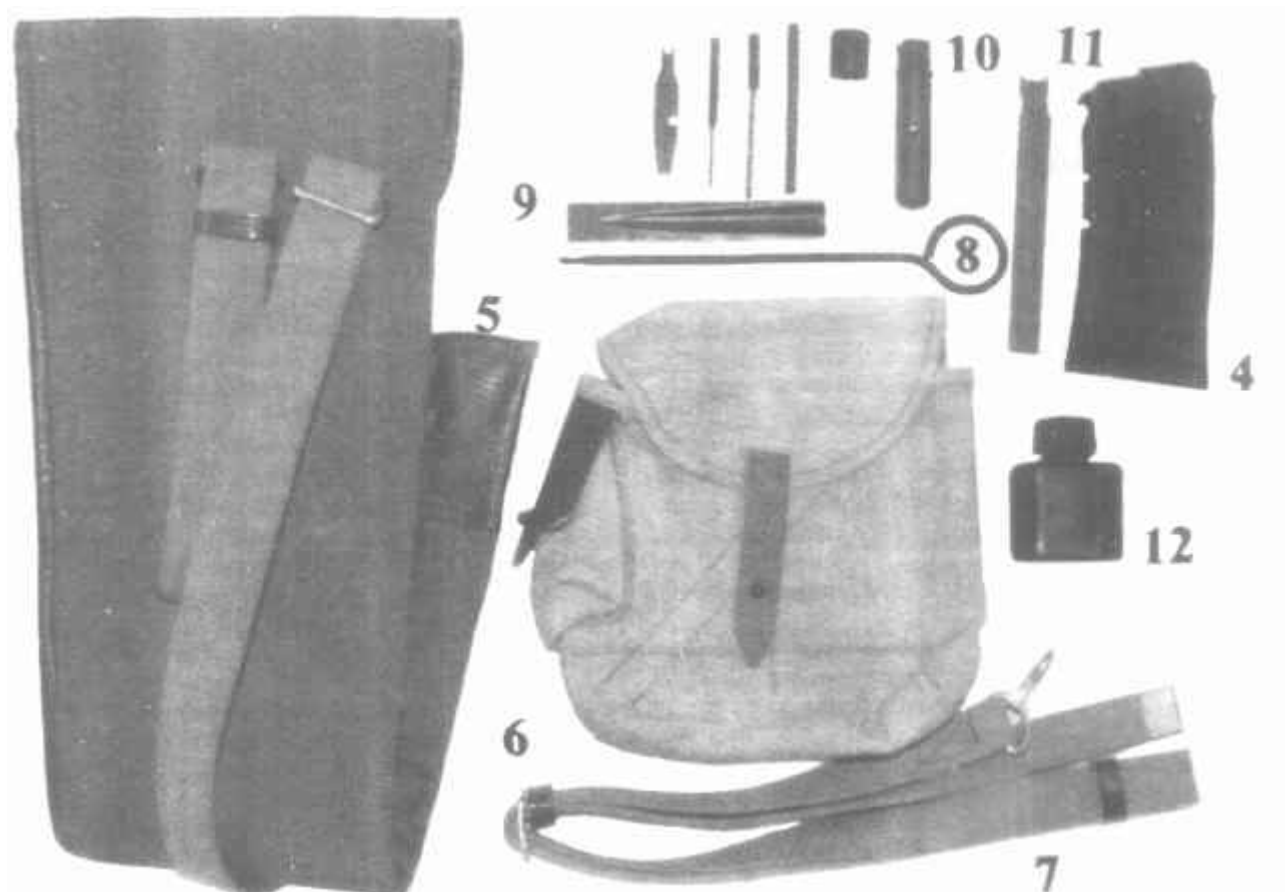
производится в обратной последовательности.

Для обслуживания винтовки используется смазка ружейная РЖ ОСТ 38.01439-88.

Категорически запрещается смазывать патроны. После чистки и смазки все поверхности надлежит насухо протереть.



*Для стрельбы из винтовки используются специальные патроны СП-6  
(допускается использование специальных патронов СП-5).*

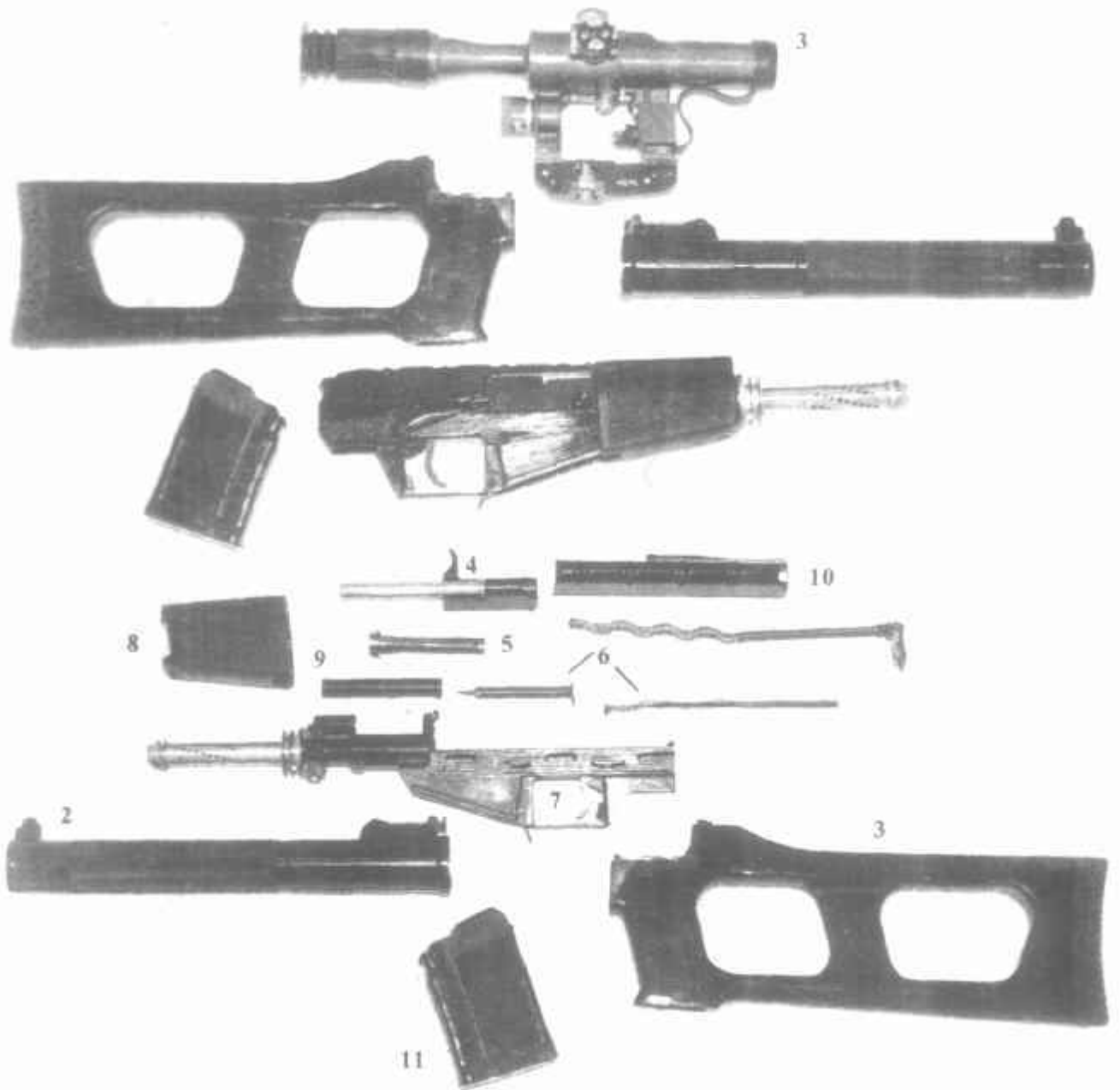


#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Винтовка ВСС - 1 шт.
2. Прицел оптический ПСО-1 - 1 к-т.
3. Прицел ночной НСПУ-3 - 1 к-т.
4. Магазины - 4 шт.
5. Чехол для переноски - 1 шт.
6. Сумка для магазинов и принадлежностей - 1 шт.
7. Ремень для переноски - 1 шт.
8. Шомпол - 1 шт.
9. Нож-скребок - 1 шт.
10. Пенал с принадлежностью - 1 к-т.
11. Обойма - 6 шт.
12. Масленка - 1 шт.
13. Формуляр - 1 шт.

# ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Винтовка состоит из следующих основных частей и механизмов:



1. Ствол со ствольной коробкой 2. Глушитель с прицельными приспособлениями 3. Приклад  
4. Затворная рама с газовым поршнем 5. Затвор 6. Ударный механизм 7. Спусковой механизм  
8. Цевье 9. Газовая трубка 10. Крышка ствольной коробки 11. Магазин

Устройство винтовки позволяет использовать для стрельбы как оптический прицел ПСО-1, так и ночной прицел НСПУ-3.



## УСТРОЙСТВО ГЛУШИТЕЛЯ

1. Корпус с прицельными приспособлениями 2. Сепаратор

## ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ

## ПИСТОЛЕТЫ-ПУЛЕМЕТЫ И АВТОМАТЫ

Пистолет-пулемет является индивидуальным автоматическим оружием, удачно сочетающим в себе легкость и портативность пистолета с непрерывностью пулеметного огня, что и определило его наименование. Давая характеристику основных свойств пистолета-пулемета, Благонравов отмечал: «Пистолеты-пулеметы проектируются под патрон пистолетного типа; в этом и состоит их основное отличие от автоматической винтовки, допускающее выигрыш в весе и получение портативного образца, дающего возможность вести автоматическую стрельбу и обладающего довольно емким магазином, но с весьма ограниченной сферой действия»\*.

Небольшая мощность пистолетного патрона дала возможность применить при создании пистолета-пулемета наиболее простой принцип устройства автоматики, основанный на использовании энергии отдачи полусвободного (самооткрывающегося) или свободного затвора, добиться удовлетворительной меткости стрельбы на дальности до 200 м (убойное действие на дальности до 400 м), простоты в устройстве и обращении, надежности работы всех механизмов и иметь достаточно большой носимый запас патронов.

Пистолет-пулемет явился типом автоматического оружия, который значительно усилил огневую мощь пехоты и дал ей возможность во время атаки на ходу вести сильный огонь по противнику. «Пистолеты-пулеметы, — писал в 1939 г. Федоров, — являются оружием сравнительно молодым, выдвинутым опытом мировой войны, причем еще и до настоящего времени не везде усвоена мысль о той громадной будущности, какую со временем будет иметь это чрезвычайно мощное, сравнительно легкое и в то же время простое по своей конструкции оружие при условии некоторых его усовершенствований... В пистолетах-пулеметах блестяще разрешена задача дать пулеметный огонь при боевых столкновениях на близких расстояниях, когда в более сильных винтовочных патронах нет никакой необходимости»\*\*.

Появлению пистолетов-пулеметов предшествовали длительные работы по увеличению скорострельности, дальности и меткости стрельбы автоматических пистолетов, которые проводились почти

с самого начала их создания. Эти задачи решались путем повышения мощности патрона, удлинения ствола, введения приставного приклада, изменения устройства спускового механизма, который позволял бы вести не только одиночную, но и непрерывную стрельбу. Полученные в результате этих изменений образцы явились прототипом пистолетов-пулеметов.

В России работы в этой области начались в 1908 г. с переделки на оружейном полигоне пистолетов Маузера обр. 1906 г. и Борхардта — Люгера обр. 1904 г. Опыты их применения были, однако, неудачными — вследствие сильного дрожания и подбрасывания в руке стреляющего оружия с небольшой массой (800–1000 г) меткость оказалась совершенно неудовлетворительной.

Во время первой мировой войны в Италии в 1915 г. появился пистолет-пулемет Ревелли. Во избежание сильного дрожания изобретатель сконструировал спаренные пистолеты, приспособив к ним для укрытия стрелка еще и тяжелый щит. Это оружие предполагалось применить главным образом в укрепленных районах для отражения атак. Пистолет-пулемет Ревелли из-за ряда недостатков системы не получил распространения.

В самом конце первой мировой войны появился немецкий пистолет-пулемет системы Бергмана обр. 1918 г., разработанный по системе со свободным затвором. Однако в то время пистолеты-пулеметы не получили широкого распространения, их боевые возможности не были определены, а место в системе вооружения войск вызывало много противоречивых мнений.

А спустя два года после окончания первой мировой войны американский генерал Томпсон выпустил первую модель пистолета-пулемета, известную под наименованием «пистолет-пулемет Томпсона образца 1921 года».

Могущество нового оружия сразу же оценили заокеанские гангстеры. Свободно продававшиеся пистолеты-пулеметы стали оружием многих членов разбойничьих кланов. Их применение антиобщественными элементами способствовало вооружению ими полиции и сказалось в дальнейшем на их недооценке как военного оружия.

\* Благонравов А. А. Основания проектирования автоматического оружия. М., 1940, с. 111.

\*\* Федоров В. Эволюция стрелкового оружия. М., 1939, ч. 2, с. 188, 59.



*7,62-мм пистолет-пулемет системы Токарева под револьверный патрон, опытный образец 1927 г.*

Разработка пистолетов-пулеметов в нашей стране началась в результате обобщения опыта первой мировой и гражданской войн и явилась составной частью перевооружения Советской Армии в связи с военной реформой 1925 г.

27 октября 1925 года комиссия по вооружению Красной Армии в своем протоколе, утвержденном И. С. Уншлихтом, отмечала: «Признавая револьвер Наган лишь средством самообороны, считать необходимым младший и/средний комсостав перевооружить автоматическим пистолетом-пулеметом, оставив Наган на вооружении старшего и высшего командного состава Артиллерийскому управлению вести всесторонние испытания, как изготавливаемых новых образцов автоматических пистолетов-пулеметов, так и предлагаемых иностранных»\*.

28 декабря 1926 года Артиллерийский комитет утвердил технические условия на изготовление пистолетов-пулеметов и вскоре Ружейно-пулеметный трест сообщил Артиллерийскому управлению, что он берет на себя выработку проекта и образца пистолета-пулемета в соответствии с предъявляемыми требованиями\*\*.

Заслуга создания первого советского пистолета-пулемета принадлежит Ф. В. Токареву.

Непосредственным поводом для проектирования вооружения автомата Федорова. Вот что по этому поводу говорил Ф. В. Токарев во время одной из бесед с автором этой книги: «Я внимательно наблюдал за работами В. Г. Федорова по созданию и совершенствованию своего автомата, результатами его эксплуатации в войсках. Одно время казалось, что его труды в этой области могут в недалеком будущем привести к ликвидации существовавшего пробела в вооружении войск автоматическим оружием ближнего боя. Но в 1925 году автомат был снят с вооружения. Это, конечно, не означало снятия самой проблемы. Тогда-то и возникла у меня идея о поиске иного решения, и после некоторых раздумий я приступил к работе»

Несмотря на загруженность разработкой автоматических винтовок и пулеметов, он правильно оценил перспективность этого оружия и приступил к его проектированию\*\*\*. «Думая о будущем, — пи-

сал Токарев в своем дневнике, — конструктор не может сидеть сложа руки и ждать указаний. Он должен действовать, творить, рисковать». В 1927 г. Токарев изготовил опытный образец пистолета-пулемета под револьверный патрон (так как пистолетный патрон тогда еще не был разработан), первоначально названный им легким карабином. Патрон имел в отличие от штатного образца обжатое дульце гильзы для беспрепятственной подачи при автоматической стрельбе.

По принципу устройства пистолет-пулемет Токарева 1927 г. относится к системам с неподвижным стволом и свободным (несцепленным) в момент выстрела затвором. Спусковой механизм имеет два спусковых крючка: передний — для ведения непрерывного огня, задний — для ведения одиночного огня. Предохранитель флажкового типа, смонтирован в спусковой скобе и запирает спусковые крючки. Экстракция и отражение стреляной гильзы производятся с помощью выбрасывателя, смонтированного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного на дне ствольной коробки. Питание патронами производится из двухрядного коробчатого магазина, вмещающего 21 патрон. Магазин спереди прикрывается деревянной рукояткой с выемками для удобства удержания пистолета-пулемета при стрельбе. Прицел откидной, имеет целик для стрельбы на малую дистанцию и две диоптрические стойки на 100 и 150 м. Ствол со ствольной коробкой закреплен в деревянной ложе винтовочного типа; передняя часть ствола прикрывается ствольной накладкой, которая скрепляется с ложей ложевым кольцом. Для смены магазина затвор может быть зафиксирован в крайнем заднем положении с помощью стопора, флажок которого находится с правой стороны ствольной коробки.

В ноябре 1927 г. на оружейном полигоне проводилось параллельное испытание пистолета-пулемета системы Токарева с немецким пистолетом-пулеметом системы Фольмера. Всего из пистолета-пулемета Токарева было сделано 1100 выстрелов. Для определения надежности работы автоматики пистолет-пулемет подвергался запалению, после чего из него производилась стрельба. Задержки при стрельбе происходили главным образом от утыканий пат-

\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 108, л. 181.

\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 172, л. 37.

\*\*\* Личный архив автора: Стенограмма беседы с Ф. В. Токаревым от 24 мая 1964 г.

\*\*\*\* ГАТО, ф. 220, оп. 5, д. 803, л. 18.



*Пистолет-пулемет системы Дегтярева, опытный образец 1929 г.*

ронов, в среднем по одной задержке на каждый магазин. Поломок не было. Пробивное действие пули определялось стрельбой на 200, 700 и 1000 шагов. На 200 шагов пули пробивали три дюймовые сосновые доски, поставленные на расстоянии одного дюйма друг от друга.

Рассматривая результаты испытаний, Артиллерийский комитет отмечал в журнале от 31 декабря 1927 г., что образец Токарева при меньшей массе имеет почти в 26,5 раза более длинный ствол, чем образец Фольмера, благодаря чему он выгодно отличается своими баллистическими данными. Длина прицельной линии пистолета-пулемета Токарева почти в два раза больше, чем в системе Фольмера. Более удачной у советского образца была признана система питания. «Результаты произведенных опытов, — говорилось в постановлении Артиллерийского комитета, — показали, что: 1. Пистолет-пулемет (автоматический карабин) т. Токарева как по конструкции, так и по баллистическим свойствам превосходит таковой же системы Фольмера. 2. Пистолет-пулемет Токарева по своим конструктивным и баллистическим данным представляет интерес и заслуживает более широкого войскового испытания»\*.

На основе этого постановления 23 января 1928 г. последовал заказ Тульскому оружейному заводу на 10 пистолетов-пулеметов системы Токарева под револьверный патрон. Первые пять пистолетов-пулеметов из этого заказа были изготовлены в июне 1928 г. Отдельные экземпляры пистолетов-пулеметов отличались друг от друга длиной ствола и устройством приклада. Пистолеты-пулеметы с короткими стволами имели кобуру-приклад, в которую они полностью помещались.

7 июля 1928 г. Артиллерийский комитет для улучшения боевых свойств пистолета-пулемета предложил оставшиеся пять пистолетов-пулеметов изготовить под патрон Маузера. Это решение было поддержано Штабом РККА, который предлагал при разрешении вопроса о калибре и патроне для автоматического пистолета и пистолета-пулемета исходить из необходимости унификации калибров руч-

ного оружия в целях облегчения производства и снабжения патронами. «Единый калибр автоматического пистолета и пистолета-пулемета, — писал 31 июля 1928 г. начальник 2-го Управления Штаба РККА Н. Н. Ефимов начальнику снабжений РККА, — при соответствующем патроне (типа Маузера) будет вполне удовлетворять современным требованиям в отношении облегчения оружия, снабжения патронами, получения необходимой дальности и кучности боя, пробивного действия и убийности. Поэтому штаб РККА вполне присоединяется к постановлению Арткома о калибре и патроне для автоматического пистолета и пистолета-пулемета»\*\*.

Однако в дальнейшем, вследствие неудачных результатов испытаний пистолетов-пулеметов под маузеровский патрон, была предпринята попытка вновь вернуться к патрону Нагана. В процессе изготовления пистолетов-пулеметов системы Токарева под патрон Маузера Токарев вносит некоторые конструктивные изменения. Цевье в новом образце выполнено совместно с пистолетной рукояткой. Приклад съемный, пустотелый. Емкость магазина увеличена до 22 патронов.

В 1929 г. изготовил свой первый образец пистолета-пулемета В. А. Дегтярев. Добившись выдающихся успехов в проектировании ручного пехотного пулемета, конструктор разработал на его базе целый комплекс образцов стрелкового вооружения, в том числе пистолет-пулемет под пистолетный патрон.

Пистолет-пулемет Дегтярева 1929 г. работал по принципу отдачи полусвободного затвора. Запирание канала ствола производилось разведением боевых упоров в стороны. В отличие от пулемета ДП затворная рама не имела штока в поршнем. Возвратная пружина с направляющим стержнем располагалась в продольном пазе затворной рамы. Спусковой механизм благодаря наличию переводчика флажкового типа, расположенного с правой стороны спусковой рамы, позволял вести одиночный и непрерывный огонь. Предохранитель флажкового типа был смонтирован с левой стороны спусковой рамы. Прицельная колодка снабжена делениями для ведения огня на дальность до 200 м. В нижней части при-

\* ВИМАИВС, ф. бр, оп. 1, д. 1140, л. 6.

\*\* Там же, л. 92.

цельной колодки находится защелка магазина; выключение защелки магазина производится флажком, расположенным с правой стороны. Ствол закрыт цилиндрическим кожухом с окнами для улучшения охлаждения ствола. В нижней части кожуха, вблизи ствольной коробки, расположена рукоятка для удержания пистолета-пулемета при стрельбе. Питание пистолета-пулемета осуществляется из расположенного сверху однорядного дискового магазина на 22 патрона. Отражение стреляных гильз производится вниз через окно в затворной раме. Крепление спусковой рамы с прикладом аналогично креплению на пулемете ДП.

В начале 1930 г. был изготовлен пистолет-пулемет системы С. А. Коровина под пистолетный патрон. Работа автоматики пистолета-пулемета Коровина основана на принципе отдачи свободного затвора. Ударный механизм куркового типа, работает от пружины курка. Спусковой механизм допускает ведение как одиночного, так и непрерывного огня. Переводчик флажкового типа, расположен с правой стороны спусковой скобы. Флажок предохранителя, запирающего спусковой рычаг, установлен с левой стороны спусковой рамы. Экстракция и отражение стреляных гильз производится с помощью выбрасывателя, смонтированного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного на правой стенке ствольной коробки. Питание патронами осуществляется из отъемного двухрядного коробчатого магазина на 30 патронов. Прицел секторный, рассчитан на ведение огня до 500 м. Пистолет-пулемет снабжен деревянным прикладом. Магазин выполняет функцию рукоятки для удержания пистолета-пулемета при стрельбе. В заднем положении удар затвора смягчается фибровым амортизатором.

Одновременно Коровин создал другой образец, в котором были изменены расположение рукоятки перезаряжания, окна для выбрасывания стреляных гильз и отражателя, изменена конфигурация защелки магазина.

14 июня 1930 г. И. П. Уборевич назначил комиссию под председательством В. Ф. Грушецкого для испытаний автоматических пистолетов и пистоле-

тов-пулеметов, которая в июне -- июле 1930 г. провела испытания пистолетов-пулеметов Токарева под револьверный патрон и пистолетов-пулеметов Токарева, Дегтярева и Коровина под патрон Маузера.

Испытания должны были выявить боевые качества пистолетов-пулеметов, их пробивную способность, кучность стрельбы, надежность и безотказность работы, удобство в обращении. Стрельба велась с упора на 50 метров на кучность и пробивное действие одиночным и автоматическим огнем, затем на 200 и 300 метров. Кроме того на 200 и 300 метров пистолеты-пулеметы испытывались автоматическим огнем, короткими очередями, по отдельным фигурам и группам боевых целей. В процессе испытаний производился тщательный учет всех задержек и неправильностей в работе механизмов. По окончании испытаний стрельбой были определены начальные скорости пуль пистолетов-пулеметов, принимавших участие в испытаниях. Комиссия пришла к выводу, что большинство представленных на испытания пистолетов-пулеметов не отвечает своему назначению\*. Пистолет-пулемет Токарева имел чрезвычайно высокий темп автоматической стрельбы, более 1000 выстр./мин, тогда как по системе вооружения требуется 500 выстр./мин. Пистолет-пулемет Дегтярева также имел очень высокий темп стрельбы, а его масса значительно превосходила требования системы вооружения — 3325 вместо 2500 г. Пистолет-пулемет Коровина несколько превосходил требования системы вооружения по массе — наиболее легкий образец весил 2740 г. Конструкторам рекомендовалось доработать свои образцы, устранить преждевременное открывание затворов и уменьшить темп стрельбы до 500 выстр./мин\*\*. Предпочтение было отдано системе Токарева под револьверный патрон.

Результаты испытаний были доложены Уборевичу, который как начальник вооружений РККА уделял постоянное внимание развитию военной техники и фактически возглавлял в то время все работы по созданию и совершенствованию новых образцов автоматического оружия. Он придавал большое значение разработке пистолетов-пулеметов вопреки су-



7,62-мм пистолет-пулемет системы Коровина, опытный образец 1930 г.

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 486, л. 24.

\*\* ГАТО, ф. 220, оп. 5, д. 799, л. 68-69.



7,62-мм пистолет-пулемет системы Токарева, опытный образец 1931 г.

ществовавшему в то время взгляду на них как на полицейское оружие. «Пистолеты-пулеметы, — отмечалось 14 декабря 1930 г. на пленуме научно-технического комитета Артиллерийского управления, — применяются в настоящее время главным образом в полиции и в войсках внутренней охраны. Для боевых целей немцами и американцами они не признаются достаточно совершенными»\*.

Уборевич одним из первых правильно оценил будущность этого вида оружия. 4 августа 1930 г. он дал указание привлечь к разработке пистолетов-пулеметов наряду с Токаревым, Дегтяревым и Коровиным также конструкторов С. А. Прилуцкого и И. Н. Колесникова. Представление пистолетов-пулеметов было назначено на 1 октября 1930 г.\*\*.

11 февраля 1931 г. Уборевич обратился к Председателю Реввоенсовета СССР Ворошилову с ходатайством о заказе 500 пистолетов-пулеметов Токарева под револьверный патрон\*\*\*. Пистолеты-пулеметы Токарева были первыми направлены в войска на испытания. Однако вследствие маломощного револьверного патрона их боевые свойства оказались весьма ограниченными и возлагавшиеся на них надежды не оправдались. Вопрос о создании нового образца был по-прежнему актуальным.

В 1931 г. в связи с принятием на вооружение Советской Армии автоматического пистолета системы Токарева обр. 1930 г. конструктор разрабатывает по его принципу пистолет-пулемет. Действие автоматики этого образца основано на отдаче ствола при коротком его ходе. Запирание и отпирание канала ствола осуществляется при качании ствола в вертикальной плоскости. Ударный механизм куркового типа, работает от пружины курка. Стрельбу из пистолета-пулемета можно вести как одиночными выстрелами, так и автоматическим огнем, что достигается соответствующей установкой переводчика в спусковом механизме: флажок переводчика, расположенный в спусковой скобе за спусковым крючком, при повороте влево обеспечивает ведение одиночного огня, при повороте вправо — непрерывного, в среднем положении флажок переводчика запирает спусковой крючок, выполняя функции предохрани-

теля. Экстракция и отражение стреляной гильзы производятся с помощью выбрасывателя, смонтированного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного на дне ствольной коробки. Ствольная коробка и ствол помещены в цилиндрическом кожухе, задняя часть которого с помощью сухарного соединения запирается затыльником. Питание патронами производится из двухрядного коробчатого магазина на 22 патрона. Прицел состоит из целика и двух откидных диоптрических планок, рассчитанных на ведение огня на 50, 100 и 200 м. Ствольная коробка и кожух пистолета-пулемета закреплены в деревянной ложе, имеющей с левой стороны продольный паз для шомпола. Для удержания затвора в крайнем заднем положении при смене магазина предусмотрен стопор, флажок которого расположен с левой стороны кожуха.

Основные данные пистолета-пулемета системы Токарева под патрон Нагана

Калибр, мм. . . . .	7,62
Масса с двумя магазинами без патронов, кг . . . . .	2,8
Масса с двумя снаряженными магазинами, кг . . . . .	3,3
Емкость магазина, патронов. . . . .	21
Темп стрельбы, выстр./мин. . . . .	1100—1200
Начальная скорость пули, м/с. . . . .	302
Боевая скорострельность, выстр./мин	
одиночным огнем. . . . .	40
короткими очередями по 3—5 патронов. . . . .	100
Прицельная дальность, м. . . . .	200
Общая длина, мм. . . . .	805
Число частей:	
при неполной разборке. . . . .	6
при полной войсковой разборке. . . . .	33
Число заводских частей. . . . .	81

Почти одновременно с Токаревым представил новый образец Дегтярев. Убедившись, что идея унификации стрелкового оружия на базе пулемета ДП обр. 1927 г., которую он последовательно проводил в других системах, несмотря на свою общую прогрессивную направленность, в применении к пистолетам-пулеметам не принесла ожидаемого успеха, конструктор разрабатывает принципиально иной образец, хотя и сохраняет свойственный предыдущей системе принцип работы автоматики, основанный на отдаче полусвободного затвора. Капсюль раз-

\* ГАТО, ф. 220, оп. 5, л. 799, л. 68—69.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 410, л. 113.

\*\*\* ВИМАИВС, СО, д. 603, л. 82.





*7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева, опытный образец 1931 г.*

бывается при подходе затвора в переднее положение и небольшом повороте затвора, когда ударник получает возможность дополнительного перемещения вперед. Экстракция стреляной гильзы осуществляется с помощью подпружинного выбрасывателя, расположенного в передней части затвора. Спусковой механизм допускает ведение как одиночного, так и непрерывного огня, устанавливаемого с помощью переводчика, находящегося с левой стороны корпуса спускового механизма. С правой стороны корпуса спускового механизма на оси смонтирован массивный замедлитель темпа стрельбы. Питание патронами производится из двухрядного коробчатого магазина на 25 патронов, расположенного перед спусковой скобой и служащего рукояткой для удержания пистолета-пулемета во время стрельбы. Прицел ступенчато-рамочный, рассчитан на ведение огня до 500 м. Пистолет-пулемет снабжен деревянной ложей.

Особенность этого образца состояла в том, что все его основные детали (ствол, ствольная коробка, затыльник, затвор, боек) имели цилиндрическую поверхность, что позволяло делать их на токарных станках. Это вело к упрощению изготовления пистолетов-пулеметов и создавало возможности для их производства в любой мастерской, имеющей токарные станки.

Большой законченности и рациональности удалось добиться Дегтяреву в созданном им в 1932 г. пистолете-пулемете, который был первым принят на вооружение Советской Армии. Он принадлежит к типу автоматического оружия, действующего по принципу отдачи свободного затвора. Ударно-спусковой механизм ударникового типа, допускает ведение как одиночного, так и автоматического огня. Питание патронами осуществляется из двухрядного секторного магазина на 25 патронов. Прицел секторный с десятью делениями, рассчитанными на ведение огня от 50 до 500 м. Ложа карабинного типа с укороченным цевьем. В конструкции пистолета-пулемета Дегтярева обращало на себя внимание удачное решение спускового механизма, собранного в отдельную сборку, отсутствие специального предохранителя; неавтоматическим предохранителем являлась затворная задержка, расположенная в рукоятке затвора и запирающая затвор в переднем и заднем положениях; роль автоматического предохранителя от преждевременного выстрела выполнял рычаж-

ный курок, функции боевой пружины выполняла возвратная пружина.

В 1932—1933 гг. на государственные испытания были представлены 14 различных образцов систем Дегтярева, Токарева, Коровина, Прилуцкого и Колесникова под 7,62-мм пистолетный патрон. Лучшими из испытывавшихся пистолетов-пулеметов оказались системы Дегтярева и Токарева. Пистолеты-пулеметы Коровина, Прилуцкого и Колесникова из-за отказов при автоматической стрельбе были сняты с испытаний. Рассматривая 17 января 1934 г. результаты испытаний, Главное артиллерийское управление отмечало, что лучшим из всех испытывавшихся образцов является пистолет-пулемет Дегтярева, который превзошел все остальные системы по кучности боя и начальной скорости пули, имел меньший темп стрельбы, был проще в изготовлении и только по массе уступал пистолету-пулемету Токарева.

Пистолет-пулемет Дегтярева отличался простой конструкции, хорошей живучестью, удобством в обращении и надежностью в эксплуатации. По боевым качествам он превосходил все известные системы. В 1934 г. было начато его производство, а 23 января 1935 г. он был утвержден как образец для серийной партии в 300 шт. 9 июля 1935 г. приказом народного комиссара обороны пистолет-пулемет Дегтярева был принят на вооружение начальствующего состава Красной Армии с наименованием «7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева обр. 1934 г. (ППД)».

Но прошло еще несколько лет, прежде чем ППД занял достойное место в системе вооружения Советской Армии. Первоначально его производству не уделялось должного внимания. В 1934 г. было изготовлено 44 пистолета-пулемета, в 1935 г. — 23, в 1937 г. — 1291, в 1938 г. — 1115 и в 1939 г. — 1700 пистолетов-пулеметов.

Об отношении в то время к пистолетам-пулеметам напоминает любопытная запись Токарева в своем дневнике, где он отмечал, что ППД были встречены недоброжелательно. Отдельные конструктивные недостатки ставились в вину самому типу оружия.

«Кто-то даже подал заявление, — вспоминал он, — что они опасны для армии»\*.

Войсковые испытания ППД, проходившие в 1935—1936 гг., выявили необходимость внесения

\* ВИМАИВС, личный фонд Ф. В. Токарева, дневник, т. 2, с. 100.



7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева образца 1934 г.

некоторых изменений, главным образом по улучшению крепления магазина, отработке взаимозаменяемости магазина и т. д. Все эти недостатки Дегтяревым были быстро устранены, и модернизированный пистолет-пулемет получил наименование «Пистолет-пулемет системы Дегтярева обр. 1934/38 г.».

Казалось, после проведенного усовершенствования будущность пистолетов-пулеметов решена, тем более что на основе анализа войсковых испытаний Главное артиллерийское управление настаивало на широком внедрении их в войска. Об этом со всей категоричностью отмечалось в начале 1939 г. в журнале Артиллерийского комитета. «Целесообразно и необходимо, — говорилось в нем, ввести его (пистолет-пулемет) на вооружение отдельных категорий бойцов РККА, пограничной охраны НКВД, пулеметных и орудийных расчетов, некоторых специалистов, авиадесантов, водителей машин и т. п.»\*.

Как видно из приведенного документа, к этому времени были уже намечены и перспективы боевого применения нового вида оружия. Тем не менее оно с трудом пробивало себе дорогу. Более того, в феврале 1939 г. ППД были сняты с производства и вооружения, изъяты из войск и сданы на хранение на склады\*\*.

Эту инертность, проявленную в те годы некоторыми руководящими работниками Наркомата обороны по отношению к пистолетам-пулеметам, описывает в книге «Цель жизни» авиаконструктор Яковлев. Он приводит выдержку своей беседы с И. В. Сталиным, который, критикуя некоторых авиаторов за допущенные просчеты и отсутствие инициативы, заявил: «Знаете ли вы, что не кто иной, как руководители нашего военного ведомства, были против введения в армии автоматов и упорно держались за винтовку образца 1891 года? Вы не верите, улыбаетесь, а это факт, и мне пришлось перед войной упорно воевать с маршалом Куликовым по этому вопросу»\*\*\*. И хотя решающее слово в вопросах вооружения всегда оставалось за Сталиным и никаких возражений в случае принятия им решений он не допускал, тем не менее в допущенном просчете

нельзя не учитывать ответственности и тех лиц, к голосу которых он прислушивался.

Уместно в связи с этим напомнить о том, кто, как не Сталин, отстранил от руководства вооружением (как и командованием) войск многих талантливых полководцев, в том числе М. Н. Тухачевского и И. П. Уборевича, и поставил на их место бездарных руководителей. К тому же решающее слово в вопросах вооружения принадлежало не военным специалистам и работникам оборонной промышленности, а ближайшему окружению Сталина — Молотову, Жданову, Маленкову, которые весьма поверхностно разбирались в военном деле.

В результате снятия с вооружения ППД Советская Армия не только была оставлена без этого важного вида оружия, но и лишилась возможности ознакомления с ним, изучения его тактических возможностей и свойств.

Между тем газетные сообщения ежедневно приносили тревожные вести о подготовке фашистами новой мировой войны. В предчувствии кровавых потрясений смириться с неправильным решением означало нанести ущерб мощи Советского Союза. Это понимали советские конструкторы, которые внимательно следили за развитием иностранной военной техники и хорошо знали об оснащении зарубежных армий пистолетами-пулеметами.

«Мы, советские конструкторы, — писал в своих воспоминаниях Дегтярев, — пожалуй, лучше, чем кто-либо, ощущали подготовку капиталистических стран, и особенно гитлеровской Германии, к новой мировой войне. Мы следили за работой зарубежных конструкторов, стремящихся вооружить свои армии самым совершенным оружием. Между нами, советскими конструкторами, и иностранными изобретателями все время шел негласный поединок... Мы знали, что упорная творческая работа конструкторов и рабочих поможет нашей родной Советской Армии встретить врага во всеоружии»\*\*\*\*.

И Дегтярев последовательно и принципиально отстаивает свои убеждения, настаивая на возобновлении изготовления ППД и наращивании мощностей его производства.

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 109, л. 61.

\*\* Там же.

\*\*\* Яковлев А. С. Цель жизни, 4-е изд., доп. М., 1974, с. 297.

\*\*\*\* Дегтярев В. Моя жизнь, с. 117.

По-видимому в настойчивости В. А. Дегтярева немаловажную роль сыграли события войны в Испании 1938—1939 гг. Фашистские правительства Германии и Италии, открыто поддерживавшие мятеж испанского генерала Франко, направляли ему на помощь войска и боевую технику, рассматривали Испанию как своеобразный полигон для испытания новых образцов оружия. Не обошли вниманием они и пистолеты-пулеметы. Уже летом 1938 года в немецкую армию стали поступать 9-мм пистолеты-пулеметы системы Шмайссера MP-38, отличавшиеся значительной сложностью. Через два года их конструкция была несколько упрощена и новая модель получила наименование MP-40. Итальянцы также разработали и приняли на вооружение 9-мм пистолет системы Беретта, хотя и уступавший по своим качествам немецкому образцу.

Официальные круги Советского Союза мало внимания обращали на изучение и обобщение опыта испанских событий, что, отрицательно сказавшись на ходе боевых действий Советской Армии против немецко-фашистских войск, особенно в начальный период войны. Более проницательными оказались работники оборонной промышленности. Опираясь на поддержку конструкторов, прежде всего В. А. Дегтярева, пользовавшегося особой благосклонностью Сталина, они настаивали на возобновлении производства пистолетов-пулеметов и наращивания мощностей по их выпуску.

Начавшаяся в это время война с Финляндией окончательно решила судьбу пистолета-пулемета. Она показала, что в условиях лесистой и пересеченной местности пистолет-пулемет является достаточно мощным и необходимым огневым средством ближнего боя. Финские войска, в частности, широко использовали находившийся у них на вооружении пистолет-пулемет «Суоми» для вооружения им мелких подразделений лыжников, проникавших за линию фронта с целью нарушения коммуникаций, нападения на обозы, тыловые учреждения.

Вспоминая о необоснованном снятии с вооружения пистолетов-пулеметов, Б. Л. Ванников писал: «В 1939 году по инициативе наркомата обороны обсуждался вопрос о прекращении производства пистолета-пулемета Дегтярева (ППД) и аннулировании соответствующих заказов оружейным заводам. Конечно, в то время еще никто не знал, что именно автомат станет в годы второй мировой войны не только самым эффективным, но и самым массовым стрелковым оружием, оттеснив на второй план винтовку. Однако и тогда нельзя было столь опрометчиво отказываться от него, так как уже имелись признаки, что он способен сыграть важную роль в усилении мощи нашей армии и укреплении обороноспособности страны.

Пистолет-пулемет В. А. Дегтярева калибра 7,62 мм обладал хорошим тактико-техническими качествами, соответствовавшими уровню военного производства того времени. Серийный выпуск его был организован на одном из крупных оружейных заво-

дов, оснащенном отличным станочным и другим технологическим оборудованием, режущим специальным и универсальным инструментом, богатым калибровым хозяйством. Главное артиллерийское управление армии, заказчик, не высказывало каких-либо претензий ни к конструкции ППД, ни к качеству его изготовления... И вдруг — предложение снять его с производства. Представители наркомата вооружения выступили с возражениями. Они указывали не только на наличие хорошо налаженного производства, потребовавшего крупных затрат, но и на ошибочность оценки ППД как неперспективного оружия. И все же было решено прекратить снабжение Красной Армии пистолетами-пулеметами. А вскоре, в том же году, части Красной Армии встретились в лесистых районах с противником, имевшим на вооружении пистолет-пулемет «Суоми», очень схожий с отвергнутым у нас ППД. Оказалось, что финское командование снабдило этим оружием как целые подразделения, так и отдельных солдат, действовавших самостоятельно. Тут-то и произошел весьма резкий поворот во взглядах наших военных на это оружие. Более того, кое-кто попытался прикрыть свои промахи, вызвавшие напряженное положение на ряде участков фронта, как раз отсутствием автоматов»\*.

В конце декабря 1939 г. по указанию Главного военного совета началось развертывание массового производства ППД, а 6 января 1940 г. Комитет Обороны принял постановление о принятии их на вооружение РККА.

В целях максимального сокращения времени, необходимого на изготовление ППД, Дегтярев вносит в свою систему ряд конструктивных изменений: сокращается количество окон в кожухе для упрощения изготовления; короб изготавливается из трубы, прицельная колодка делается отдельно; в затворе ударник с осью ликвидированы, боек крепится неподвижно в затворе с помощью шпильки; пружина выбрасывателя сложной конфигурации с утолщенной пяткой заменяется упрощенной пластинчатой пружиной.

Для увеличения скорострельности ППД Дегтяреву и группе конструкторов в составе И. А. Комарицкого, Е. В. Чернко и В. И. Шелкова было поручено срочно разработать магазин увеличенной емкости. Кажущаяся на первый взгляд простота магазина в действительности доставляет при его разработке немало хлопот. На опыте своей многолетней работы, познавший все трудности проектирования магазинов к своим системам, Ф. В. Токарев писал: «Не всем известно, что магазин весьма трудная часть. Не столько в изготовлении, сколько при конструировании: в правильности определения форм, размеров, выборе самого типа системы. Его форма и размеры не поддаются ни расчетам, ни анализам. Тут решает не только сама коробка, но и радиус, форма подавателя, форма подающей пружины, толщина и количество проволоки, технология выработки и термообработки. Все эти комбинации дают разнообразные результаты»\*\*. Несмотря на все трудности, прави-

\* Изобретатель и рационализатор, 1988, № 1, с. 41.

\*\* ВИМАЙВС, личный фонд Ф. В. Токарева, дневник, т. 3, с. 52.



7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева образца 1940 г. ППД-40

тельственное задание было выполнено в кратчайшие сроки.

Через несколько дней после получения этого задания народный комиссар вооружения Б. Л. Ванников докладывал правительству: «Сконструированы и изготовлены образцы питания для пистолета-пулемета ППД — круглый диск, вмещающий 73 патрона, без изменений в существующую конструкцию пистолета-пулемета. Конструировали диски конструктор Дегтярев и группа конструкторов: Чернко, Комарицкий и Шелков. Обе группы представили одинаковые конструкции, Круглые диски проверены стрельбой до 400 выстрелов каждый и дали хорошие результаты».

Отличительной особенностью магазина было наличие горловины, с помощью которой он крепился в направляющей обойме. Это давало возможность использовать новые магазины ко всем имеющимся ППД без каких-либо переделок. Увеличение емкости магазина соответствовало условиям военных действий в лесистой местности.

Работая над дальнейшим совершенствованием пистолета-пулемета, Дегтярев к 15 февраля 1940 г. изготовил образец, имевший следующие конструктивные особенности: вместо горловины в магазине сделан приемник; на коробе пистолета-пулемета крепятся передний и задний упоры магазина, задний упор имеет защелку магазина; в затворе поставлен неподвижный боек; ложа разрезная, с передней надставкой.

21 февраля 1940 г. Комитет Обороны принял постановление о принятии указанных изменений, которые в начале марта 1940 г. были внедрены в производство. В связи со значительным количеством задержек, обнаружившихся при стрельбе из ППД с неподвижными бойками, с 1 апреля пришлось снова перейти к изготовлению бойков старой конструкции.

Модернизированный пистолет-пулемет Дегтярева получил наименование «7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева обр. 1940 г.». Его тактико-технические данные, за некоторым исключением,

были те же, что и у образца 1934 г. Всего в 1940 г. было изготовлено 81118 пистолетов-пулеметов\*.

Таким образом, на вооружении Советской Армии состояло четыре модификации пистолета-пулемета Дегтярева\*\*.

ППД обр. 1934 г. с секторным магазином на 25 патронов без направляющей обоймы для магазина;

ППД обр. 1934/38 г. с секторным магазином на 25 патронов и направляющей обоймой для уменьшения качки магазина;

ППД обр. 1934/38 г. с дисковым магазином, имеющим горловину; затвор без ударника, с неподвижным бойком;

ППД обр. 1940 г. с дисковым магазином без горловины; на коробе имеются передний и задний упоры магазина; затвор с подвижным бойком.

Опыт применения пистолетов-пулеметов в советско-финской войне дал положительный результат, и судьба этого легкого, портативного оружия была решена. Появилась потребность значительного увеличения выпуска этого вида оружия.

Пистолет-пулемет Дегтярева создавался в те годы, когда холодная и горячая обработка металла в производстве стрелкового оружия применялась еще мало и изготовление деталей велось из заготовок с большими припусками путем механической обработки металла резанием с последующей чистовой обработкой. Такой метод, существовавший на протяжении многих десятилетий, требовал на изготовление оружия значительных затрат металла и большого количества часов, отвлекал значительные производственные мощности.

В конце 30 — начале 40-х годов в машиностроении был достигнут заметный прогресс в технологии производства, особенно в точности и чистоте обработки металла с помощью горячей штамповки, литья, холодного прессования. Это открывало широкие возможности перед конструкторами в создании новых, более простых видов оружия в соответствии с возросшими возможностями новой технологии. Одним из первых это оценил Г. С. Шпагин, который в начале 1940 г. также приступил к разработке пистолета-пулемета. Шпагин к тому времени имел

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12076, д. 2, л. 215.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 109, л. 70.

большой стаж конструкторской работы. За его плечами был многолетний опыт совместной работы с такими выдающимися советскими оружейниками, как Федоров и Дегтярев.

Георгий Семенович Шпагин (1897—1952) родился в деревне Ключниково, ныне Ковровского района, Владимирской области, в крестьянской семье. Окончил трехлетнюю школу. В 1916 г. Шпагин был призван в армию и попал в полковую оружейную мастерскую, где детально ознакомился с различными отечественными и иностранными образцами оружия. После революции работает оружейным мастером в одном из стрелковых полков Красной Армии. В 1920 г. после демобилизации из армии Шпагин поступает слесарем в опытную мастерскую Ковровского оружейно-пулеметного завода, где работали в это время В. Г. Федоров и В. А. Дегтярев. С 1922 г. он активно участвует в создании новых образцов оружия. Наиболее значительными работами Шпагина явились модернизация 12,7-мм крупнокалиберного пулемета, получившего наименование ДШК, и создание пистолета-пулемета обр. 1941 г. (ППШ). В годы Великой Отечественной войны Шпагин работал над организацией массового производства пистолетов-пулеметов своей системы на одном из заводов в восточной части страны, куда он был переведен в начале 1941 г., совершенствованием их конструкции и технологии производства, а также над разработкой сигнальных пистолетов.

За создание новых образцов оружия Шпагину присвоено звание Героя Социалистического Труда, присуждена Государственная премия СССР. Он награжден тремя орденами Ленина, орденом Суворова II степени, орденом Красной Звезды и медалями.

При конструировании пистолета-пулемета Шпагин поставил перед собой задачу: сохранив высокие тактико-технические данные пистолета-пулемета Дегтярева, добиться максимального упрощения системы и сокращения трудоемкости ее изготовления. «С самого начала, — вспоминал он впоследствии, — я поставил перед собой цель, чтобы новое автоматическое оружие было предельно простым и несложным в производстве. Если по-настоящему вооружать огромную Красную Армию автоматами, подумал я, и попытаться это сделать на базе принятой раньше сложной и трудоемкой технологии, то какой же неимоверный парк станков надо загрузить, какую огромную массу людей надо поставить к этим станкам. Так я пришел к мысли о



Г. С. Шпагин

штампосварной конструкции. Надо сказать правду, даже знатоки оружейного производства не верили в возможность создания штампосварного автомата... Но я был убежден, что мысль моя правильная»\*. Шпагин постоянно говорил, что делать сложно — очень просто. А вот сделать просто — это очень сложно.

В своем письме автору этих строк Г. С. Шпагин писал: «Главное для конструктора это умение отрешиться от шаблона прежних систем, совершить решительный и качественный скачок, новый поворот в конструкторском мышлении и помнить, что при создании оружия нет мелочей: каждый лишний паз, соединение, деталь ведут к усложнению оружия, его эксплуатации»\*\*.

В сентябре 1940 г. Шпагин изготовил опытный образец пистолета-пулемета. По устройству он принадлежит к системам оружия с отдачей свободного затвора. Ударный механизм ударникового типа. Спусковой механизм рассчитан на ведение как одиночного, так и непрерывного огня. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются с помощью выбрасывателя, расположенного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного на дне затворной коробки. Питание патронами производится из дискового отъемного магазина на 71 патрон. Прицел секторный с десятью делениями, соответствующими дистанциям от 50 до 500 м. Ложа карабинного типа.

В своей системе Шпагин применил ряд оригинальных конструктивных решений. Введением амортизатора для принятия ударов затвора во время его отхода в крайнее заднее положение достигалось увеличение срока службы затвора и затворной коробки. Компактная конструкция спускового механизма и более простая система крышки затворной коробки, легко откидывающейся вверх, упростили сборку и разборку пистолета-пулемета и ликвидировали ряд деталей с резьбовыми соединениями. Удачная конструкция дульного тормоза, выполнявшего также роль компенсатора, улучшила устойчивость пистолета-пулемета при стрельбе и повысила его кучность стрельбы по сравнению с ППД на 70%.

26 августа 1940 г. пистолет-пулемет Шпагина был подвергнут широкому заводским испытаниям. Перед испытанием образец прошел технический осмотр. Затем он был проверен одиночным огнем 35 выстрелами и автоматическим огнем 30 выстрелами. Механизмы работали безотказно. Живучесть пистолета-пулемета была опробована тридцатью тысячами выстрелов. При этом через каждую тысячу выстрелов до 15000 и через каждые 5000 выстрелов от 15000 до 30000 он проверялся автоматическим огнем тремя очередями по 10 патронов на кучность боя. По окончании стрельбы был произведен осмотр пистолета-пулемета. Материальная часть его оказалась в порядке. Отстрел на определение кучности боя производился на дистанции 50 м

\* Советский воин, 1947, № 20, с. 6.

\*\* Письмо Г. С. Шпагина автору от 16 февраля 1947 г.



*Г. С. Шпагин перед испытаниями своего  
пистолета-пулемета ПППШ. 1940 г.*

по шести мишеням, в каждую из которых было выпущено три очереди по четыре выстрела. Несмотря на большое количество выстрелов, сделанных к этому времени из пистолета-пулемета, он показал вполне удовлетворительные результаты.

Надежность работы автоматики в различных условиях эксплуатации проверялась стрельбой при углах возвышения и склонения до  $85^\circ$ , при густой смазке подвижных частей, при запылении и с промытыми керосином и протертыми ветошью деталями. Возможность ведения продолжительного огня без чистки определялась отстрелами пистолета-пулемета 5000 выстрелов, одна половина из которых была произведена одиночным, другая — непрерывным огнем.

«Представляемый на испытание опытный пистолет-пулемет Шпагина, — отмечала комиссия, — при большом количестве деталей, изготовленных посредством штамповки, показал хорошие результаты работы как при одиночном, так и при непрерывном огне. При стрельбе в различных условиях механизмы ПППШ работали удовлетворительно».

Одновременно со Шпагиным представил пистолет-пулемет своей конструкции Б. Г. Шпитальный. Пистолет-пулемет Шпитального построен по прин-

ципу свободного затвора. Кроме того, он имеет отвод пороховых газов, сообщающих дополнительный импульс затвору. Передняя часть затвора снабжена кольцевым поршнем, который охватывает заднюю часть ствола. Газовая камера образуется кольцевым зазором между наружной поверхностью ствола и внутренней поверхностью передней части ствольной коробки. Капсюль разбивается бойком, жестко закрепленным в затворе, при приходе затвора в крайнее переднее положение. Спусковой механизм имеет переводчик флажкового типа, расположенный с правой стороны, и допускает ведение одиночного и непрерывного огня. Переводчик является одновременно предохранителем. Экстракция и отражение стреляной гильзы производятся с помощью выбрасывателя, смонтированного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного в нижней части ствольной коробки. Питание патронами осуществляется из двухрядного коробчатого магазина. Прицел секторный, рассчитан на ведение огня до 500 м. Передняя часть кожуха ствола выполняет функции дульного тормоза-компенсатора. Пистолет-пулемет снабжен деревянным прикладом и цевьем.

4 октября 1940 г. СНК СССР принял постановление изготовить серию пистолетов-пулеметов Шпагина и Шпитального для сравнительных испытаний. В ноябре 1940 г. было изготовлено 25 пистолетов-пулеметов Шпагина и 15 пистолетов-пулеметов Шпитального\*.

В конце ноября 1940 г. начались полигонные испытания пистолетов-пулеметов систем Дегтярева (валового производства), Шпагина и Шпитального, которые выявили следующее: 1. Пистолет-пулемет системы Шпагина по массе равноценен ППД. Пистолет-пулемет Шпитального тяжелее их на 700—800 г с валовым магазином и на 1400—1600 г с новым магазином. 2. По начальной скорости пули пистолеты-пулеметы Дегтярева и Шпагина равноценны. Пистолет-пулемет Шпитального имеет большую начальную скорость на 3,3%. 3. Кучность боя пистолета-пулемета Шпитального лучше кучности боя пистолета-пулемета Дегтярева на 71%, а Шпагина на 23%. 4. По практической скорострельности все пистолеты-пулеметы равноценны. 5. По тепловым потокам, влияющим на нормальный при-



*7,62-мм пистолет-пулемет системы Шпитального, опытный образец 1940 г.*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 171, л. 28.

цельный выстрел, пистолеты-пулеметы Дегтярева и Шпагина практически равноценны. Пистолет-пулемет Шпитального дает большее истечение пороховых газов через гильзоотводное окно ствольной коробки вверх, что мешает наблюдению за целью. 6. По безотказности работы автоматики в различных условиях эксплуатации пистолеты-пулеметы Шпагина и Шпитального имеют преимущества перед пистолетом-пулеметом Дегтярева. 7. При испытании большим числом выстрелов автомата пистолета-пулемета Дегтярева работала удовлетворительно, а пистолетов-пулеметов Шпагина и Шпитального работала хорошо. В лучшую сторону по надежности деталей выделяется пистолет-пулемет Шпагина. 8. Задержки, полученные при испытании, во всех пистолетах-пулеметах по своему характеру просты и устраняются быстро, без снижения практической скорострельности. 9. Автоматика пистолета-пулемета Дегтярева при стрельбе без чистки работала удовлетворительно, пистолетов-пулеметов Шпагина и Шпитального работала хорошо. 10. По удобству в обращении, простоте разборки и сборки пистолет-пулемет Шпагина имеет преимущество перед системами Дегтярева и Шпитального. 11. Опытный магазин конструкции Шпитального имеет преимущество перед валовым магазином по емкости (97—100 патронов) и удобству снаряжения патронами.

Докладывая 3 декабря 1940 г.\* правительству о результатах испытаний, начальник Главного артиллерийского управления Г. И. Кулик писал: «Опытный пистолет-пулемет системы Шпагина по работе автоматики и надежности (стойкости) деталей испытание выдержал и может быть рекомендован на вооружение Красной Армии взамен ППД. Пистолет-пулемет Шпитального необходимо доработать в отношении упрочения деталей и снижения веса, так как принцип автоматики пистолета-пулемета представляет интерес и заслуживает внимания».

Для окончательного решения вопроса о принятии на вооружение нового образца пистолета-пулемета по приказу народного комиссара вооружения Б. Л. Ванникова специальная комиссия произвела 14 декабря 1940 г. технологическую оценку испытывавшихся образцов. Результаты этой оценки представлены в табл. 7.

Из таблицы видно, что пистолет-пулемет Шпагина выгодно отличается от других систем простой обработки основных деталей, их доступностью для массового производства. Пистолет-пулемет Шпагина явился первым образцом стрелкового оружия, в котором широко и умело применялись штамповка и сварка деталей. Основные детали изготавливались методом холодной штамповки с применением точечной и дуговой электросварки, что требовало минимального количества станко-часов для механической обработки. Почти полностью отсутствовали резьбовые соединения и прессовые посадки. Новая технология изготовления давала большую экономию в металле, значительно сокращала производ-

ственный цикл и снижала трудоемкость, сохранив высокие боевые качества оружия.

ТАБЛИЦА 7

**Технологическая оценка пистолетов-пулеметов Дегтярева, Шпагина и Шпитального**

Основные характеристики	Пистолет-пулемет		
	Дегтярева	Шпагина	Шпитального
Число заводских деталей	95	87	95
Число станков-часов, потребных ориентировочно на обработку деталей из расчета на валовой выпуск	13,7	5,6	25,3
Число деталей механической обработки	72	56	81
Число деталей, изготовленных холодной штамповкой, в том числе основных деталей	16	24 3	6
Число деталей, изготовленных горячей штамповкой	8	8	12
Число деталей из цельного металла	14	5	7
Число деталей автоматноревольверных	21	18	36
Число деталей: витых пружин	6	10	8
покупных (заклепок)	17	5	11
из дерева	2	1	2
из труб (цельнотянутых)	3	-	1
Число мест прессовой посадки	4	-	7
Число резьбовых мест: резьба нормальная	7	2	8
крепежная	-	-	2
резьба специальная	-	-	-
резьба сложная	-	-	1
резьба многозаходная	-	-	-
Число деталей со сложной механической обработкой (не менее 30 операций)	3	2	7

21 декабря 1940 г. Комитет Обороны при СНК СССР принял постановление о принятии на вооружение Советской Армии пистолета-пулемета Шпагина. Ему было присвоено наименование «Пистолет-пулемет системы Шпагина обр. 1941 г.». Так за полгода до войны родился знаменитый ПППШ.

В начальный период военных действий Советская Армия испытывала острый недостаток в пистолетах-пулеметах. Достаточно сказать, что в то время их распределением, как и распределением противотанковых ружей, занимался лично Верховный Главнокомандующий И. В. Сталин.

В своих мемуарах главный маршал артиллерии Воронов, касаясь запасов пистолетов-пулеметов (в годы войны их часто называли автоматами) в то время в резерве Верховного Главнокомандования, писал: «Приближался новый, 1942 год. Вечером 31 декабря, когда я занимался многими неотложными делами, вдруг позвонили из Ставки. Сказали, что два лыжных батальона должны срочно отправиться на фронт, но у них нет ни одного автомата, их надо вооружить в срочном порядке. Я попросил дать мне разобраться с нашими возможностями. Выявились,

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12076, д. 2, л. 215.

что в нашем распоряжении в этот момент имелось всего 250 автоматов — таковы были у нас тогда резервы стрелкового вооружения! Я доложил Ставке наши «автоматные возможности». В ответ получил распоряжение: «Срочно выдайте лыжным батальонам сто шестьдесят автоматов, а девяносто имейте в своем резерве». Так мы встретили 1942 год. Хотя и скромны были тогда наши возможности, но мы глубоко верили, что и на нашей улице настанет праздник!»\*.

Вспоминая в 1943 году этот эпизод, Сталин заявил: «Помню такое время, когда с автоматами у нас было трудно. Враг тогда угрожал прямо столице. Необходимо было найти двести автоматов для рейда в тыл врага. Тогда мы никому день и ночь покоя не давали. А теперь для нас это не проблема. Автоматов столько, сколько необходимо фронту.\*\*».

Когда немецко-фашистские войска подошли к Кашире, расположенной в непосредственной близости от Москвы, и возникла угроза захвата этого района, командующий войсками, оборонявшими город, на вопрос И. В. Сталина, чем помочь, ответил: «Пришлите хоть несколько десятков ППШ»\*\*\*.

Потребовались героические усилия советского народа, чтобы в течение нескольких месяцев после начала Великой Отечественной войны во многих городах страны было развернуто массовое производство пистолетов-пулеметов, и Советская Армия стала получать их во всевозрастающих количествах. Если в 1941 г. было изготовлено 98644 пистолета-пулемета, в том числе 5868 шт. системы Дегтярева, то в 1942 г. оборонная промышленность СССР дала уже 1499269 пистолетов-пулеметов, т. е. в 16 раз больше\*\*\*\*.

Об увеличении количества пистолетов-пулеметов в Советской Армии в годы войны дают представление следующие данные. К 1 января 1942 г. в действующей армии было 55147 пистолетов-пулеметов, к 1 июля 1942 г. — 298276, к 1 января 1943 г. — 678068, к 1 января 1944 г. — 1427085<sup>+</sup>. Таким образом, в начале 1944 г. в действующих частях Советской Армии было почти в 26 раз больше

пистолетов-пулеметов, чем к 1 января 1942 г. Увеличение количества пистолетов-пулеметов позволило иметь в каждой стрелковой роте по одному взводу автоматчиков и в каждом стрелковом полку по роте автоматчиков. Кроме того, пистолеты-пулеметы были широко внедрены в специальные рода войск. Насыщенность войск пистолетами-пулеметами, в результате чего освободилось большое количество винтовок, оказала положительное влияние также и на обеспеченность войск винтовками.

Трудно переоценить ту роль, которую пистолеты-пулеметы сыграли в боях за нашу Родину. Советский воин, вооруженный пистолетом-пулеметом, стал символом всемирно-исторических побед советского народа и его доблестных Вооруженных Сил, одержанных в Великой Отечественной войне.

Некоторое представление о боевом применении пистолетов-пулеметов дает такой боевой эпизод. 11 июля 1943 г. рядовому 380-й Орловской стрелковой дивизии Аждарову Гусейну вместе с небольшой группой бойцов было поручено защищать на орловской земле важную позицию на западной окраине деревни Вяжи. Сосредоточив значительно превосходящие силы, противник предпринял 8 атак против горстки храбрецов, но все они были отражены массированным огнем советских ППШ. Понеся большие потери, гитлеровцы засели в расположенных вблизи сильно укрепленных дзотах. Аждаров подполз к одному из них и двумя противотанковыми гранатами уничтожил 15 находившихся в нем солдат и офицеров. С целью помешать продвижению советских войск гитлеровцы метрах в 50 от только что разрушенного дзота установили пулемет. Аждаров незаметно подполз к нему и в неравном бою огнем из ППШ и гранатами уничтожил около 50 фашистов и вражеский пулемет. Успешные боевые действия Гусейна Аждарова обеспечили возможность дивизии 12 июля 1943 г. перейти в наступление. В наступательных боях отважный воин вместе с другими автоматчиками, вооруженными прославленными ППШ, был впереди на наиболее ответственных участках фронта. При освобождении деревни



7,62-мм пистолет-пулемет системы Шпагина образца 1941 г. ППШ-41

\* Воронов Н. Н. На службе военной. М., 1963, с. 232—233.

\*\* На земле, в небесах и на море. М., 1989, с. 187.

\*\*\* Кузница Победы, с. 12.

\*\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 108, л. 50.

+ ЦАМО, ф. 81, оп. 12079, д. 47, л. 23.





*7,62-мм пистолет-пулемет системы Коровина. Изготовлен в Туле в 1941 году.*

Кочеты, сильно укрепленной противником, Аждаров был в составе танкового десанта. Когда советские танкисты зашли в тыл врага, он первым соскочил с танка и огнем из ППШ уничтожил засевших в траншеях гитлеровцев, чем обеспечил продвижение нашей пехоты.

Перед вступлением в г. Орел Аждаров назначается знаменосцем полка. Под сильным минометным и артиллерийским огнем с честью пронес он Боевое Знамя полка и вместе с наступающей пехотой 5 августа вступил в город, неся развевающееся знамя своей части. За проявленные мужество и храбрость Гусейн Аждаров награжден орденом Красного Знамени и медалью «За отвагу». Английское правительство наградило его медалью Британской империи. Пистолет-пулемет системы Шпагина № ГА 6409, принадлежавший Аждарову, хранится в Военно-историческом музее артиллерии, инженерных войск и войск связи\*.

Производство ППШ началось осенью 1941 г. Благодаря простоте конструкции, отказу от применения легированных сталей и сложного специального инструмента их изготовление было развернуто на большом количестве предприятий, ранее не специализировавшихся на производстве оружия и вследствие этого не имевших ни специального оборудования, ни измерительного инструмента, ни достаточного количества квалифицированной рабочей силы. Это позволило в короткие сроки наладить массовое производство ППШ.

Сравнительные полигонные испытания его с лучшими иностранными образцами, проходившие 17 декабря 1941 г., показали преимущества советского образца. «Пистолеты-пулеметы, состоящие на вооружении Красной Армии, — отмечалось в отчете полигона, — по своим свойствам не уступают современным иностранным образцам, а по простоте устройства превосходят последние»\*\*.

Оригинальный образец 7,62-мм пистолета-пулемета, отличавшийся исключительной простотой, спроектировал конструктор Коровин в 1941 г. в целях опустевшего оружейного завода, эвакуированного на Урал, когда гитлеровские полчища подходили к Туле. Автоматика пистолета-пулемета Коровина построена на принципе свободного затвора. Капсюль разбивается бойком, жестко закрепленным в чашечке затвора, с помощью возвратно-боевой пружины. Спусковой механизм допускает ведение только автоматического огня. Функции предохранителя выполняет вырез в задней части паза ствольной коробки, предназначенного для прохождения рукоятки перезаряджения. Экстракция и отражение стреляющей гильзы производятся с помощью выбрасывателя, смонтированного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного на дне ствольной коробки. Питание патронами производится из двухрядного коробчатого магазина на 30 патронов. Пистолет-пулемет снабжен перекидным целиком для ведения огня на 100 и 200 м и складным металлическим прикладом.

\* См.: Сборник документов и материалов на героический подвиг Г. Аждарова, фонды ВИМАИВС.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 1 2040, д. 4, л. 2.



*Приемка пистолетов-пулеметов ППД. 1941 г.*

Рукоятка деревянная, пистолетного типа. Магазин служит дополнительной рукояткой для удержания пистолета-пулемета при стрельбе. Все детали пистолета-пулемета, за исключением ствола и затвора, изготавливаются методом штамповки и последующей сварки, ствольная коробка выполнена из цельнотянутой трубы, все это обеспечивает производство этих деталей в условиях военного времени из подсобных материалов на любом мелком предприятии, имеющем прессовое оборудование. Пистолеты-пулеметы Коровина испытывались прямо в окопах и поступали на вооружение Тульского рабочего полка, который успешно применял их при обороне своего родного города. В дальнейшем, после вхождения полка в состав регулярных частей Советской Армии, пистолеты-пулеметы Коровина были заменены пистолетами-пулеметами Шпагина.

Несмотря на высокие качества ППШ, его конструкция в годы войны претерпела ряд изменений, продиктованных накапливаемым опытом боевой эксплуатации и условиями массового поточного производства. 12 февраля 1942 г. постановлением Государственного Комитета Оборона к пистолетам-пулеметам Шпагина был принят секторный магазин на 35 патронов\*. Принятие секторного магазина диктовалось неудобством дисковых магазинов при переноске, трудностью их снаряжения в условиях боевого применения, задержками при стрельбе и трудоемкостью их изготовления, тормозившей выпуск пистолетов-пулеметов. «Форсирование указанной работы, — отмечалось 28 января 1942 г. в рапорте начальника Главного артиллерийского управления Государственному Комитету Оборона СССР, — вызывается тем, что в настоящее время подача пистолетов-пулеметов в действующую ар-

мию в должных количествах задерживается исключительно из-за отсутствия магазинов, которые в производстве весьма трудоемки и требуют большого количества оборудования»\*\*.

Опыт боевого применения показал, что секторные магазины, несмотря на все их положительные свойства, имеют недостаточную прочность. Они деформируются при переползании бойцов и при передвижении в окопах и ходах сообщения, в результате чего пистолеты-пулеметы отказывают в работе из-за неподачи очередного патрона. Для увеличения прочности магазина в ноябре 1943 г. была разработана конструкция секторного магазина, изготовленного из стального листа толщиной 1 мм вместо 0,5 мм. Проверка на полигоне показала, что этот магазин по надежности действия и безотказности работы не уступал состоявшему на вооружении магазину, а по прочности значительно превосходил его. Начиная с первого квартала 1944 г. пистолеты-пулеметы стали комплектоваться секторными магазинами, изготовленными из миллиметрового листа, которые обеспечивали надежную работу автоматики пистолета-пулемета, хорошую взаимозаменяемость и достаточную прочность\*\*\*.

С начала Великой Отечественной войны, когда окончательно определилось тактическое назначение пистолета-пулемета как оружия ближнего боя, встал вопрос об упрощении существующего прицела с переходом на две прицельные дистанции 100 и 200 м. В декабре 1941 г. были изготовлены три пистолета-пулемета с упрощенным прицелом и отправлены командующему Западным фронтом генералу армии Г. К. Жукову для заключения. Испытания пистолетов-пулеметов в действующей армии показали, что прицельные дистанции на 100 и 200 м практически вполне достаточны и не отражаются на боеспособности пистолета-пулемета. Введение двухдистанционного откидного прицела исключало много операций, требующих большого количества остродефицитных фрезерных станков и нестандартных фасонных фрез, и значительно упрощало пользование им в войсках. Из других изменений, осуществленных в конструкции ППШ, следует отметить: замену пружинного предохранителя мушки приварной конструкцией предохранителя, устранявшей возможность ее утери; введение усиленной обоймы затворной коробки, упрочившей сечение выреза затворной коробки под магазин и устранявшей случаи поломки последней; изменение защелки магазина для исключения выпадения магазина во время стрельбы; хромирование канала ствола для повышения его живучести и облегчения ухода за пистолетом-пулеметом при эксплуатации и его сбережения; введение дополнительных зигов на корпусе и крышке дискового магазина для повышения его прочности; замена фибрового амортизатора текстолитовым и кожаным.

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 4, л. 157.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 4, л. 157.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 753, л. 66.

Незначительные на вид конструктивные изменения иногда решали судьбу производства в условиях военного времени, как это было, например, с амортизатором. Амортизаторы для ППШ обр. 1941 г. изготавливались из монолитной фибры толщиной 18 мм. Получение такой толстой фибры требовало длительного технологического процесса. Вследствие этого наша промышленность оказалась не в состоянии удовлетворить резко возросшие потребности в фибре. 12 августа 1941 г. военный представитель одного из заводов, занимавшихся изготовлением пистолетов-пулеметов, докладывал: «Совершенно встал завод из-за отсутствия фибры для амортизаторов. Этим только и может быть на сегодня объяснен провал в выполнении программы за первую декаду августа. Все наши попытки в условиях наших возможностей разрешить замену фибры каким-либо заменителем кончились неудачно. Попытки склеить фибру из нескольких листов, а также склепать ее металлическими шпильками также ничего хорошего не дали. Фибра, склеенная и склепанная в условиях нашего завода, расклеивается. Попытки изготовить амортизатор из оружейных амортизаторов также ничего хорошего не дали. Резина раскололась»\*. В виде исключения пришлось изготовить амортизаторы из резины, хотя они и имели небольшую живучесть, так как резина из-за ее плохой стойкости к высоким и низким температурам оказалась весьма ненадежным материалом. С применением резиновых амортизаторов в ствольной коробке пришлось делать увеличенный пропи́л, так как ввиду мягкости резины при нормальном пропи́ле рукоятка затвора ударяла по задней части ствольной коробки, разрушая ее. В феврале 1942 г. были испытаны амортизаторы из пергаментной кожи, которые показали удовлетворительные результаты, выдержав 15 тыс. выстрелов. Технологический процесс получения пергаментной кожи был дешевле и требовал меньше станочного оборудования. 23 февраля 1942 г. новые амортизаторы были приняты на производство, чем были ликвидированы неожиданно возникшие трудности.

Введенные конструктивные и технологические изменения упростили производство ППШ, улучшили взаимодействие его отдельных механизмов и работу системы в целом.

«Я счастлив, — писал впоследствии Шпагин, — что мне удалось разработать конструкцию отечественного пистолета-пулемета ППШ. Простой по своей конструкции, удобный в боевом применении, автомат вскоре получил высокую оценку фронта и по своим боевым качествам и безотказности в стрельбе превзошел во многом немецкие автоматы...»\*\*. Основанием для такого заключения явились многочисленные отзывы участников боевых действий. Вот один из них: «...ППШ. Это коротенькое название грозного оружия, — писал Герой Совет-

ского Союза Я. Ф. Павлов, — знакомо и близко каждому, кому довелось в годы Великой Отечественной войны отстаивать честь и независимость нашей Родины с автоматом в руках... ППШ были вооружены прославленные воины-панфиловцы, грудью преградившие путь фашистам к Москве. Вооруженные пистолетами-пулеметами, наши автоматчики с боями прошли по многим городам Европы, пока не водрузили Знамя Победы над Берлином»\*\*\*.

Исключительное значение, которое в ходе Великой Отечественной войны приобрели пистолеты-пулеметы, и стремление обеспечить ими различные рода войск выдвинули задачу создания пистолета-пулемета с уменьшенными габаритами, так как ППШ, полностью удовлетворяя войска своими качествами, был малоудобен для разведчиков, танкистов, связистов, саперов и т. д. Кроме того, в условиях массового производства очень актуальной была проблема сокращения количества станко-часов на изделие и отхода металла при обработке. В связи с этим в 1942 г. перед конструкторами была поставлена задача создания пистолета-пулемета, надежного в любых условиях эксплуатации, удобного в боевом применении, с легкосменяемым магазином, более легкого и простого в производстве, чем штатный образец, но не уступающего ему по боевым качествам. Новый образец должен был отвечать определенным тактико-техническим требованиям\*\*\*\*, главными из которых было ограничение массы до 2,5—3 кг и темпа стрельбы до 400—500 выстр./мин (чтобы облегчение системы не ухудшало кучности боя). Кроме того, были установлены жесткие технологические требования. Основная масса деталей должна изготавливаться из 2—3 мм горячекатаной листовой стали штамповкой без последующей механической



*Сборка пистолетов-пулеметов ППШ на одном из московских заводов. 1941 г.*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 110, л. 130.

\*\* Советский воин, 1947, № 20, с. 6.

\*\*\* Военные знания, 1950, № 2, с. 14.

\*\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 42, л. 144—145.



*7,62-мм пистолет-пулемет системы Дегтярева, опытный образец 1942 г.*



*7,62-мм пистолет-пулемет системы Судаева образца 1942 г. ППС-42*



*7,62-мм пистолет-пулемет системы Шпагина, опытный образец 1942 г. ППШ-2*

обработки при мощности прессового оборудования не более 70—80 т и без сложных штампов. Станочных работ на один образец допускалось не более 3—3,5 ч. Отход металла при обработке не должен был превышать 30—40%. Исключалось применение легированных сталей, а качественные высокоуглеродистые стали могли использоваться только для ответственных деталей.

В разработке новых пистолетов-пулеметов приняли участие В. А. Дегтярев, Г. С. Шпагин, А. И. Судаев, С. А. Коровин, Н. В. Рукавишников и др. С 25 февраля по 5 марта 1942 г. проводилось первое испытание представленных образцов. И хотя ни один из них не выдержал полигонных испытаний, наиболее положительных результатов удалось добиться Дегтяреву, система которого по сравнению с ППШ имела более простую технологию, лучшие маневренные качества, отличалась удобством обращения и стрельбы и соответствовала тактико-техническим требованиям по безотказности работы автоматики.

Пистолет-пулемет Дегтярева, как и ППШ, был основан на принципе отдачи свободного затвора. Капсюль разбивается жестко закрепленным в затворе бойком при приходе затвора в переднее положение под действием возвратной пружины. Спусковой механизм допускает ведение только непрерывного огня и перед выстрелом удерживает затвор в крайнем заднем положении. Предохранение от случайных выстрелов осуществляется оттягиванием и поворотом рукоятки перезарядки, которая может запирает затвор как в крайнем переднем, так и в крайнем заднем положениях. Экстракция и отражение стреляной гильзы производится с помощью подпружиненного экстрактора, расположенного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного в нижней части кожуха. Питание патронами производится из двухрядного коробчатого магазина на 30 патронов, служащего одновременно рукояткой для удержания пистолета-пулемета при стрельбе. Прицел перекидной, на дистанции 100 и 200 м. Пистолет-пулемет имеет складной металлический приклад. Большинство деталей пистолета-пулемета, за исключением ствола, затвора и некоторых мелких деталей, изготовлены из стального листа методом штамповки с последующей сваркой.

Второе испытание пистолетов-пулеметов проводилось с 26 апреля по 12 мая 1942 г. На этих испытаниях был впервые представлен пистолет-пулемет Судаева, который выдержал полигонные испытания, хотя и требовал некоторой доработки в подборе пружин (возвратно-боевой и спусковой), устранения срыва затвора с боевого взвода при падениях, усиления крепления отражателя и упрочения предохранителя, уменьшения размеров кожуха, изменения формы приклада и ряда мелких переделок, улучшающих технологию изготовления отдельных деталей.

Автоматика пистолета-пулемета Судаева также работала на принципе свободного затвора. Капсюль разбивается бойком, жестко закрепленным в чашечке затвора, с помощью возвратно-боевой пружины. Спусковой механизм допускает ведение только не-

прерывного огня. Предохранитель от случайных выстрелов смонтирован в нижней части ствольной коробки и может фиксировать затвор как в крайнем переднем, так и в крайнем заднем положениях. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются с помощью подпружиненного выбрасывателя, жестко закрепленного на дне ствольной коробки. Питание патронами происходит из двухрядного коробчатого магазина на 35 патронов. Прицел перекидной на 100 и 200 м. Для повышения устойчивости пистолета-пулемета при стрельбе в передней части кожуха смонтирован дульный тормоз-компенсатор. В крайнем заднем положении удар подвижных частей смягчается амортизатором затвора. Пистолет-пулемет снабжен откидным металлическим прикладом и пистолетной рукояткой. Для предохранения рук от ожогов ствол защищен кожухом с отверстиями для улучшения циркуляции воздуха.

В связи с тем что пистолет-пулемет системы Шпагина (ППШ-2) был представлен с опозданием, его испытания проводились дополнительно с 30 мая по 2 июня 1942 г. Работа автоматики ППШ-2 основана на принципе отдачи свободного затвора. Капсюль разбивается бойком, жестко закрепленным в чашечке затвора, под действием возвратно-боевой пружины. Спусковой механизм допускает ведение только непрерывного огня. Функции предохранителя выполняет щиток, расположенный с правой стороны ствольной коробки и закрывающий в походном положении окно для отражения стреляных гильз и продольный паз для прохода рукоятки перезарядки; щиток имеет два выреза, которыми он может удерживать рукоятку затвора в крайнем переднем или в крайнем заднем положении. Экстракция и отражение стреляной гильзы производится с помощью выбрасывателя, смонтированного на затворе, и передним торцом направляющего стержня возвратно-боевой пружины. Питание патронами осуществляется двухрядным коробчатым магазином на 35 патронов. Отход затвора назад ограничивается фибровым амортизатором, надетым на возвратно-боевую пружину и смягчающим удар затвора в ствольную коробку. Целик прицела расположен на пружинящей пластинке и может быть установлен на дистанции 100 и 200 м. Пистолет-пулемет снабжен съемным деревянным прикладом и пистолетной рукояткой. В качестве дополнительной рукоятки при стрельбе используется магазин. На стойку мушки надет дульный тормоз-компенсатор. Шомпол для чистки ствола расположен внутри ствольной коробки. Все металлические детали пистолета-пулемета, кроме затвора и ствола, изготовлены методом штамповки из стального листа с последующим соединением с помощью заклепок и точечной сварки.

Пистолет-пулемет системы Шпагина (ППШ-2) выдержал полигонные испытания. Комиссия, проводившая их, отметила простоту изготовления пистолета-пулемета, его живучесть, низкий темп стрельбы. Недостатками системы являлись неудовлетворительная кучность боя при стрельбе короткими очередями, особенно без упора, отказы в работе



*Бой в районе Сталинградского тракторного завода. 1942 г.*

при густой смазке, чувствительность к попаданию песка внутрь ствольной коробки, трудность стрельбы из танка вследствие наличия мощного компенсатора на дульной части ствола, большая масса системы, в особенности с носимым запасом патронов, не удовлетворяющая тактико-техническим требованиям. Отъемный деревянный приклад, несмотря на некоторые преимущества (более удобная прикладка, экономический эффект), по сравнению с откидным металлическим прикладом уступает последнему по основным боевым и эксплуатационным показателям. Он неудобен при переноске, создает трудности при приведении пистолета-пулемета в боевую готовность, возможна его утеря. При разбухании древесины неизбежны затруднения в отделении и присоединении приклада, а при усыхании — ослабление в соединении его с пистолетом-пулеметом.

В соответствии со сделанными замечаниями конструкторам было предложено к 1 июля 1942 г. доработать свои образцы.

С 9 по 13 июля 1942 г. состоялись заключительные испытания пистолетов-пулеметов. Лучшим из всех образцов был признан пистолет-пулемет Суда-

ева. «ППС конкурсные испытания выдержал, — отмечала комиссия, — других равноценных конкурентов не имеет. По технологическим и боевым качествам значительно превосходит штатный образец ППШ-41. Необходимо ППС срочно поставить на серийное производство для отработки технологического процесса»\*.

Это было большим творческим успехом конструктора А. И. Судаева, сумевшего в тяжелых условиях военного времени создать первоклассный образец.

Алексей Иванович Судаев (1912—1946) родился в г. Алатыре, Чувашской АССР, в семье служащего. После окончания профтехшколы работал на заводе слесарем, затем поступил в железнодорожный техникум. В 1934 г. был призван в Красную Армию, где за время службы прошел путь от курсанта до воентехника. В 1936 г. демобилизовался и поступил в Горьковский индустриальный институт; со второго курса института перевелся в Артиллерийскую академию имени Ф. Э. Дзержинского, которую закончил в 1941 г. В начале Великой Отечественной войны Судаев разработал проект упрощенной зенитной установки, производство которой было организовано на московских заводах из имевшихся материалов. После создания пистолета-пулемета принял участие в организации его производства в осажденном Ленинграде, а затем по опыту боевых действий занялся его усовершенствованием. Последние годы жизни Судаев работал над созданием автомата.

Конструкторская деятельность Судаева высоко оценена правительством. Он лауреат Государственной премии СССР, награжден орденом Ленина, орденами Отечественной войны I степени и Красной Звезды, а также медалями.

Пистолет-пулемет Судаева (ППС) оказался лучшим пистолетом-пулеметом периода второй мировой войны. Невысокий темп стрельбы ППС способствовал лучшей кучности боя и уменьшал непроизводительный расход боеприпасов, так как стрелок мог путем кратковременного нажатия на спусковой крючок ограничиться необходимым количеством выстрелов или вести одиночный огонь, несмотря на

то что спусковой механизм рассчитан только на автоматическую стрельбу.

Благодаря наличию откидного металлического приклада, который в походном положении легко складывался и не мешал при передвижении, пистолет-пулемет был портативен и удобен в носке. Магазин его быстро и легко снаряжался и сменялся в любых условиях и положениях стрелка. Присоединенный к пистолету-пуле-



*А. И. Судаев*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 45, л. 223.

мету, он не мешал при переноске на ремне и при переползании. При одинаковом носимом запасе патронов ППС значительно легче ППШ обр. 1941 г.

Наряду с хорошими боевыми качествами он отличался высокой технологичностью. При его изготовлении больше, чем в каких-либо других образцах, применялись штамповочные и сварочные работы, что обеспечивало простоту изготовления и быстрое освоение на любых мелких предприятиях, имеющих маломощное прессовое оборудование (не более 50 т).

ППС был также очень экономичен в производстве. Так, если на изготовление одного ППШ расходовалось 13,9 кг металла и 7,3 станко-часа, то для ППС требовалось 6,2 кг металла и 2,7 станко-часа, т. е. на пистолет-пулемет Судаева затрачивалось более чем в два раза меньше металла и в три раза меньше станко-часов, чем на пистолет-пулемет Шпагина\*. Это означало, что при производственной программе на уровне июля 1942 г. (135 тыс. шт.), когда ППС представлялся на утверждение, замена штатного образца новым давала месячную экономию около 1000—1100 т металла и сокращение станочного парка и рабочей силы на 55—60%. При сохранении же существующих производственных мощностей можно было в течение 5—6 месяцев без дополнительных затрат довести выпуск пистолетов-пулеметов до 300—350 тыс. в месяц\*\*.

28 июля 1942 г. начальник Главного артиллерийского управления генерал-полковник артиллерии Н. Д. Яковлев и военный комиссар ГАУ дивизионный комиссар И. И. Новиков представили пистолет-пулемет системы Судаева на утверждение Государственному Комитету Оборона СССР\*\*\*.

В тяжелых условиях блокады Ленинграда при непосредственном участии самого конструктора началось изготовление новых пистолетов-пулеметов\*\*\*\*.



*В одном из цехов по производству автоматического оружия. 1943 г.*

Организация его выпуска была поручена Сестро-рецкому инструментальному заводу имени Воскова. Задание было сложное. Оно потребовало полностью перестроить производство, разработать новую технологию, изготовить новую оснастку и специальный мерительный инструмент.

В декабре 1942 г. первые изготовленные образцы ППС были представлены А. А. Жданову и командующему Ленинградским фронтом Л. А. Говорову. Перед восковцами была поставлена задача — дать столько автоматов, чтобы каждый защитник Ленинграда имел новое грозное оружие. С 1943 г. завод приступил к его серийному производству. Коллектив делал все возможное, чтобы выполнить это почетное задание в наиболее сжатые сроки. Этому в



*7,62-мм пистолет-пулемет системы Судаева образца 1943 г. ППС-43*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 45, л. 152.

\*\* Там же, л. 155.

\*\*\* Там же, л. 152—155.

\*\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 345, л. 151.



*Автоматчики в засаде. 1943 г.*

немалой степени способствовали максимальная механизация всех процессов и перевод производства на поточно-конвейерную систему.

В течение 1943 г. по чертежам опытного образца было изготовлено 46572 пистолета-пулемета Судаева обр. 1942 г., большая часть которых была направлена в части Ленинградского фронта для прохождения войсковых испытаний и успешно применялась при прорыве блокады Ленинграда\*.

При освоении производства и в процессе эксплуатации выявились отдельные недостатки системы, в результате чего в ее конструкцию были внесены некоторые изменения и изготовлены новые чертежи, по которым с середины 1943 г. было налажено валовое производство более надежного в отношении безотказности действия и живучести деталей образца, получившего наименование «Пистолет-пулемет системы Судаева обр. 1943 г.».

В новом образце функцию отражателя выполняет передняя часть направляющего стержня возвратно-боевой пружины. Для скрепления возвратно-боевой пружины с направляющим стержнем применена оригинальная деталь — упор возвратно-боевой пружины. Уменьшена длина ствола и приклада. Изменены и улучшены формы некоторых других деталей.

24 мая 1944 г. заместитель командующего артиллерией 2-й ударной армии полковник Каразаев докладывал заместителю командующего артиллерией Ленинградского фронта: «Командиры подразделений и бойцы 131, 48, 124 и 191 сд, участвовавшие в операциях с автоматами ППС-43, заявляют, что данный автомат прост в устройстве, разборке, сборке и освоении, магазин легко снаряжаем, надежен и безотказен в работе, всегда готов к немедленному действию. Единственный недостаток — нет переключения на одиночную стрельбу, но данный недо-

статок устраним при хорошей натренированности. Коротким нажатием на спусковой крючок можно достичь одиночных выстрелов»\*\*.

В отзывах о нашей артиллерийской технике, собранных на 1-м Украинском фронте в 1944 г. в порядке изучения опыта войны, отмечалось: «Как личное оружие бойца и офицера в стрелковом подразделении пистолет-пулемет ППС оправдал себя в боевых условиях. Достаточная дальность, кучность стрельбы, удобство в эксплуатации, облегчение веса по сравнению с существующими дает право считать его хорошим автоматическим оружием»\*\*\*.

Несмотря на то, что пистолет-пулемет Судаева не уступал по своим боевым свойствам пистолетам-пулеметам Дегтярева ППД и пистолетам-пулеметам Шпагина ППШ, обладал большей компактностью, меньшей массой, более высокой технологичностью, в связи с тем, что он был создан уже в период проведения Советской Армией крупномасштабных наступательных операций при огромной потребности в скорострельном и маневренном стрелковом оружии, перестройка отлаженного производства ППШ на изготовление нового пистолета-пулемета была признана нецелесообразной. Выпуск пистолетов-пулеметов Судаева был ограничен изготовлением его на предприятиях, не приспособленных для массового изготовления стрелкового оружия. Поэтому до окончания войны их производство значительно уступало выпуску пистолетов-пулеметов Шпагина.

Давая впоследствии оценку ППС, М. Т. Калашников писал: «Можно со всей ответственностью сказать, что пистолет-пулемет А. И. Судаева, созданный им и начавший поступать на вооружение Красной Армии в 1942 году, был лучшим пистолетом-пулеметом периода второй мировой войны. Ни один иностранный образец не мог с ним сравниться по простоте устройства, надежности, безотказности в работе, по удобству эксплуатации. За высокие тактико-технические и боевые свойства судаевского оружия в сочетании с небольшими габаритами и массой его очень любили десантники, танкисты, разведчики, партизаны, бойцы-лыжники»\*\*.

О высоких боевых свойствах ППС и простоте его конструкции свидетельствует тот факт, что в последние месяцы войны в связи с нехваткой производственных мощностей, связанных с потерей части оружейных заводов, и отсутствием собственной модели, пригодной к массовому производству из недефицитных материалов на универсальном станочном оборудовании, немецкая промышленность приступила к производству упрощенной модификации судаевского пистолета-пулемета, выпускавшегося под индексом МР. 709. Впрочем, это был не единственный случай, когда гитлеровцы копировали советский образец. Напомним, к примеру, что они так и

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 356, л. 257.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 242, л. 122.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, л. 81, л. 82.

\*\*\*\* На земле, в небесах и на море. М., 1989, с. 401.



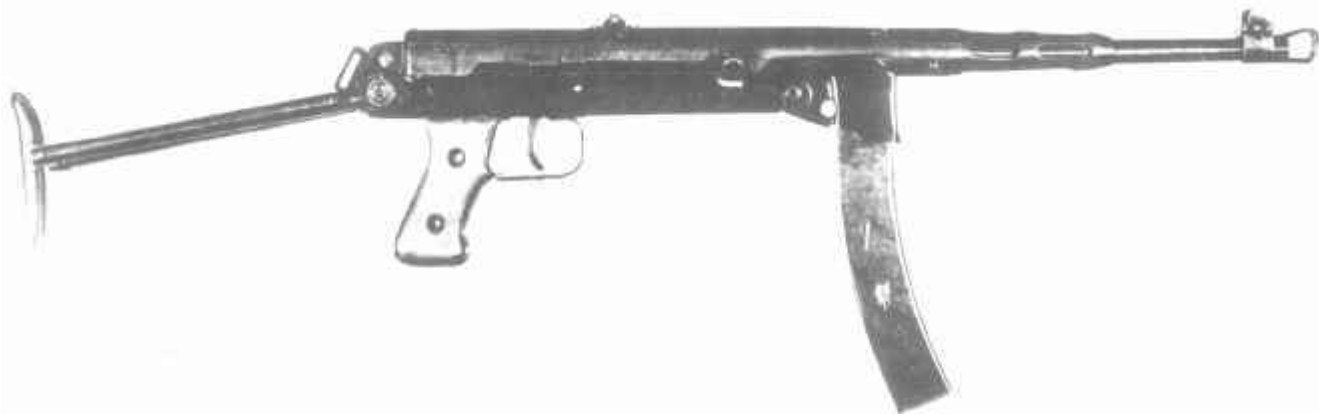
не сконструировали тяжелый миномет и вынуждены были выпускать с 1943 г. 120-мм минометы по чертежам, захваченным на советских заводах на Украине, внося лишь небольшие изменения в опорную плиту.

В Финляндии в 1944 году был принят на вооружение пистолет-пулемет М-44 9-мм калибра под патрон парабеллума, также явившийся копией ППС. Пистолеты-пулеметы Судаева и его модификации производились и состояли на вооружении и некоторых других государств вплоть до 1980-х годов. В Польше в 1951 г. они изготавливались по лицензии, а с 1952 г. их модификации РМ WS 43/52. В Китае ППС-43 состоял на вооружении в 1953–1956 гг. под наименованием «образец 43» и выпускался в нескольких вариантах с незначительными изменениями, связанными с технологией различных предприятий. В Федеративной республике Германии ППС-43, скопированный с его финского варианта М-44, в 1953 г. был принят на вооружение жандармерии и пограничных войск под индексом DUX 53, а позже DUX 59. Во Вьетнаме в 1950 г. был принят на вооружение пистолет-пулемет К-50, в котором его наиболее важные подвижные части были заимствованы из ПТ-43. В Венгрии в 1953–1954 гг. была сделана неудачная попытка на базе пистолета-пулемета Судаева образца 1943 года и Шпагина образца 1941 года разработать собственный образец, выпускавшийся небольшими сериями под индексом 53М.

При создании своих пистолетов-пулеметов Судаев заимствовал некоторые удачные конструктивные решения, осуществленные И. К. Безручко-Высоцким\*. Работы этого малоизвестного конструктора, хотя и ограничились проектированием опытных систем, но свидетельствуют о его незаурядных способностях изобретателя и представляют определенный интерес. В 1942 году Безручко-Высоцким были разработаны две модели пистолетов-пулеметов. Работа автоматики в них основана на принципе отдачи свободного затвора. В первой модели затвор имеет ци-

линдрическую форму. Возвратно-боевая пружина надета на направляющий стержень и вставляется в отверстие, расположенное в центре затвора. Отражение стреляной гильзы осуществляется отражателем, жестко закрепленным в спусковой коробке. Рукоятка затвора расположена с левой стороны. Питание патронами производится из коробчатого магазина на 35 патронов, крепящегося к спусковой коробке снизу. Ударно-спусковой механизм рассчитан на ведение только автоматического огня. Постановка на предохранитель осуществляется при помощи рукоятки затвора, фиксируемой в специальном вырезе в задней части ствольной коробки. Кожух короткий, конической формы. Приклад перекидной, рассчитанный на две дистанции — 100 и 200 метров. Устройство подвижных частей и отражение стреляных гильз этой модели были использованы при создании ППС-42.

Во вторую свою модель пистолета-пулемета Безручко-Высоцкий внес некоторые изменения. Несколько усовершенствован затвор. Паз в остова затвора для возвратно-боевой пружины с направляющим стержнем расположен в левой нижней его части. Направляющий стержень удлинен и передняя его часть одновременно служит отражателем стреляной гильзы. Рукоятка затвора расположена с правой стороны. Предохранитель запирает затвор как в крайнем переднем, так и в крайнем заднем положениях при помощи специальных вырезов в ствольной коробке. Количество окон для охлаждения ствола уменьшено до шести. Ствол снабжен дульным тормозом-компенсатором. Некоторые узлы этой модели были использованы Судаевым при создании им ППС-43. Заслуги бывшего техника-лейтенанта Артиллерийской (ныне Военной) академии имени Ф. Э. Дзержинского Безручко-Высоцкого в создании пистолета-пулемета Судаева отмечены в очерках истории Академии. «Выполненные в академии опытно-конструкторские работы, — говорится в них, — во многих случаях определяли направление разви-



*7,62-мм пистолет-пулемет системы Безручко-Высоцкого, опытный образец 1942 г.*

\* См.: Нацваладзе Ю. А. Оружие Победы. Коллекция стрелкового оружия системы Судаева в собрании музея. М., ВИМАИВС. 1988, с. 22–26.

Сравнительные данные  
пистолетов-пулеметов, применявшихся во второй мировой войне 1939-1945 гг.

Образцы пистолетов-пулеметов	ППД-40 СССР	ППШ-41 СССР	ППС-43 СССР	МР-40 Германия	Беретта 38,42 Италия	Модель 26.00 Япония	"Стэн" МК-III Англия	М3 США	Суоми Финляндия
Калибр, мм	7,62	7,62	7,62	9	9	9	9	11,43	9
Длина, мм	788	842	825 <sup>1</sup> 616	851 <sup>1</sup> 635	780	905	755	745 <sup>1</sup> 545	860
Масса в боевом положении, г	5400	5300 <sup>2</sup> 4100	3670	4700	3990	4100	3700	4940	4600 <sup>4</sup>
Темп стрельбы, выстр./мин	1000	1000	600	350-400	ок. 600	до 700	695	420	700
Боевая скорострельность, выстр./мин	до 100	до 100	до 100	80-90	-	до 100	-	-	70-100
Емкость магазина, патронов	71	71 <sup>2</sup> 35	35	32	20-40	30	32	30	20-40-70
Прицельная дальность, м	500	500 <sup>3</sup> 200	200	200	200	200	90	90	500
Начальная скорость пули, м/сек	480-490	500	500	380	300	320	385	275	350
Масса патрона, г	10,2-11,0	10,2-11,0	10,2-11,0	12,5	12,25	-	12,5	19,5	12,5
Масса пули, г	5,52	5,52	5,52	8	8	6,6	8	13,8	8
Масса заряда, г	0,48-0,52	0,48-0,52	0,48-0,52	0,45	0,30	0,26	0,46	0,39	0,45

<sup>1</sup> С откинутым (в числителе) или со сложенным прикладом.

<sup>2</sup> С дисковым (в числителе) или секторным магазином.

<sup>3</sup> С секторным (в числителе) или со стоечным прицелом.

<sup>4</sup> Без магазина.

тия боевой техники. Ряд оригинальных решений, найденных в ходе утих разработок был использован конструкторами артиллерийской техники в принятых на вооружение образцах. Так, ряд конструкторских решений, найденных И. К. Безручко-Высоцким при разработке пистолета-пулемета, был рекомендован Государственной комиссией к использованию в принятом на вооружение автомате ППС-43\*.



*М. Т. Калашников*

Перечисленные заимствования Судаева ни в коей мере не умаляет его заслуг и являются обычным явлением в деятельности конструкторов всех веков вооружения.

В создании новых образцов пистолетов-пулеметов наряду с прославленными конструкторами принял участие М. Т. Калашников.

Михаил Тимофеевич Калашников родился в 1919 г. в с. Курья, Курьинского района, ныне Алтайского края, в семье крестьянина. В 1926 г. поступил в школу-десятилетку, преследуемый местными органами власти за хранение найденного им револьвера времен гражданской войны, он вынужден был покинуть родную деревню и переехал в Алма-Ату, где работал техническим секретарем одного из отделений Туркестано-Сибирской железной дороги.

Осенью 1938 г. был призван в армию и направлен в школу механиков-водителей танков. Здесь им был разработан прибор для учета моторесурса танка, и в конце 1939 г. Калашников направляется в Ленинград для изготовления таких приборов. С первых дней Великой Отечественной войны Калашников участвовал в боях с немецко-фашистскими захватчиками в качестве командира танка. В октябре 1941 г. в бою под Брянском старший сержант Калашников был тяжело ранен и эвакуирован для лечения в глубокий

тыл. Получив после выписки из госпиталя шестимесячный отпуск по состоянию здоровья, выехал в Алма-Ату, где приступил к проектированию автоматического оружия. Выдающийся успех, достигнутый Калашниковым в созданном им автомате, принятом на вооружение под наименованием «7,62-мм автомат Калашникова (АК)», выдвинул его в число ведущих советских конструкторов в области стрелкового оружия. В дальнейшем Калашников совместно с руководимым им коллективом разработал на базе автомата различные образцы унифицированного стрелкового оружия для пехоты и танковых войск, поступивших на вооружение Советской Армии.

Правительство высоко оценило заслуги Калашникова в укреплении оборонной мощи страны, дважды присвоив ему звание Героя Социалистического Труда. Он лауреат Ленинской и Государственной премии, награжден тремя орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, орденами Трудового Красного Знамени, Дружбы народов, Красной Звезды и многими медалями. Ему присуждена ученая степень доктора технических наук. В связи с 75-летием, исполнившимся 10 ноября 1994 г., награжден орденом «За заслуги перед Отечеством» 2-й степени и ему присвоено воинское звание генерал-майор запаса. Калашников неоднократно избирался депутатом Верховного Совета СССР.

Первый пистолет-пулемет Калашникова, разработанный им в 1942 г., построен по принципу полусвободного затвора. Ударный механизм ударникового типа, работает от возвратно-боевой пружины. Спусковой механизм допускает ведение как одиночного, так и непрерывного огня. Шептало, расположенное в затворе, удерживает взведенный ударник и выключается при приходе затвора в крайнее переднее положение. Переводчик флажкового типа, расположен с левой стороны спусковой рамы, одновременно выполняет функции предохранителя, запирая спусковой крючок. Снижение скорости подвижных частей при откате обеспечивается с помощью двух телескопических винтовых пар, перемещающихся в задней части затвора. Экстракция и отражение стреляной гильзы производится с помощью выбрасывателя, смонтированного на затво-



*7,62-мм пистолет-пулемет Калашникова, опытный образец 1942 г.*

\* Военная академия имени Ф. Э. Дзержинского. Очерк истории. М., 1982, с. 246—247.

ре, и отражателя, жестко закрепленного на дне спусковой рамы. Питание патронами производится из коробчатого двухрядного магазина на 30 патронов. Прицел секторный, допускает ведение огня до 500 м. Пистолет-пулемет снабжен металлическим складным прикладом, деревянной пистолетной рукояткой и дополнительной рукояткой для удержания при стрельбе, расположенной на кожухе ствола. Передний торец кожуха ствола служит тормозом-компенсатором.

Рассказывая о создании этого образца, Калашников писал: «В октябре 1941 года в одном из боев я был ранен... Пролежав в госпитале около шести месяцев, я получил отпуск на полгода. Решил ехать в Алма-Ату, где до призыва был техническим секретарем на Турксибе. Там-то и началась работа над пистолетом-пулеметом, рассчитанным под патрон пистолета ТТ. ...Когда чертежи были готовы... я обратился за помощью в ЦК КП(б) Казахстана, и мне предоставили возможность работать в мастерских Московского авиационного института, находившегося в то время в Алма-Ате. Очень помогли мне декан факультета стрелково-пушечного вооружения А. И. Казаков и другие сотрудники института. Я еще отчетливей осознал, как важна поддержка коллектива, понял, что в современной технике одному человеку создать что-нибудь трудно, а порой просто невозможно. После того как опытный образец пистолета-пулемета был изготовлен и испытан, его отправили на отзыв в Артиллерийскую академию имени Ф. Э. Дзержинского. Новой системой пистолета-пулемета заинтересовался А. А. Благонравов — крупнейший советский специалист в области стрелкового вооружения. Он внимательно отнесся ко мне, старшему сержанту Советской Армии и начинающему конструктору-оружейнику, рекомендовал настойчиво учиться и продолжать работу. Что же касается самого образца пистолета-пулемета, то здесь меня ожидало разочарование: после официальных испытаний комиссия пришла к выводу, что мой пистолет-пулемет никаких существенных преимуществ перед только что принятым на вооружение пистолетом-пулеметом Судаева (ППС) не имеет»\*.

В своем отзыве А. А. Благонравов писал: «В Артиллерийскую академию старшим сержантом Калашниковым был предъявлен на отзыв пистолет-пулемет, сконструированный и сделанный им за время отпуска, предоставленного после ранения. Хотя сам образец по сложности и отступлениям от принятых тактико-технических требований не является таким, который можно было бы рекомендовать для принятия на вооружение, однако исключительная изобретательность, большая энергия и труд, вложенные в это дело, оригинальность решения ряда технических вопросов заставляют смотреть на т. Калашникова как на талантливого самоучку, которому желательно дать возможность технического образования. Несомненно, из него может выработаться хороший

конструктор, если его направить по надлежащей дороге»\*\*.

Первая неудача не остановила Калашникова. Он изучает историю оружия и основания его проектирования, знакомится со многими иностранными системами. Неоценимую помощь в этом оказали ему труды А. А. Благонравова и В. Г. Федорова. Серьезное знакомство с различными образцами сыграло важную роль в дальнейшей творческой биографии конструктора.

Поучительны в этом отношении советы М. Т. Калашникова начинающим изобретателям. «Мне часто пишут воины Советской Армии. Многие из них просят посоветовать, как стать изобретателем, научиться создавать новое совершенное оружие. Ответить на этот вопрос трудно. Видимо, у каждого конструктора собственные пути-дороги, свои ошибки и удачи. Ясно, что прежде, чем браться за совершенствование и создание нового, необходимо хорошо узнать все, что создано в этой области до тебя. В правильности подобного вывода я не раз убеждался»\* \*.

В последние годы Великой Отечественной войны советские оружейники продолжали успешно работать над совершенствованием пистолетов-пулеметов и проектированием новых систем. Несколько образцов создал в 1944—1945 гг. Судаев. В Военно-историческом музее артиллерии, инженерных войск и войск связи хранится пять пистолетов-пулеметов его работы, относящихся к тому времени. Эта небольшая коллекция говорит о том энтузиазме, с которым работал конструктор в последние годы своей жизни, о его постоянной неудовлетворенности достигнутым и стремлении к лучшему. В устройстве этих образцов было много общего. Совершенствовались отдельные части, улучшались некоторые детали. Хотя по принципу действия они не отличались от штатного образца и по внешнему оформлению сохранили много общего с ним, конструктору удалось добиться ряда оригинальных решений. Ниже приводится описание конструктивных особенностей одного из них.

По внешнему виду пистолет-пулемет отличается тем, что складной металлический приклад в нем заменен деревянным, отсутствует дульный тормоз, вместо стоечного прицела установлен секторный, допускающий ведение огня до 500 м, введена откидная крышка, которая в походном положении закрывает от пыли окно для отражения стреляных гильз и продольный паз на ствольной коробке для перемещения рукоятки перезарядки; на крышке сделаны два выреза, соответствующие крайнему переднему и крайнему заднему положениям затвора, выполняющие роль предохранителя от случайных выстрелов. Защелка спусковой коробки для удобства разборки расположена снизу, в задней части спусковой коробки.

Шпагин в 1945 г. на основе ППШ обр. 1941 г. разработал пистолет-пулемет, полностью изготов-

\* Красная звезда, 1957, 19 сентября.

\*\* На земле, в небесах и на море., М., 1989, с. 389.

\*\*\* Старшина-сержант, 1960, № 1, с. 28.



*9,0-мм пистолет-пулемет системы Калашникова, опытный образец 1947 г.*



*7,62-мм пистолет-пулемет системы Симонова, опытный образец 1949 г.*

ленный из металла. Он имеет ствольную коробку прямоугольной формы, складной металлический приклад, дисковый магазин и секторный прицел, допускающий ведение огня до 500 м.

После окончания войны советские конструкторы продолжали разрабатывать новые образцы пистолетов-пулеметов. В 1947 г. Калашников спроектировал пистолет-пулемет 9-мм калибра, действующий по принципу отдачи свободного затвора. Капсюль разбивается бойком, жестко закрепленным в чашечке затвора. Спусковой механизм допускает ведение как одиночного, так и непрерывного огня. Переводчик одновременно выполняет функцию предохранителя, фиксируя затвор в переднем положении своим торцом или в заднем положении вырезом в средней части флажка. При установке на предохранитель флажок переводчика прикрывает паз для прохода рукоятки перезарядания, расположенный в крышке ствольной коробки. Экстракция и отражение стреляной гильзы производится с помощью выбрасывателя, смонтированного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного на боковой стенке ствольной коробки. Патроны подаются из двухрядного коробчатого магазина, который используется при стрельбе в качестве дополнительной рукоятки для удержания пистолета-пулемета.

Прицел с поворотным целиком для стрельбы на дистанции 100 и 200 м. Пистолет-пулемет снабжен выдвижным металлическим прикладом, который в походном положении задвигается в ствольную коробку, и деревянной рукояткой пистолетного типа.

Успешно продолжал в послевоенные годы свою конструкторскую деятельность Симонов. В 1949 г. он разработал 7,62-мм пистолет-пулемет. Работа автоматики этого образца основана на принципе отдачи свободного затвора. Капсюль разбивается жестко закрепленным в затворе бойком при приходе затвора в крайнее переднее положение под действием возвратной пружины. Спусковой механизм допускает ведение только непрерывного огня. Роль предохранителя выполняет подвижная рукоятка перезарядания, которая фиксирует подвижные части при недоходе до крайнего переднего положения. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются с помощью выбрасывателя, смонтированного на затворе, и передним торцом направляющего стержня затвора, и передним торцом направляющего стержня затвора, закрепленного в затыльнике ствольной коробки. Питание патронами производится из двухрядного коробчатого магазина. Одновременно Симонов разработал аналогичный пистолет-пулемет 9-мм калибра, отличающийся от 7,62-мм пистолета-пулемета кроме калибра устройством затвора.

Широкое применение пистолетов-пулеметов выявило необходимость увеличения дальности стрельбы этого мощного вида индивидуального оружия пехоты. Условия современного боя потребовали создания оружия, способного обеспечить поддержку своих войск при форсировании водных преград и в других наступательных операциях. «В войсках начинается намечаться требование, — докладывал 7 августа 1944 г. начальник Управления эксплуатации ар-



*7,62-мм пистолет-пулемет системы Судаева под патрон образца 1943 г., опытный образец 1944 г.*



*7,62-мм автомат системы Судаева под патрон образца 1943 г., опытный образец 1944 г.*

тиллерийского вооружения ГАУ генерал-майор инженерно-артиллерийской службы Талакин заместителю начальника ГАУ генерал-лейтенанту инженерно-артиллерийско службы Чечулину, — к повышению боевой эффективности пистолетов-пулеметов в отношении увеличения дальности действительного огня и доведения последней примерно до 500 м при соответственном повышении кучности боя»\*. Таким оружием явился автомат, созданный под новый патрон обр. 1943 г., более мощный чем пистолетный патрон, что и отличает его от пистолета-пулемета.

Первый автомат под патрон обр. 1943 г. был разработан Судаевым в начале 1944 г. Его автоматика построена на принципе свободного затвора, имеющего большую массу, соответствующую большей по сравнению с пистолетным патроном мощности патрона. Капсюль разбивается жестко закрепленным в затворе бойком при приходе затвора в крайнее переднее положение под действием возвратной пружины. Спусковой механизм допускает ведение одиночного и непрерывного огня с помощью переводчика флажкового типа, расположенного с левой стороны приклада. Предохранитель смонтирован под пистолетной рукояткой и, перемещаясь в поперечном направлении, запирает шептало. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются с помощью подпружиненного экстрактора, расположен-

ного на затворе, и отражателя, находящегося в нижней части ствольной коробки. Питание патронами производится из двухрядного коробчатого магазина на 30 патронов. Прицел секторного типа, допускает ведение огня до 800 м. Автомат снабжен складной штампованной сошкой, имеет деревянную ложу с пистолетной рукояткой, на которой крепится ствольная коробка.

Для крепления штыка предусмотрены выступ на стойке мушки и проточка на передней части ствола.

В мае 1944 г. проводились полигонные испытания этого образца. На испытаниях автомат Судаева хорошо зарекомендовал себя, но некоторые его детали (ударник, выбрасыватель) показали низкую живучесть. Автомат рекомендовали доработать, повысив живучесть деталей и надежность работы автоматики.

В августе 1944 г. Судаев представил новый автомат, устройство которого значительно отличалось от предыдущего образца. Его автоматика построена на принципе отвода пороховых газов через отверстие в стенке ствола. Запирание канала ствола осуществляется перекосом затвора. Ударный механизм куркового типа, работает от боевой пружины. Спусковой механизм допускает ведение как одиночного, так и непрерывного огня с помощью горизонтально перемещающегося переводчика. Предохранитель флажкового типа, размещен внутри спусковой скобы и

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12084, д. 29, л. 9.

запирает курок. Экстракция и отражение стреляной гильзы производятся с помощью выбрасывателя, смонтированного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного на левой стенке ствольной коробки. Питание патронами осуществляется из двухрядного коробчатого магазина на 35 патронов. Прицел секторный, допускающий ведение огня до 800 м. Автомат снабжен деревянным прикладом, pistolетной рукояткой и цевьем. На дульном срезе ствола установлен дульный тормоз-компенсатор. Впереди цевья смонтированы складные сошки. Для крепления штыка на стойке мушки предусмотрен выступ и на переднем торце тормоза-компенсатора — специальная проточка.

Комиссия, проводившая испытание этого образца, пришла к следующему заключению: «Автомат конструкции Судаева, как обеспечивающий вполне надежную работу автоматики в нормальных и различных условиях эксплуатации, а также живучесть деталей в пределах ТТТ, подвергнуть широким войсковым испытаниям, изготовив для этой цели серию автоматов»\*.

В 1945 г. была выпущена серия автоматов системы Судаева, которые проходили полигонные и войсковые испытания. Недостатком автомата была признана большая масса по сравнению с pistolетом-пулеметом, в связи с чем Артиллерийский комитет ГАУ дал задание уменьшить ее.

Наряду с Судаевым к работе над созданием автомата были привлечены и другие конструкторы. Наибольших успехов в проектировании автомата достиг Калашников. В 1946 г. он разработал образец, на базе которого был отработан автомат, поступивший в дальнейшем на вооружение Советской Армии.

Обостренное чувство нового, самостоятельность мысли, поиск нестандартных решений позволили в короткие сроки раскрыться неиссякаемым творческим возможностям Калашникова и пройти путь от малоопытного, начинающего изобретателя до выдающегося конструктора. Вспоминая историю создания своего автомата, Калашников писал: «...новый автомат хотелось сделать надежным в работе, компактным, легким и простым по конструкции. По какому пути пойти? Можно использовать для оружия силу отдачи затвора после выстрела, как у существовавших тогда автоматов ППШ и ППС. Это позволило бы создать достаточно простую конструкцию. Однако при новом патроне, под который создавался автомат, затвор получался массивным и соответственно возрастали вес и размеры оружия. Трудности создавала и длина гильз новых патронов по сравнению с pistolетными, поэтому я решил остановиться на системе автоматики, основанной на использовании отвода части пороховых газов, образующихся при выстреле. Такая схема позволяла создать легкое, портативное, надежное и скорострельное оружие. Постепенно на ватмане стали вырисо-

вываться контуры будущего автомата... Даже незначительное изменение формы или размеров одной детали вызывало необходимость в изменении всех уже сделанных чертежей. Но вот эскизный проект автомата готов. «Что скажут о нем специалисты?» — думал я, с нетерпением ожидая ответа из Москвы. Вскоре пришло письмо. В нем сообщалось, что проект одобрен и решено изготовить опытный образец автомата. Снова закипела работа. С составлением рабочих чертежей отдельных узлов и деталей одному человеку было уже не справиться. Постепенно начал складываться небольшой конструкторский коллектив. В напряженном труде шли дни. С волнением осматривали мы каждую новую деталь, тщательно прилаживали их друг к другу. Наконец, пришло время, и мы уже могли держать в руках поблескивающий лаком и смазкой автомат...»\*\*. Добрыми советами, ценными предложениями и дружеской критикой помогали Калашникову и конструкторы старшего поколения — Дегтярев, Симонов, Судаев.

С большой теплотой отзывается Калашников о тех, кто, не жалея времени и сил, вместе с ним работал над окончательной отработкой автомата. «Много пришлось потрудиться А. А. Зайцеву. Зачастую мы по несколько раз переделывали детали и даже целые узлы. Большой вклад в дело внес В. С. Дейкин, особенно при разработке спускового механизма, который переделывался нами раз десять, пока не был достигнут удовлетворяющий нас результат. В отработку автомата особенно много труда и творческой энергии вложили конструкторы В. В. Крупин, В. А. Харьков, А. Д. Крякушин, испытатели Н. А. Афанасов и В. Н. Пушин»\*\*\*.

Основная работа Калашникова в те годы происходила на Ковровском оружейно-пулеметном заводе, расположенном в нескольких стах километрах от Москвы. Поэтому несомненный интерес представляют воспоминания одного из ближайших его помощников А. А. Зайцева.

«В апреле 1946 года, после демобилизации из армии, — пишет он, — я поступил на работу в отдел главного конструктора Ковровского оружейно-пулеметного завода. Спустя несколько месяцев, осенью, состоялось наше знакомство с Михаилом Тимофеевичем Калашниковым. Ознакомив меня с его 7,62-мм карабином под патрон образца 1943 года и общим видом спроектированного им автомата, Михаил Тимофеевич поставил передо мной задачу о проработке технического проекта и разработке полного комплекта технической документации на 7,62-мм автомат для изготовления опытного образца и испытания его на заводе. Затем, после доработки документации по результатам заводских испытаний, изготовить еще два образца для испытаний на полигоне. Все это надо было выполнить до конца 1946 года. Времени для этого было явно недостаточно, работать приходилось очень напряженно, часто

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 272, л. 133.

\*\* Красная звезда, 1957, 20 сент.

\*\*\* Там же.



7,62-мм автомат системы Калашникова АК-1, опытный образец 1946 г.

круглосуточно не выходя с завода. Через месяц работы над техническим проектом все чертежи мною были переданы в опытный цех для изготовления трех опытных образцов. Отдельные сложные детали и сборки (ствол, ствольная коробка, затвор и затворная рама) были сданы в цех несколько раньше. В ноябре началась сборка первых образцов. Они получили наименование АК-1 и АК-2. Испытания их на заводе показали удовлетворительные результаты. Их проводили слесарь-отладчик Б. П. Мариничев и сам Калашников. А вскоре были изготовлены еще два автомата.

Я в то время занимался подготовкой технической документации для полигона, которая заняла у меня много времени. К концу 1946 года все трудности были уже позади, образцы отправлены на полигон, куда и уехал для испытаний Михаил Тимофеевич. И хотя мне была поручена другая работа, но из головы не уходила мысль о совершенствовании АК-1. Стал намечать некоторые доработки. До время полигонных испытаний автомат Калашникова показал хорошие результаты и вышел во второй тур испытаний. Его конкурентами оказались конструктор А. А. Деметьев из Коврова и Ф. Булкин из Тулы, но у них при испытании было больше задержек в нормальных и ухудшенных условиях стрельбы.

При обсуждении результатов испытаний автомата Калашникова и его потенциальных противников, мною была предложена коренная переработка образца. Михаил Тимофеевич сначала колебался и склонен был остаться на схеме первого тура, так как времени до повторных испытаний было очень мало. Но мне удалось убедить его в коренной переработке. При этом особое значение придавалось надежности работы автоматики, технологичности, улучшенных эксплуатационных качеств и внешнего вида. Работы было много, но работали вдохновенно, с душой, все, кто мог, нам помогали во всем. И только когда работа была завершена и представлена вся документация вздохнули с облегчением. Новый образец решили назвать АК-47. Дальше шло все аналогично АК-1. После окончания испытаний на полигоне, выявивших превосходство автомата Калашникова над другими образцами и утверждения документации на серию, нам помогал в 1948 году в Ижевске В. И. Соловьев. Он делал аналитические расчеты на

собираемость, чем очень помог при изготовлении опытной серии»\*.

Пройдут десятилетия. И возвращаясь к давно прошедшим временам, М. Т. Калашников дополнит свои воспоминания интересными деталями: «Начал я подготовку к участию в конкурсе с составления эскизного проекта. Сотни зарисовок отдельных деталей ложились на чертежную доску и на бумагу. Безжалостно рвал на клочки то, что вчера казалось отличным. Сегодня оно уже не удовлетворяло. Прошло несколько недель напряженной работы над эскизами. На чертежной доске обозначились контуры будущего автомата. Уже подробно выписаны и его основные детали.

Главный, самый оригинальный узел — узел запирания канала ствола — я взял с некоторыми изменениями из моего несостоявшегося карабина. Он тогда, на испытаниях, показал очень хороший результат. Большой интерес к моей работе проявили некоторые офицеры-испытатели и инженеры, служившие на полигоне. Их привлекла, полагаю, неожиданность ряда моих решений при проектировании. Мне очень не хватало специальной подготовки, особенно когда речь шла о расчетах. И здесь неоценимую помощь мне оказал подполковник Борис Леопольдович Канель. Он аккуратно, тщательно проверил каждую мою выкладку, внес необходимые поправки, дал обоснования»\*\*.



М. Т. Калашников защищает проект своего автомата

\* Письмо А. Л. Зайцева автору от 22 июня 1991 г.

\*\* На земле, в небесах и на море. М., 1989, с. 405.





*7,62-мм автомат системы Калашникова АК-47*



*7,62-мм автомат системы Калашникова модернизированный АКМ*

Размышления конструктора о своем творчестве, о первых его шагах, поисках и находках, огорчениях и удачах помогают лучше понять процесс создания автомата, послужившего в дальнейшем базой для ряда других образцов.

Полигонные и войсковые испытания автомата Калашникова выявили его высокие тактико-технические данные, надежность действия в самых разнообразных условиях, простоту устройства, удобство эксплуатации, и в 1949 г. он был принят на вооружение Советской Армии под наименованием «7,62-мм автомат Калашникова (АК)».

АК является автоматическим оружием, действие которого основано на использовании энергии пороховых газов, отводимых через отверстие в стенке ствола. Запирание канала осуществляется поворотом затвора вправо. Питание автомата производится из коробчатого магазина на 30 патронов. Ударный механизм куркового типа, работает от боевой пружины.

Спусковой механизм обеспечивает ведение одиночного и непрерывного огня. Переводчик огня одновременно является предохранителем, запирающим спусковой крючок. Имеется штык.

При тех же габаритах, массе и той же скорости стрельбы автомат в сравнении с ППШ имеет в 2 раза большую дальность действительного огня. Вследствие лучших баллистических свойств он обеспечивает лучшее пробивное действие пули, что расширяет возможности боевого применения автомата в населенных пунктах, в лесистой местности и в борьбе с живой силой, имеющей различную легкую защиту (каска, бронежилет и т. п.). При автоматическом огне короткими очередями можно поражать цели на дальностях до 500 м. Конструкция ударного механизма автомата позволила вести более меткий огонь одиночными выстрелами, чем из пистолетов-пулеметов. В пистолетах-пулеметах после прицеливания и нажатия на спусковой крючок движение

массивного затвора вперед приводило к сбиванию положения оси канала ствола. В автомате АК в момент выстрела подвижные части находятся в переднем положении и поворачивается лишь небольшая деталь — курок.

Автоматы поступили в войска в двух вариантах — с деревянным прикладом и с откидным металлическим прикладом, позволяющим в сложенном состоянии иметь значительно меньшую длину оружия. Автомат с деревянным прикладом обеспечивает лучшую устойчивость оружия при стрельбе и позволяет наносить удары прикладом в рукопашной схватке. Он предназначен для вооружения стрелковых подразделений. Автомат с металлическим прикладом предназначен для вооружения специальных войск, в том числе воздушно-десантных.

Несмотря на всеобщее признание и высокую оценку своего изобретения, Калашников продолжал настойчиво совершенствовать его. В 1959 г. на вооружение принят модернизированный автомат системы Калашникова (АКМ), в котором конструктором введен ряд усовершенствований, улучшивших боевые и эксплуатационные характеристики автомата: введен замедлитель срабатывания курка, который увеличил межцикловое время, что улучшило кучность при стрельбе из устойчивых положений (лежа с упора, стоя с упора и т. п.), улучшена устойчивость оружия в горизонтальной плоскости за счет переноса удара затворной рамы в переднем положении с правой стороны на левую; повышена прицельная дальность до 1000 м; введен вместо штыка штык-нож, которым можно также перекусывать колючую проволоку и проволоку, находящуюся под током; за счет перехода на штамповку отдельных деталей и сборок (ствольная коробка, крышка ствольной коробки и др.) и использования пластмассы для магазина и рукоятки управления огнем несколько уменьшена масса. В дальнейшем к автомату был разработан дульный компенсатор, что улучшило кучность боя при автоматической стрельбе из неустойчивых положений (стоя, с колена, лежа с руки и т. п.).

ТАБЛИЦА 9

Основные данные автоматов Калашникова

Характеристика	АК	АКМ
Калибр, мм	7,62	7,62
Длина автомата, мм с примкнутым штыком-ножом без штыка-ножа	1070 870	1020 880
Длина нарезной части ствола, мм	369	369
Число нарезов	4	4
Масса автомата без штыка-ножа, с неснаряженным магазином со снаряженным магазином	3,8 4,3	3,2 3,6
Емкость магазина, патронов	30	30
Начальная скорость пули, м/с	715	715

Темп стрельбы, выстр./мин	600	600
Боевая скорострельность, выстр./мин: одиночным огнем короткими очередями	До 40 До 100	До 40 До 100
Длина прицельной линии, мм	378	378
Прицельная дальность, м	800	1000
Дальность убойного действия пули, м	1500	1500

Высокую оценку новому автомату дал Ф. В. Токарев. «Всеобщее признание в войсках, — писал он, — получил автомат АК системы талантливого конструктора-самородка М. Т. Калашникова. Этот образец отличается надежностью в работе, высокой меткостью и точностью стрельбы, сравнительно небольшим весом»\*.

Эта оценка полностью совпадает с отзывами иностранных специалистов. Вот один из них, опубликованный американским еженедельником «Ньюсуик», который, обобщая опыт боевого применения советского и американского оружия во Вьетнаме, писал: «Но еще более надежным, чем ракетные снаряды или минометы, оказался неразлучный спутник вьетконговца — короткий автоматический карабин АК-47 советского производства. Он проявил себя как оружие куда более надежное, чем капризная американская винтовка М-16. Карабин АК-47, широко используемый теперь вьетконговцами, имеет магазин на 30 патронов по сравнению с 20-зарядной американской винтовкой М-16, быстрее заряжается и имеет меньшее число частей, которые заедают при стрельбе. Этот карабин настолько хорош, что американские солдаты, которым посчастливилось захватить АК-47 в бою, продолжают пользоваться им, рассчитывая на трофейные боеприпасы»\*\*.

Автомат конструкции Калашникова отличался надежностью и безотказностью действия во всех условиях эксплуатации, высокой служебной прочностью и большим ресурсом, простотой устройства и обслуживания. Это позволило на его базе создать унифицированную систему стрелкового оружия под патрон образца 1943 г. (автоматы, ручные пулеметы).

Едва закончилась унификация стрелкового оружия на базе 7,62-мм автомата Калашникова, как в центральном научно-исследовательском институте точного машиностроения в Климовске приступили к определению технического облика новой системы стрелкового вооружения и, прежде всего основных образцов оружия ее составляющих автомата и единого пулемета. В результате комплексного подхода была обоснована система стрелкового вооружения, включающая 5,45-мм автоматный патрон, автомат, малогабаритный автомат (в качестве вспомогательного оружия), пулемет под указанный боеприпас, а также модернизированный (облегченный) единый пулемет с новым, более маневренным станком

На основании проведенных исследований был разработан и испытан ряд макетных образцов автоматов с принципиально новыми схемами. По результатам

\* Старшина — сержант, 1960, № 1, с. 29.

\*\* За рубежом, 1967, № 14, с. 12.



*М. Т. Калашников с группой конструкторов*

этих испытаний в 1964 г. был подготовлен проект тактико-технических требований на разработку легкого автомата под 5,45-мм патрон, имеющего повышенную по сравнению с автоматом АКМ, эффективность. В дальнейшем они легли в основу тактико-технических требований Главного ракетно-артиллерийского управления на основании которых в 1967 г. началась разработка нового автомата

Разными путями шли конструкторы к достижению поставленной задачи. Большинство из представленных образцов отличалось принципиально новыми схемами. А. А. Дерягин и П. А. Ткачев разработали автомат со сбалансированной автоматикой, А. И. Шилин — автомат с направленным вперед выводом гильз, Г. П. Петропавлов и П. А. Ткачев — автоматы с амортизационными устройствами, П. А. Ткачев и В. В. Симонов — автомат залпового огня, А. А. Дерягин и П. А. Ткачев — автомат с автоматической стабилизацией. Всего было представлено на конкурсные испытания 10 образцов. Из них дошли до заключительных, войсковых испытаний, два образца: системы А. С. Константинова и системы М. Т. Калашникова. Войсковые испытания выявили некоторое превосходство по эффективности стрельбы автомата Константинова, но

по соображениям преемственности в производстве и эксплуатации в армии, а также по некоторым служебно-эксплуатационным недостаткам его, предпочтение было отдано автомату Калашникова, который в 1974 г. был принят на вооружение Советской Армии под индексом АК-74.

Таким образом, совершенство и законченность конструкции автомата Калашникова позволило на его базе создать не только унифицированную систему под патрон обр. 1943 г. но, когда встал вопрос об уменьшении калибра, взяв его за основу и сохранив принципиальную схему автоматики, разработать новый, унифицированный с предыдущим, комплекс оружия 5,45-мм калибра (5,45-мм автоматы АК-74, АКС-74У (укороченный), 5,45-мм ручной пулемет РПК и др.). Впервые в мировой оружейной практике была решена проблема широкой (межвидовой) унификации стрелкового оружия не только в пределах одного калибра, но и при переходе на другой, АК-74 внешне и по устройству мало чем отличается от АКМ, от которого заимствовано более 53% деталей. Новинкой в конструкции АК-74 является цилиндрический дульный тормоз-компенсатор, крепящийся на передней части ствола. Он уменьшает подбрасывание автомата в результате отдачи, что влияет на рассеивание пуль. Масса АК-74 с магазином составляет 4,00 кг, снаряженного магазина — 0,85 кг, длина автомата — 956 мм, длина ствола — 415 мм, дальность прямого выстрела по сравнению с АКМ повышена на 100 м и составляет 625 м, темп стрельбы, боевая скорострельность, прицельная дальность и емкость магазина — аналогичны АКМ. Для рукопашного боя к автомату крепится штык-нож или как у АКМ, или новый — несколько упрощенный и более удобный образец. Для повышения огневой мощи АК-74 может снаряжаться 40-мм однозарядным подствольным гранатометом «ГП-25».

Одновременно с АК-74 появился и его вариант со складным металлическим прикладом АКС-74. В отличие от АКМС складной приклад АКС-74 имеет форму треугольника, что повышает его жесткость. Приклад складывается влево и прижимается к ствольной коробке. Длина АКС-74 со сложенным прикладом — 700 мм. Он предназначен, главным



*5,45-мм автомат системы Калашникова АК-74 с 40-мм подствольным гранатометом "ГП-25".*



7,62-мм автомат системы Калашникова АКМ с прибором ночного видения

образом для вооружения десантников. Оба автомата имеют модификации, приспособленные для установок бесподсветочных ночных прицелов АК-74Н и АКС-74Н массой 2,2 кг.

Принципиально новым в тактико-техническом плане является новый образец — укороченный автомат АКС-74У. Уступая в техническом отношении своим «собратьям», он по своему тактическому назначению аналогичен пистолетам-пулеметам. Главное его отличие от АКС-74 более короткий ствол — до 200 мм. Это снизило начальную скорость пули до 800 м/сек и прицельную дальность до 200 м, заставило отнести назад газовую камеру, изменить крепление мушки. Прицельное приспособление упрощено — секторный прицел заменен перекидным целиком с прорезями для стрельбы на 200 и 400 м. Изменена и конструкция дульного насадка. Складной приклад такой же, как у АКС-74. Благодаря короткому стволу длина АКС-74У значительно уменьшена и составляет со сложенным прикладом 420 мм, с откидным — 675. Темп стрельбы 800 выстр./мин, боевая скорострельность одиночным огнем до 40 выстр./мин, короткими очередями до 150. Емкость магазина так же 30 патронов. Имеется модификация АКС-74У с ночным прицелом. АКС-74У предназначен для действий на резко пересеченной местности, в населенных пунктах и оборонительных сооружениях. Состоит на вооружении с 1979 г. воздушно-десантных войск, связистов, саперов, механиков-водителей боевых машин, расчетов ракетных пусковых установок, а также специальных милицейских подразделений.

АК-74 и созданные на его базе образцы прошли испытания в сложных условиях Афганистана, где подтвердили свои высокие боевые свойства, надежность действия при любых погодных условиях, удобство в обращении.

Кроме Советского Союза различные модификации 5,45-мм автомата Калашникова выпускаются в

бывшей ГДР, Румынии, Китае и других странах. Немецкий образец отличается от советского несколько иной конструкцией приклада или складного плечевого упора, пистолетной рукоятки, цевья и ствольной накладки, выполненных из пластмассы. Румынский автомат отличается наличием передней рукоятки удержания, изготовленной за одно целое с цевьем. У китайского автомата видоизменена конструкция приклада, уменьшена масса, что привело по некоторым оценкам, к снижению его надежности по сравнению с советскими образцами.

Автоматный малоимпульсный патрон 5,45-мм калибра с пулей со стальным сердечником 7Н6 и с трассирующей пулей 7ТЗ был разработан под руководством В. М. Сабельникова, группой конструкторов и технологов в составе Л. И. Булавской, Б. В. Семина, М. Е. Федорова, П. Ф. Сазонова, В. И. Волкова, В. А. Николаева, Е. Е. Зиминой, П. С. Королева и др.

Михаил Евгеньевич Федоров (1926—1984) родился в Тверской области в семье крестьянина. Трудовую деятельность начал в годы Великой Отечес-

венной войны на одном из патронных заводов. В 1956 г. без отрыва от производства окончил Московский Всесоюзный заочный политехнический институт, после чего, до конца своей жизни, работал в Центральном научно-исследовательском институте точного машиностроения в г. Климовске ведущим технологом по отработке новых боеприпасов. Его работа в военное время отмечена медалью «За доблестный



М. Е. Федоров

труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.». За отработку технологических процессов новых боеприпасов М. Е. Федоров награжден орденом Ленина.

Петр Семенович Королев (1915–1986) родился в г. Павловске Воронежской области в семье служащего. В 1939 г. окончил Ленинградский химико-технологический институт имени Ленсовета, после чего был направлен на один из патронных заводов, где работал инженером, начальником цеха. В 1974 г. перешел на работу в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения в г. Климовске, где возглавил отдел по разработке пиротехнических составов и иницирующих (устройства для воспламенения пороха — Д. Б.) веществ. С 1983 г. — пенсионер. П. С. Королев заслуженный изобретатель РСФСР, награжден орденом Трудового Красного знамени и медалями.

Пуля 5,45-мм патрона разработана «на грани устойчивости, т. е. она устойчиво летит в воздухе и начинает «кувыркаться» при попадании в более плотную среду — в живые ткани, дерево и т. д. Это достигнуто за счет смещения центра тяжести к донной части пули. Для обеспечения потери устойчивости пули в плотной среде сердечник пули расположен в оболочке пули с зазором в передней части пули. Перед сердечником и рубашкой в передней части имеется пустота, обеспечивающая смещение центра тяжести пули и неустойчивость в плотной в сравнении с воздухом среде.

Основные данные малоимпульсного патрона: калибр — 5,45 мм, масса патрона — 10,2 г, масса пу-



*П. С. Королев*

ли — 3,4 г, масса заряда — 1,45 г, длина патрона — 57 мм, длина гильзы — 39,6 мм, длина пули — 25,5 мм, объем камеры заряжания — 1,56 м<sup>3</sup>, максимальное давление газов — 294 МПа (3000 кг/см<sup>2</sup>). Гильза бутылочной формы без закраины. Малокалиберная пуля, имея высокую начальную скорость (900 м/сек) и большую поперечную нагрузку, обеспечивает лучшую настильность траектории, обладает хорошей пробивной способностью и убийной силой. С расстояния 350 м она пробивает 5-мм стальной лист. Малый импульс отдачи при стрельбе малокалиберным (малоимпульсным) патроном благоприятно сказывается на меткости, особенно при автоматической стрельбе, а уменьшение массы патрона позволяет увеличить носимый боекомплект. Переход к малоимпульсному патрону повысил эффективность стрельбы АК-74 по сравнению с АКМ в 1,2—1,6 раза.

Позже, к дополнению основному патрону Л. И. Булавской (руководитель работы) и В. А. Николаевым был разработан патрон для бесшумной и беспламенной стрельбы, а В. И. Волковым — холостой и учебный 5,45-мм патроны. В создании холостого патрона активное участие принимал также Б. А. Иогансен.



*Л. И. Булавская*



*В. А. Николаев*

Лидия Ивановна Булавская родилась в 1930 г. в г. Туапсе в семье служащих. Ее отец — инженер-нефтяник, мать — педагог. Вскоре семья переехала в Краснодар, где она поступила в школу. В 1948 году мать Л. И. Булавской переехала в Тулу, куда после окончания школы переехала и Лидия Ивановна. Здесь в 1954 г. она окончила Тульский политехнический институт и была направлена на работу в г. Климовск, в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения, где работала на должностях инженера, старшего инженера, ведущего инженера. В 1965 г. была назначена начальником сектора, которым работала до ухода на пенсию в 1985 г.

В процессе работы Л. И. Булавская принимала активное участие в разработке 5,45-мм патрона с пулей со стальным сердечником и с трассирующей пулей, патрона ППЛ для пиро-перезарядки авиационных пушек, специального патрона.



*5,45-мм патрон с обыкновенной пулей и с трассирующей пулей*



*М. Т. Калашников рассказывает воинам Советской Армии особенности устройства автомата своей конструкции АКМС*

За плодотворную работу ей присвоено звание Лауреата Государственной премии СССР, она награждена орденом «Знак Почета» и медалями.

Владимир Александрович Николаев родился в 1944 г. в г. Барнауле Алтайского края. В 1967 г. после окончания Тульского политехнического института был направлен в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения в г. Климовск, где в настоящее время работает ведущим инженером-конструктором. За принятые на вооружение боевые образцы техника удостоен звания Лауреата премии имени С. И. Мосина.

Опыт использования 5,45-мм автомата Калашникова в войсках выявил целесообразность внесения в него некоторых конструктивных изменений, замены двух образцов АК-74 и АКС-74 единым образцом. В процессе совершенствования автомата в него было внесено ряд изменений, в результате чего ему присвоено наименование АК-74М. Одним из главных его новшеств является установка складывающегося пластмассового приклада. При нажатии на фиксатор узла запираания приклад складывается вправо. При этом общая длина автомата соответствует размерам АКС-74. Кроме приклада, из пластмассы выполнены цевье и ствольная накладка. С использованием нового материала повысилась стойкость к истиранию и ударным нагрузкам, устранена опасность сколов и расщепления, исключен ожог руки при длительной стрельбе, так как коэффициент теплоотдачи данной пластмассы не выше чем у дерева, сохранена возможность действовать прикладом в рукопашном бою.

Подверглась изменению конструкция дульного тормоза-компенсатора. Дульный тормоз-компенсатор имеет открытые окна, позволяющие производить чистку отдельно от ствола. «Раскачка» дульного тормоза устранена за счет увеличения посадочного места. Крышка ствольной коробки усилена. Это уменьшило вероятность ее повреждения при ударах, особенно в рукопашном бою. Более надежная фиксация крышки ствольной коробки позволяет вести

стрельбу из подствольного гранатомета без установки дополнительного крепления. На АК-74М установлен стандартный узел крепления (планка) для оптических и ночных прицелов. Именно невозможность использования любой оптики на каждом автомате подвергалась критике американскими специалистами. Автомат снабжен новым бесподсветочным ночным прицелом 1ПН51 и новым оптическим прицелом 1П29. Его масса со снаряженным магазином составляет 3,4 кг. Длина со штыком — 1100 мм, без штыка — 943 мм, со сложенным прикладом — 700 мм. Длина ствола — 415 мм. Начальная скорость пули — 900 м/сек. Темп стрельбы — 900 выстр./мин. Скорострельность — 40—100 выстр./мин. Прицельная дальность — 1000 м. Емкость магазина 30 или 45 патронов. Режим огня — одиночный и непрерывный. Как утверждают представители Ижевского производственного объединения, где работает главный конструктор изделия М. Т. Калашников, и комиссии, принимавшие участие в испытании АК-74М на различных этапах его проверки в сочетании с новым 5,45 мм патроном он по многим показателям не имеет в тире аналогов.

По некоторым данным автоматов Калашникова различных модификаций выпущено около 70 млн штук. Для сравнения отметим, что американских винтовок М16 системы Юджина Стоунера, его основного конкурента, изготовлено примерно 9 млн экземпляров.

Автоматы Калашникова, как АКМ, так и АК-74 могут использоваться также для бесшумной стрельбы. В этом случае на ствол вместо компенсатора навинчивается прибор бесшумной стрельбы ПБС-1 и др., модификации которых не имеют принципиальных отличий, кроме калибра и других габаритов.

Прибор представляет собой трубу, разделенную шайбами от 4 до 8 отсеков в зависимости от модификации. По центру шайбы сделаны отверстия для прохождения пули. В первый от дульного среза отсек вставляется резиновая шайба толщиной 20 мм. Пуля пробивает шайбу, края отверстия смыкаются и пороховые газы просачиваются через него с потерей скорости и давления. Кроме того перед шайбой также имеется камера на окружности которой сделаны отверстия малого диаметра через которые также частично проходят газы. В дальнейшем газы попадают в камеры между шайбами, где теряют скорость и направление. После серии выстрелов в шайбе образуется отверстие, приближающееся по диаметру калибру и шайба заменяется. Стрельба ведется специальными патронами с утяжеленной пулей и уменьшенным пороховым зарядом.

Как видим, все приборы бесшумной стрельбы по своей конструкции и принципу действия мало отличаются друг от друга. Качественно новым принципом достижения бесшумной стрельбы является применение специальных патронов, как это осуществлено в пистолете ПСС. Аналогичные патроны используются в настоящее время и в АК-74-УБ (укороченный, бесшумный).



*7,62-мм автомат системы Калашникова АКМ с приборами для бесшумной стрельбы*



*5,45-мм автомат системы Калашникова укороченный АКС-74 УБ с приборами для бесшумной стрельбы ПБС*



*5,45-мм автомат системы Никонова АСМ*

Несмотря на то, что состоящие ныне на вооружении автоматы, полностью удовлетворяют потребность войск, во всем мире никогда не прекращается не только совершенствование оружия, но и поиски новых путей. В начале 1980-х годов Главное ракетно-артиллерийское управление объявило конкурс на создание автомата нового поколения. Ему был присвоен девиз «Абакан». В конкурсе приняли участие тульские оружейники И. Я. Стечкин, Н. М. Афанасьев, Г. А. Коробов и ижевские оружейники В. М. Калашников, сын знаменитого оружейника и Г. Н. Никонов, представивший два образца «АС» и «АСМ». Около семи лет продолжалась разработка новых автоматов, их заводские испытания. Наконец в 1987 г. наступил долгожданный момент — первые полигонные испытания. Не всем конструкторам при-

несли они удачу. Работники полигона, специалисты высочайшего класса, глубоко проанализировали каждую систему, отметили ее достоинства, выявили мельчайшие недостатки. Наиболее перспективными они признали автоматы Стечкина, Коробова и Никонова «АСМ». Их конструкторам комиссией было предложено учесть сделанные ею замечания и доработать свои образцы в соответствии с ее указаниями. Спустя несколько месяцев последовали новые стрельбы. Успешно преодолевая этап за этапом, трижды пройдя полигонные испытания, автомат Никонова «АСМ» был признан лучшим из всех представленных образцов и направлен на войсковые испытания в Кантемировскую дивизию и другие воинские части. Заключение во всех случаях было однозначен: автомат полностью соответствует

предъявляемым тактико-техническим требованиям и превосходит все ожидания. Судьба автомата Никонова была решена, ему присвоено наименование «АН» (автомат Никонова). Ижевское производственное объединение «Ижмашзавод» готово приступить к его серийному выпуску. Когда оно начнется зависит от заказа военного ведомства.



*Г. Н. Никонов*

Главное достоинство нового автомата по сравнению с существующими образцами — уровень вероятности поражения цели. Это преимущество обеспечивается многократным улучшением кучности стрельбы из неустойчивых положений.

Применение автоматики смещенного импульса отдачи позволило повысить эффективность его стрельбы в два раза выше, чем у АК-74 и в полтора раза — чем у американской винтовки М-26. Сохранив калибр 5,45-мм, конструктору удалось увеличить максимальную дальность наиболее эффективного огня до 600 метров, т. е. на 100 метров больше чем у АК-74. В автомате предусмотрен переменный темп стрельбы и фиксированная длина короткой очереди. Емкость его магазина — 60 патронов.

Несмотря на то, что Г. Н. Никонов является опытным конструктором, автором около 40 свидетельств, полученных им за различные изобретения, создание нового автомата является большим творческим успехом, как ведущего автора этого изделия, так и руководимого им коллектива.

Геннадий Николаевич Никонов родился в Ижевске в 1950 году в семье мастера Машиностроительного завода. С младших классов школы стал увлекаться изобретательской деятельностью. Большую роль в формировании его интересов оказали занятия в Доме юных техников, где он занимался судо- и авиа-моделированием, ракетостроением. Эти занятия доставили ему первые радости конструирования, творчества. После окончания школы он поступает в Ижевский машиностроительный техникум, который заканчивает с отличием в 1969 году. Как одного из наиболее перспективных выпускников техникума его приглашают на должность конструктора на Ижевский машиностроительный завод. В 1975 году без отрыва от производства он закончил вечернее отделение Ижевского механического института.

Значительную роль в его формировании, как конструктора, сыграл его первый руководитель Е. Ф. Драгунов, а в дальнейшем А. И. Нестеров. Диапазон творчества Никонова чрезвычайно широк. Им, в частно-

сти, разработаны спортивное ружье для подводной охоты, спортивная армейская винтовка, спортивная пневматическая матчевая винтовка, самозарядный охотничий карабин под мощный патрон 7,62x51, самозарядное гладкоствольное ружье и др. В 1980 году ему предложили заниматься перспективными образцами автоматов, действующих по принципиально новым схемам, в чем, как отмечалось выше, ему удалось достичь выдающегося успеха.

«Если говорить об успехе нашей разработки, — писал Г. Н. Никонов автору этих строк, — то он прежде всего состоит в том, что при резком сокращении отдачи нам удалось многократно увеличить темп и выдержать в точности ряд очень серьезных требований. Как я полагаю, мы осуществили определенный прорыв в конструировании. Поэтому перспектива, которая открылась, представляется бесконечной»\*.

Принятие на вооружение Советской Армии 7,62-мм патрона образца 1943 г. и автомата под этот патрон имело своим следствием вытеснение из системы вооружения пистолетов-пулеметов. И, хотя некоторый интерес к малогабаритному оружию сохранился, с чем свидетельствует принятие на вооружение в 1951 г. пистолета Стечкина, однако уже через 2 года после начала его серийного выпуска он был снят с производства.

Интерес к пистолетам-пулеметам вновь появился в конце шестидесятых годов, что, по-видимому, было связано с появлением малогабаритных пистолетов-пулеметов за рубежом — американского «Ингрэм» М10 и МП и чехословацкого Vz61 «Скорпион». В результате и в нашей стране был объявлен конкурс на разработку специального образца для разведывательно-диверсионных подразделений.

Пистолет-пулемет проектировался под 9-мм патрон к пистолету Макарова. Тактико-техническими требованиями предусматривались установка глушителя, регулируемый прицел с прицельной дальностью до 200 м. В конкурсе принимали участие 2 образца тульских оружейников, один из которых был разработан Н. М. Афанасьевым, и образец Е. Ф. Драгунова.

В ходе сравнительных испытаний, хотя пистолет-пулемет Драгунова показал некоторое преимущество, однако, ни один из них не удовлетворял предъявляемым требованиям, т. к. рассеивание пуль на дальность свыше 50 м оказалось слишком большим на расстоянии 150—200 м не обеспечивало попадания даже в ростовую фигуру. В результате дальнейшие работы над созданием пистолетов-пулеметов были прекращены.

Очередной подъем интереса к пистолету-пулемету происходит в конце 80-х — начале 90-х годах. В связи с ухудшением криминальной ситуации, ростом организованной преступности и терроризма им заинтересовались органы охраны общественного порядка. К этому времени Драгунов осуществил мо-

\* Письмо Г. Н. Никонова автору от 17 октября 1994 г.



дернизацию своего образца. Он совершенствует в нем элементы удержания (приклад и рукоятка), проводит технологическую доработку. С 1993 г. началось его серийное производство с присвоением ему наименования «КЕДР» (конструкция Евгения Драгунова).

По своей конструкции «КЕДР» относится к оружию, работающему на принципе использования энергии отдачи свободного затвора. Ударно-спусковой механизм куркового типа. Расположение оси курка, цапф упора боевой пружины и упора для направляющей боевой пружины на курке подобраны таким образом, что в конце взведения курка усилие боевой пружины создает момент, вызывающий отжим курка от затвора.

При этом между затвором и курком создается гарантированный зазор, исключающий потери трения на большей части цикла работ. Переводчик-предохранитель при установке в положение «предохранитель» блокирует спусковой крючок и выдвигает останов затвора в паз на нижней плоскости затвора, предотвращая тем самым перезарядку при включенном предохранителе.

Флажок переводчика-предохранителя в этом положении частично выходит в отверстие под указательный палец, образуемый спусковой скобой, что позволяет в темноте наощупь определить готовность образца к стрельбе. При среднем положении переводчика обеспечивается одиночная стрельба, в крайнем верхнем — автоматическая стрельба.

После израсходования всех патронов подаватель магазина поднимает останов, который фиксирует затвор в заднем положении. В образце использован комбинированный целик, автоматически переключающийся при переводе приклада из походного положения в боевое и обратно. При откинутах приклада поднимается щиток целика с диоптром, при сложенном — щиток с прорезью. Этим обеспечивается удобство прицеливания как при стрельбе с вытянутой руки, так и с упором приклада в плечо.

Образец отличается хорошей кучностью как при одиночной, так и при автоматической стрельбе. На дистанции 25 м в круг радиусом 5 см вмещается 100% попаданий при одиночной стрельбе и 50% при стрельбе короткими очередями, что обеспечивает гарантированное поражение цели первым выстрелом (или первой очередью) на дистанции ближнего боя. Несмотря на сравнительно высокий темп стрельбы (до 1000 выстрелов в минуту) из него обеспечивается стрельба короткими очередями по 3—4 выстрела.

Конструкция «КЕДРА» послужила основой для создания пистолета-пулемета под модернизированный 9-мм высокоимпульсный патрон с высокой начальной скоростью пули.

Благодаря новому патрону существенно возросла эффективность пистолета-пулемета, получившего название «Клин». Увеличилось пробивное действие на дальности 20 м пуля модернизированного патрона пробивает стальной лист толщиной 3 мм. Существенно улучшилась кучность стрельбы: на расстоя-

нии 150 м поперечные рассеивания при одиночной стрельбе составляют менее 80 см. Штатный патрон на этой же дальности имеет рассеивание более 200 см. Настильность траектории пули модернизированного 9-мм патрона позволяет до 150 м вести стрельбу с постоянной установкой прицела.

Несмотря на все преимущества нового патрона пистолет-пулемет обеспечивает также надежную работу на штатных 9-мм патронах.

При создании пистолета-пулемета «Клин» были сохранены основные конструктивные решения пистолета-пулемета «КЕДР», обеспечивающие его высокие боевые и эксплуатационные качества: ударно-спусковой механизм с разрывом контакта между курком и затвором, комбинированное прицельное устройство, предохранитель, блокирующий при выключении спусковой крючок и затвор.

Характерной особенностью образца является возможность стрелять как 9-мм высокоимпульсными патронами, так и стандартными патронами к пистолету Макарова. Это обеспечивается направляющими элементами в ствольной коробке и специальной конструкцией патронника, отработанной специалистами Ижевского механического завода для модернизированного пистолета Макарова. Приемы разборки, сборки и технического обслуживания полностью идентичны с пистолетом-пулеметом «КЕДР». Выпуск опытной серии пистолетов-пулеметов «Клин» начался в 1994 году на производственном объединении «Златоустовский машиностроительный завод».

На базе «КЕДРА» разработана также унифицированная с ним и пистолетом-пулеметом «Клин» модификация с глушителем «КЕДР-Б». Для снижения звука выстрела ствол в нем снабжен 5 рядами отверстий (по 2 в ряду), которые перекрыты рулоном из стальной нержавеющей сетки.

Глушитель состоит из расширительной камеры (внутри которой находится рулон) и соединенным с ней насадкой с диафрагмами внутри. Для уменьшения габаритов при ношении насадок может отделяться. При необходимости мгновенного наведения на цель в условиях ограниченной видимости используется лазерный целеуказатель. Он позволяет уверенно поражать цели навскидку и, кроме того, оказывает мощное психологическое воздействие на противника. Его нормальная работа обеспечивается при температуре от минус 20 до плюс 40 градусов Цельсия.

Для скрытого ношения предусмотрена подвеска, позволяющая носить пистолет-пулемет под верхней одеждой, не привлекая внимания окружающих. Подвеска обеспечивает надежную фиксацию оружия и практически мгновенного его извлечения.

Созданный ижевскими конструкторами комплекс автоматического оружия под 9-мм пистолетный патрон по своим основным тактико-техническим характеристикам является одним из лучших среди современных пистолетов-пулеметов.

## 9,0-мм ПИСТОЛЕТ-ПУЛЕМЕТ ПП-91 "КЕДР"

*9,0-мм Пистолет-пулемет ПП-91 "КЕДР" конструкции Драгунова является индивидуальным оружием нападения и защиты и предназначен для поражения целей на дальности до 50 метров. Состоит на вооружении спецподразделений органов внутренних дел и частей ВВ МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм	9
Масса с несняженным магазином, кг	
на 20 патронов	1,54
на 30 патронов	1,57
Длина, мм	
с откинутым прикладом	530
со сложенным прикладом	305
ствола	120
прицельной линии	213
Ширина, мм	54
Прицельная дальность, м	25
Начальная скорость пули, м/с	310
Наиболее действительный огонь, м	25
Емкость магазина, шт. патр.	20-30

### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

**Производится для чистки, смазки и устранения мелких неисправностей.**

1. Отделить магазин (охватив магазин пальцами правой руки, большим пальцем отжать защелку магазина до упора и поступательным движением извлечь магазин из направляющей горловины).

2. Проверить оружие на незаряженность (перевести флажок предохранителя в положение для одиночной стрельбы, отвести затвор в крайнее заднее положение и, осмотрев патронник, отпустить затвор. Произвести контрольный спуск курка с боевого взвода).

3. Перевести приклад в боевое положение (нажать указательным пальцем правой руки на защелку приклада, размещенную в его затыльнике, повернуть приклад до фиксации).

4. Отделить крышку ствольной коробки (повернуть защелку на 90 градусов в любую сторону, приподнять задний конец крышки и движением назад вывести передний ее конец из паза на вкладыше).

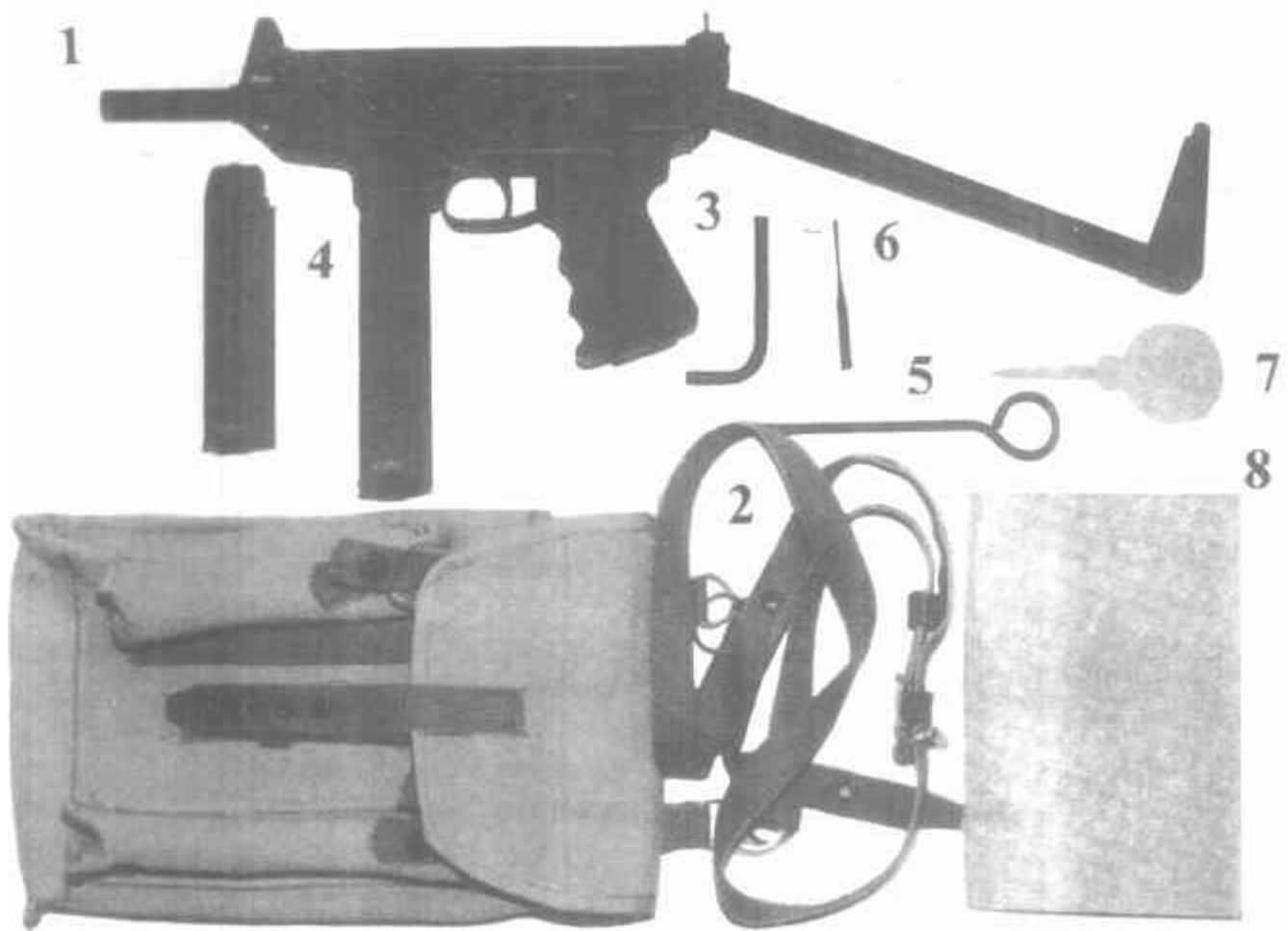
5. Отделить возвратный механизм (взявшись большим и указательным пальцами за выступы, движением вперед вывести их из зацепления со ствольной коробкой, приподнять основание механизма сквозь пазы ствольной коробки и, повернув на 180 градусов относительно оси возвратной пружины, извлечь пружину из направляющего канала затвора).

6. Отделить затвор (отвести затвор в крайнее заднее положение и движением вверх извлечь его из ствольной коробки).

7. Отделить предохранитель-переводчик (установить флажок в вертикальное положение и движением вправо отделить его от ствольной коробки).

8. Отделить ударно-спусковой механизм (приподнять передний его конец сначала примерно на 45 градусов, а затем на 90 градусов и движением вперед вывести цапфы упора боевой пружины из пазов ствольной коробки, слегка повернув механизм вокруг вертикальной оси, извлечь из ствольной коробки).

**Сборка после неполной разборки производится в обратной последовательности.**

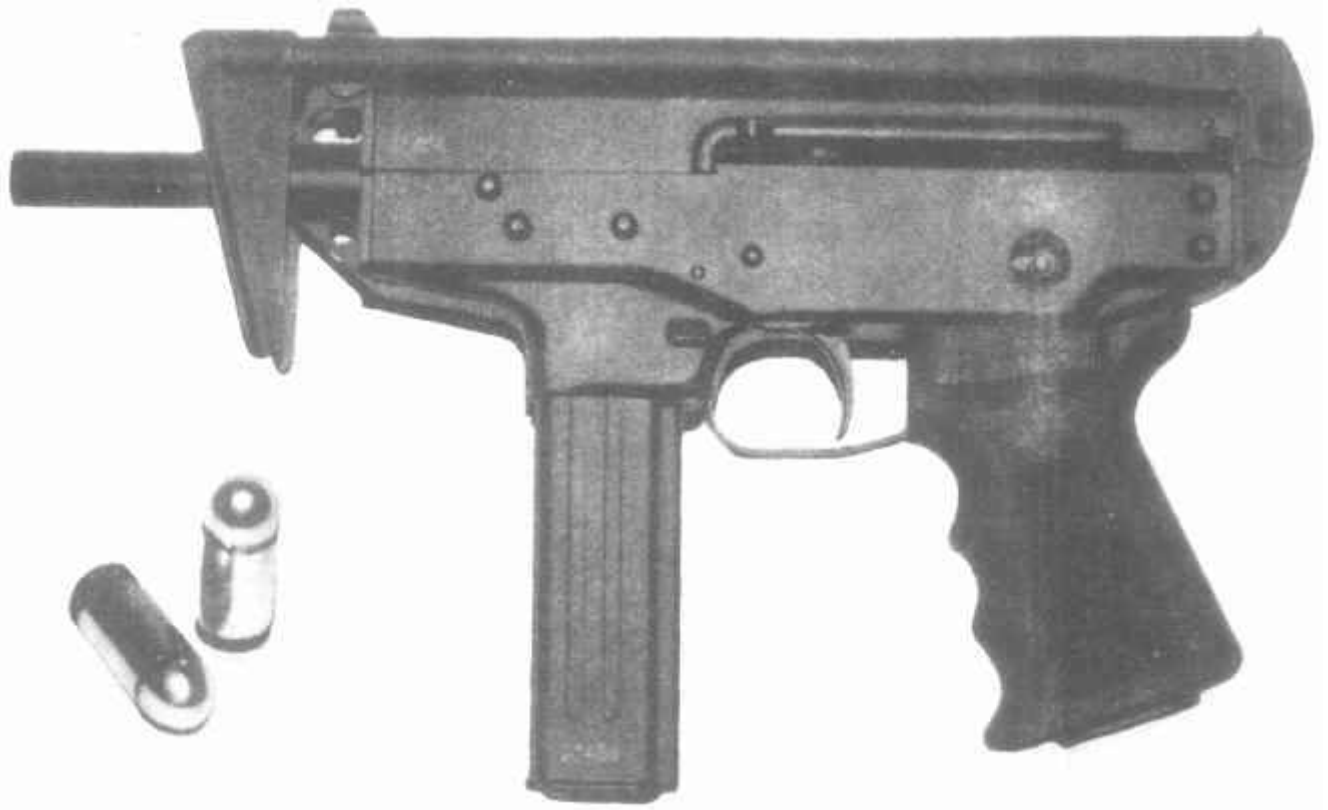


#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

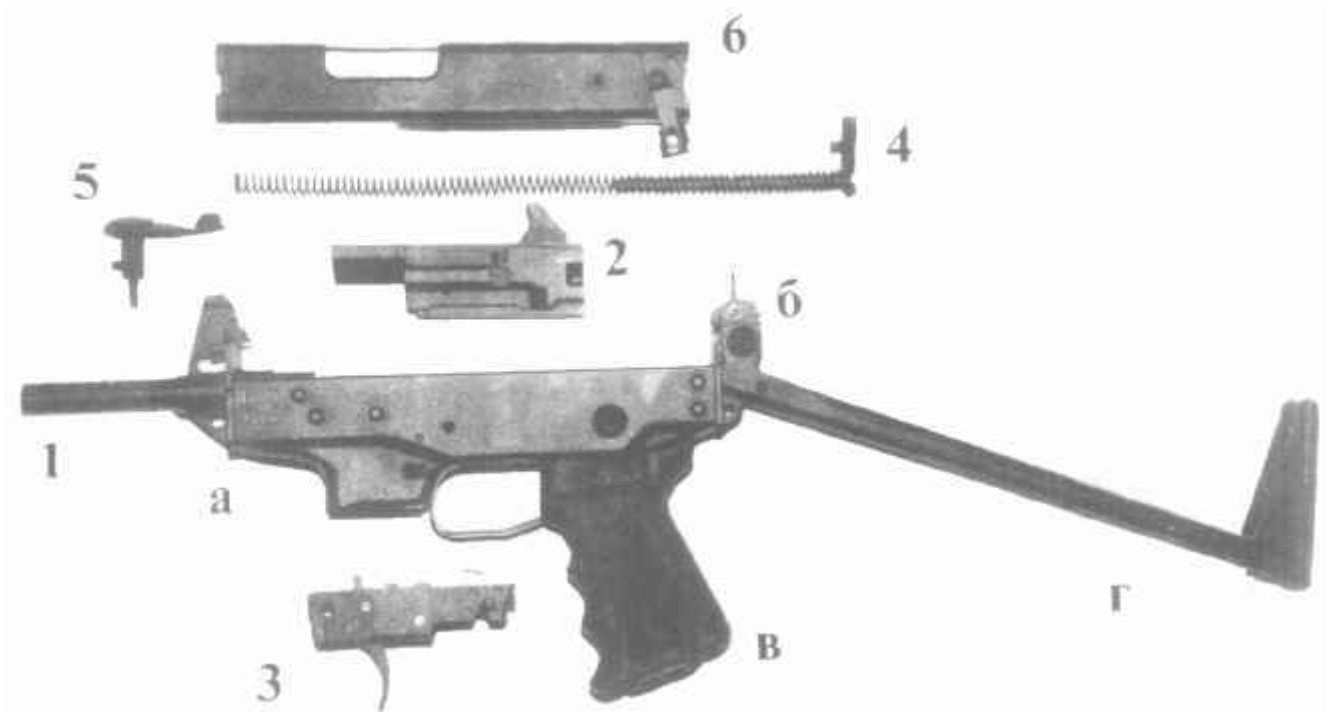
1. Пистолет-пулемет 1 шт. 2. Сумка для переноски 1 шт.  
 3. Ключ для регулировки мушки 1 шт. 4. Магазины: на 20 патронов 1 шт.; на 30 патронов 1 шт.  
 5. Протирка 1 шт. 6. Выколотка 1 шт. 7. Масленка 1 шт. 8. Паспорт 1 шт.



Пистолет-пулемет "Кедр" с глушителем



*Для стрельбы из пистолет-пулемета используются 9,0-мм пистолетные патроны.*



#### ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

*Пистолет-пулемет состоит из следующих частей и механизмов:*

1. Ствол со ствольной коробкой (а), прицельным приспособлением (б), пистолетной рукояткой (в), складывающимся прикладом (г).
2. Затвор 3. Ударно-спусковой механизм 4. Возвратный механизм 5. Предохранитель-переводчик 6. Крышка ствольной коробки

## 9,0-мм ПИСТОЛЕТ-ПУЛЕМЕТ "КИПАРИС" (ОЦ-02)

*9,0-мм Пистолет-пулемет ПП-91 "Кипарис" является личным оружием нападения и защиты, предназначен для поражения целей одиночным и автоматическим огнем в условиях, требующих ведения бесшумной и беспламенной стрельбы. Состоит на вооружении органов внутренних дел и частей внутренних войск МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм	9,0
Длина, мм	
со сложенным прикладом	318
с откинутым прикладом	590
Ширина, мм	
по прикладу	45
по рукоятке перезаряжения	62
Высота, мм	
с магазином на 20 патронов	176
с магазином на 30 патронов	226
Начальная скорость пули, м/с	335
Емкость магазина, шт. патр.	20-30
Боевая скорострельность, выстр./мин.	600-900
Ресурс, выстр.	6000

### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

Производится для чистки, смазки и устранения мелких неисправностей.

1. Отделить магазин (удерживая оружие в левой руке, большим пальцем правой отжать защелку магазина (а) и продольным движением вниз извлечь магазин из горловины).

2. Проверить оружие на незаряженность (выключить предохранитель /опустив флажок вниз/, перевести затвор в крайнее заднее положение, осмотреть патронник, отпустить затвор, произвести контрольный спуск курка).

3. Отделить глушитель /если он присоединен/ (отвести защелку глушителя (б) вперед, повернуть его на стволе и продольным движением снять со ствола).

4. Переломить пистолет-пулемет (перевести флажок замыкателя ствольной коробки (в) вниз и, подав переднюю ее часть вперед, заднюю часть приподнять).

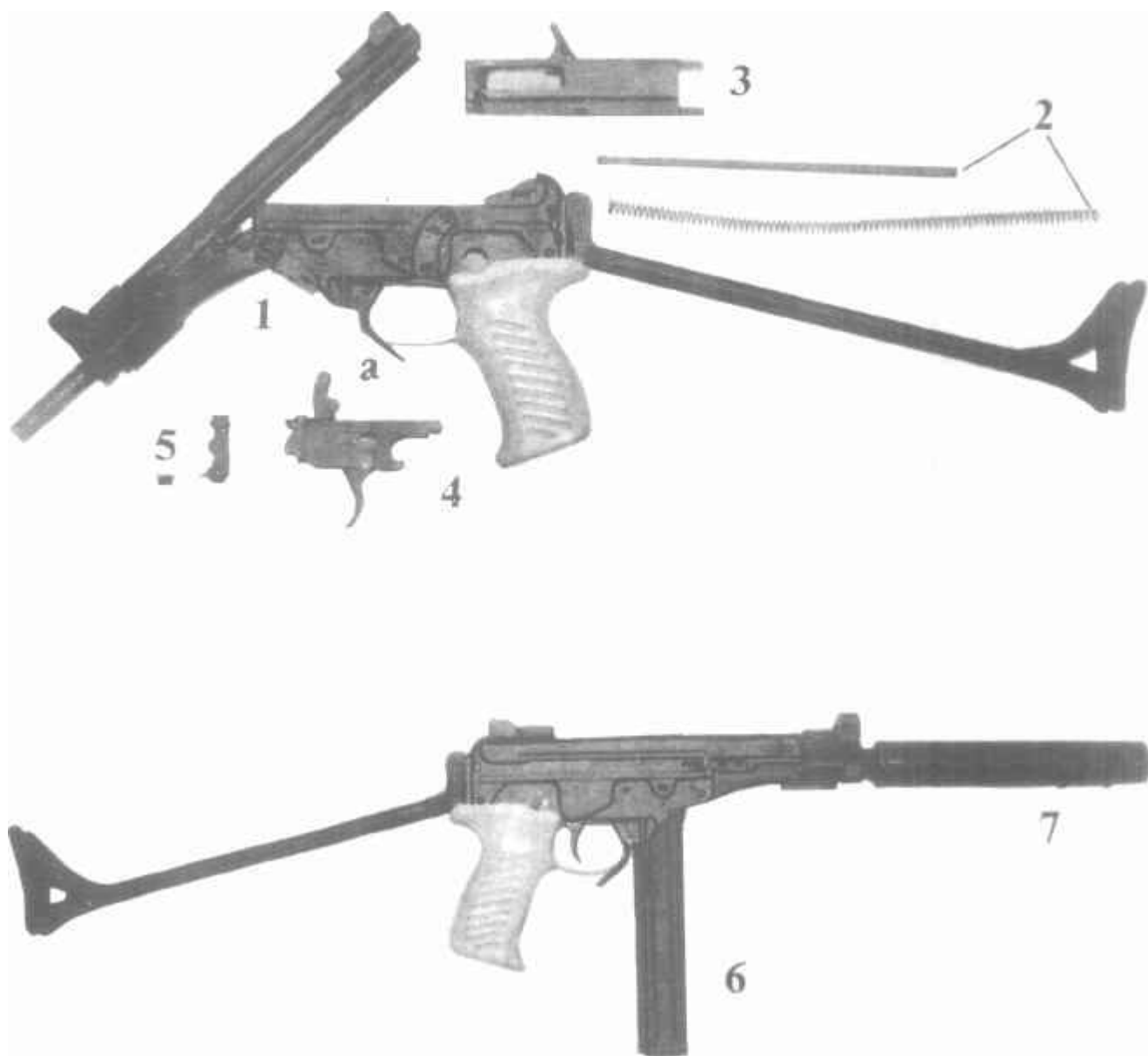
5. Извлечь из ствольной коробки затвор с возвратным механизмом (продольным движением назад).

6. Разобрать глушитель (утопить выколоткой фиксатор глушителя и, взявшись за корпус, отвинтить его от основания, поворачивая против часовой стрелки. Снять с основания сетчатый рулон).

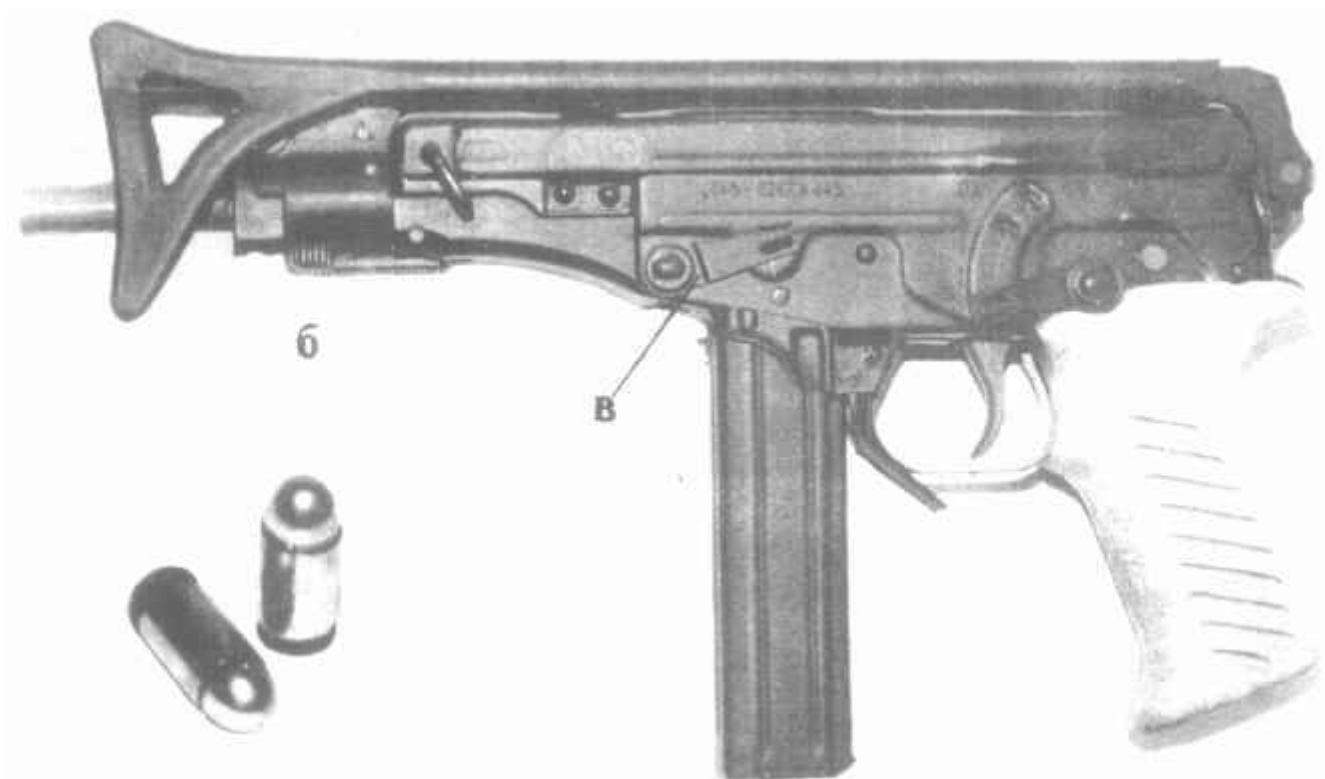
Сборка пистолета-пулемета после неполной разборки осуществляется в обратном порядке.

## ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Пистолет-пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов:



1. Ствол со ствольной коробкой, открытым прицелом, пистолетной рукояткой и складывающимся прикладом  
 2. Возвратный механизм 3. Затвор 4. Ударно-спусковой механизм  
 5. Предохранитель-переводчик 6. Магазин 7. Глушитель



*Для стрельбы из пистолет-пулемета используются 9,0-мм пистолетные патроны.*



#### **КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

1. Пистолет-пулемет - 1 шт. 2. Магазины на 20 патронов - 2 шт. 3. Магазины на 30 патронов - 2 шт.  
4. Глушитель - 1 шт. 5. Шомпол - 1 шт. 6. Сумка для переноски - 1 шт. 7. Формуляр - 1 шт.



#### **УСТРОЙСТВО ГЛУШИТЕЛЯ**

1. Основание: а) Нарезная часть б) Фиксатор корпуса 2. Корпус 3. Сетчатый рулон

## 9,0-мм СПЕЦИАЛЬНЫЙ МАЛОГАБАРИТНЫЙ ПИСТОЛЕТ-ПУЛЕМЕТ ПП-90

*9,0-мм Пистолет-пулемет ПП-90 является индивидуальным оружием нападения и защиты. Предназначен для поражения целей на дальности до 50 метров. Состоит на вооружении спецподразделений органов внутренних дел и частей ВВ МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм.	9
Масса с несняженным магазином на 30 патронов, кг.	2
Начальная скорость пули, м/с.	320
Темп стрельбы, выстр./мин.	600-700
Габаритные размеры в боевом положении, мм:	
длина	490
ширина	90
высота (с магазином).	265
Габаритные размеры в походном положении, мм:	
длина	270
высота	32
Время перевода из походного положения в боевое, с.	6
Емкость магазина, шт. патр.	30
Прицельная дальность стрельбы, м.	100
Отстреливаемый боекомплект до охлаждения, патр.	90
Ресурс пистолет-пулемета, выстр..	6000

### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

Производится для чистки, смазки и устранения мелких неисправностей.

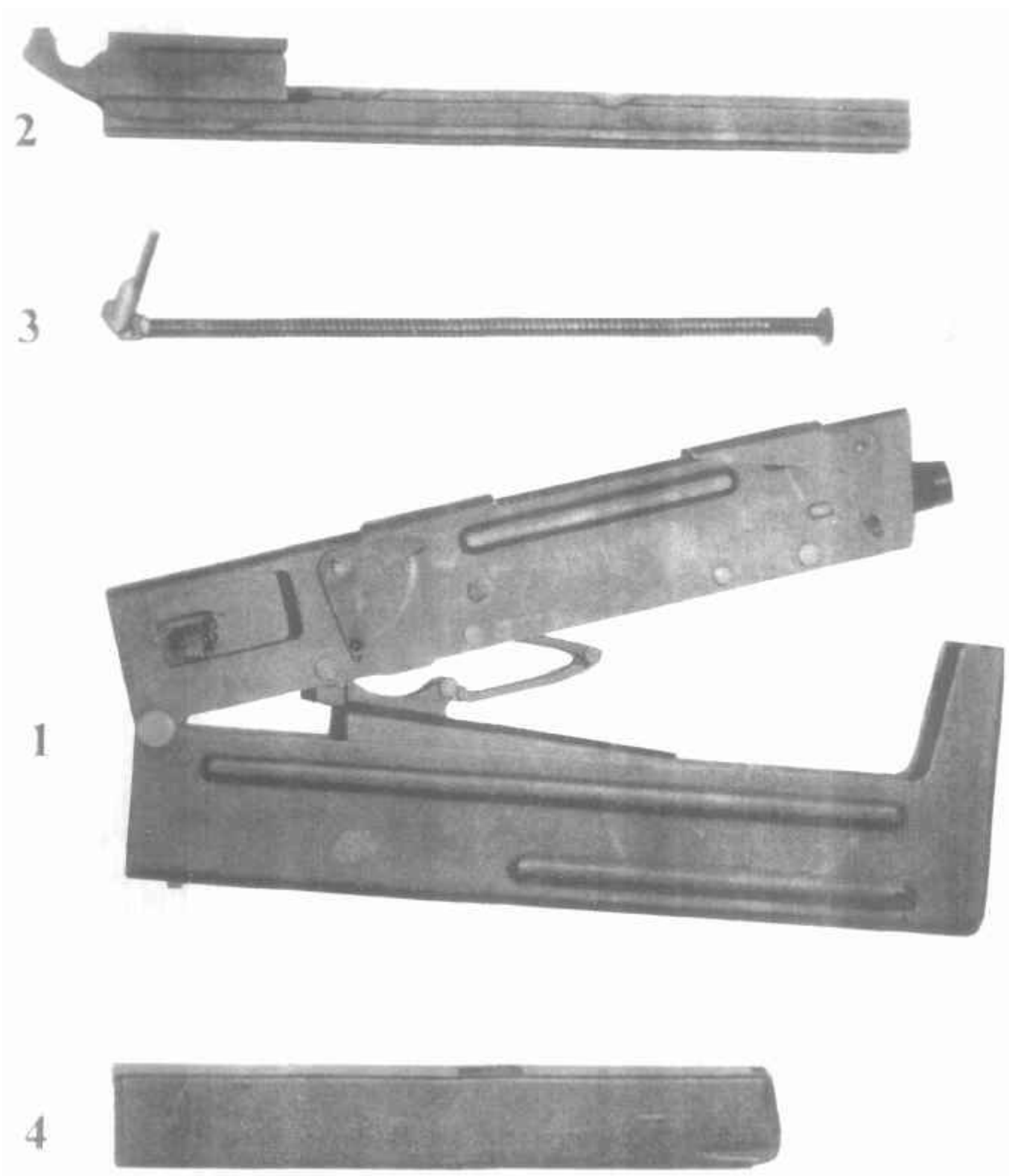
1. Отделить магазин (удерживая оружие левой рукой, обхватить правой корпус магазина, большим пальцем отжать защелку и извлечь магазин из рукоятки).
2. Проверить оружие на незаряженность (выключить предохранитель, отвести затвор в крайнее заднее положение, осмотреть патронник, отпустить затвор, произвести контрольный спуск).
3. Утопив пальцем фиксатор возвратного механизма, вывести его из зацепления со ствольной коробкой.
4. Извлечь затвор с возвратным механизмом (движением назад).
5. Отделить возвратный механизм от затвора.
6. Разобрать магазин (взяв магазин в левую руку, большим пальцем правой руки сдвинуть крышку магазина и, удерживая пружину, извлечь ее из корпуса. Извлечь подаватель).

Сборка после неполной разборки производится  
в обратной последовательности.

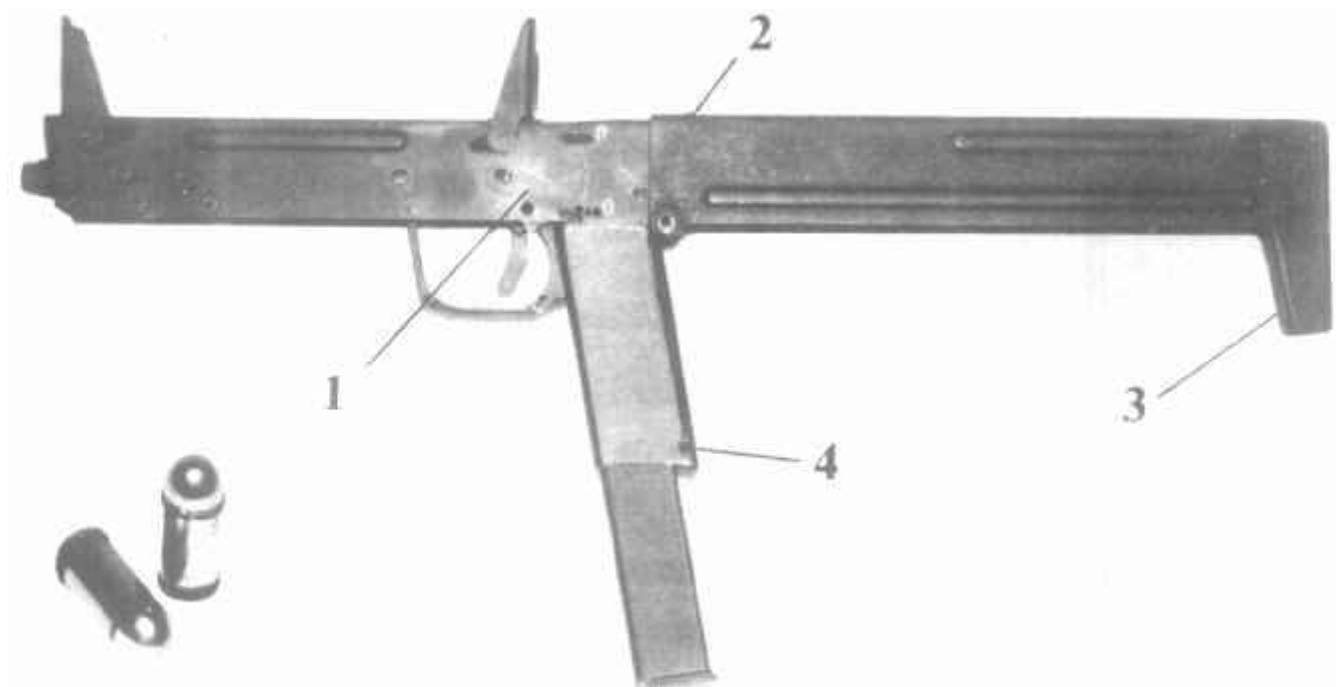


## ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Пистолет-пулемет состоит из следующих основных частей и механизмов



1. Ствол со ствольной коробкой, прицельным приспособлением, спусковым механизмом, предохранителем и прикладом.  
2. Затвор 3. Возвратный механизм 4. Магазин

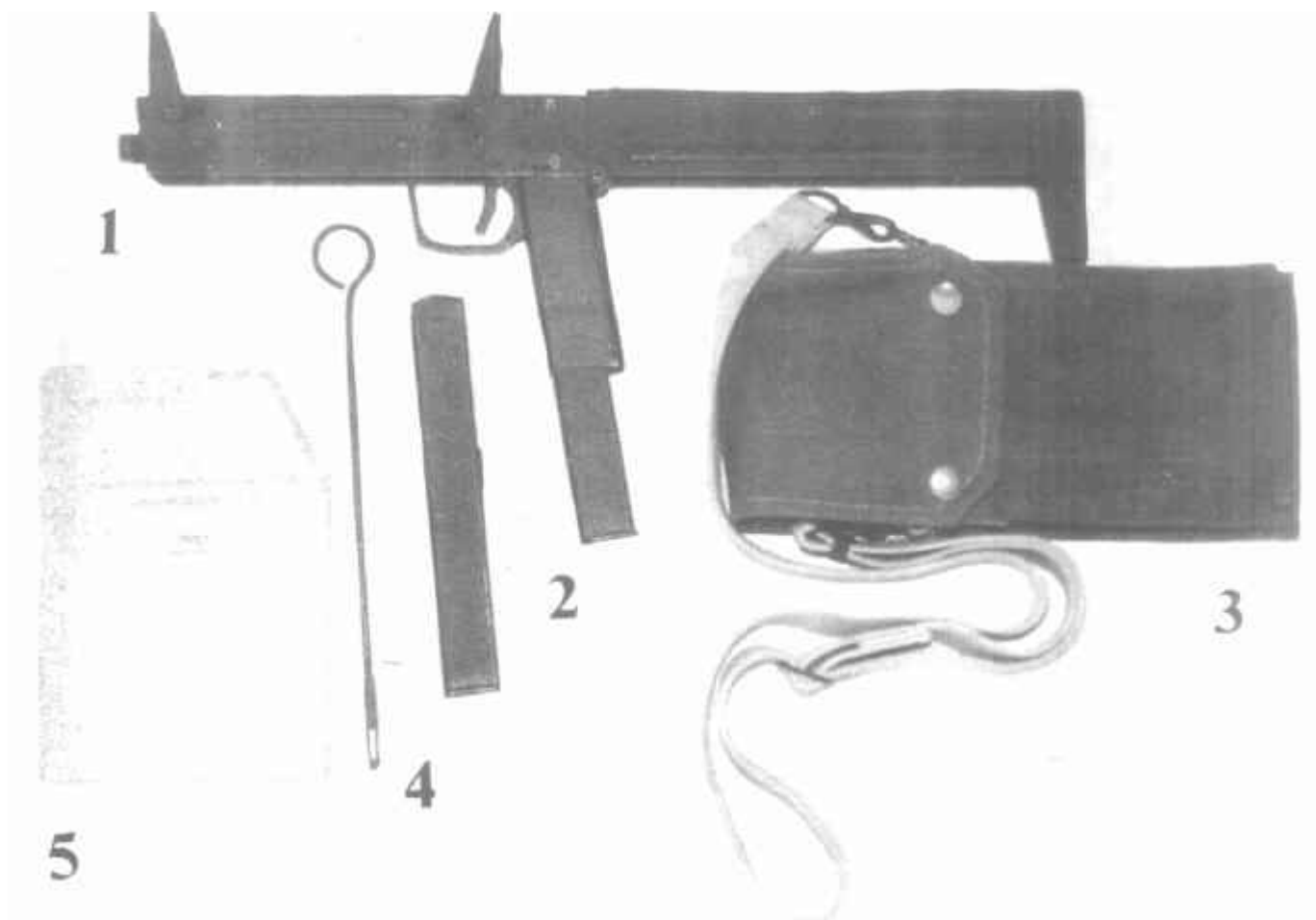


**ПИСТОЛЕТ-ПУЛЕМЕТ В БОЕВОМ ПОЛОЖЕНИИ**

1. Предохранитель 2. Фиксатор возвратного механизма

3. Защелка приклада 4. Защелка магазина

Для стрельбы из пистолета-пулемета используются 9,0-мм пистолетные патроны.



**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

1. Пистолет пулемет - 1 шт. 2. Магазин - 2 шт. 3. Сумка для переноски - 1 шт. 4. Протирка - 1 шт. 5. Паспорт - 1 шт.

## 9,0-мм АВТОМАТ СПЕЦИАЛЬНЫЙ АС "ВАГ" (6-П-30)

*9,0-мм специальный автомат является личным оружием скрытого нападения и защиты. Предназначен для поражения целей в условиях, требующих ведения бесшумной и беспламенной стрельбы. Состоит на вооружении подразделений органов внутренних дел и частей внутренних войск МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм.	9,0
Длина, мм	
со сложенным прикладом.	650
с откинутым прикладом.	875
прицельной линии.	310
Ширина, мм.	40
Высота, мм.	205
Масса с неснаряженным магазином, кг.	2,5
Масса со снаряженным магазином, кг.	2,96
Емкость магазина, шт. патр..	20
Прицельная дальность, м.	400

### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

Производится для чистки, смазки и устранения мелких неисправностей.

1. Отделить магазин (удерживая автомат левой рукой за цевье, правой обхватить магазин, отжать защелку, и подав нижнюю часть магазина вперед, отделить его от оружия).

2. Проверить оружие на незаряженность (снять оружие с предохранителя, отвести затворную раму в крайнее заднее положение, осмотреть патронник, отпустить ее, произвести контрольный спуск курка с боевого взвода).

3. Подготовить инструмент и принадлежность.

4. Отделить глушитель (обхватив цевье левой рукой, указательным пальцем утопить защелку корпуса, правой рукой повернуть глушитель против часовой стрелки и, выдвинув вперед, отделить его от оружия).

5. Отделить сепаратор от корпуса глушителя (отжав от-  
верткой защелку сепаратора, пальцем продвинуть его в корпус, затем извлечь, проталкивая шомполом).

6. Отделить пружину сепаратора (продвинуть вперед по стволу).

7. Отделить крышку ствольной коробки (утопить фиксатор крышки, нажав пальцем на выступ упора, приподняв задний конец крышки, отделить ее от ствольной коробки).

8. Отделить возвратный механизм (удерживая автомат, подать вперед упор механизма до выхода его выступа из паза ствольной коробки; приподняв упор, извлечь механизм из канала затворной рамы).

9. Отделить направляющую (удерживая автомат подать направляющую вперед до выхода ее из гнезда ствольной коробки, затем извлечь, удерживая ударник).

10. Отделить ударник (удерживая автомат отвести ударник в крайнее заднее положение и, приподняв, отделить от ствольной коробки).

11. Отделить затворную раму с затвором (отвести затворную раму с затвором в крайнее заднее положение и извлечь из ствольной коробки движением вверх).

12. Отделить затвор от затворной рамы (удерживая раму в вертикальном положении, поднимая и одновременно поворачивая затвор по часовой стрелке, вывести его из затворной рамы).

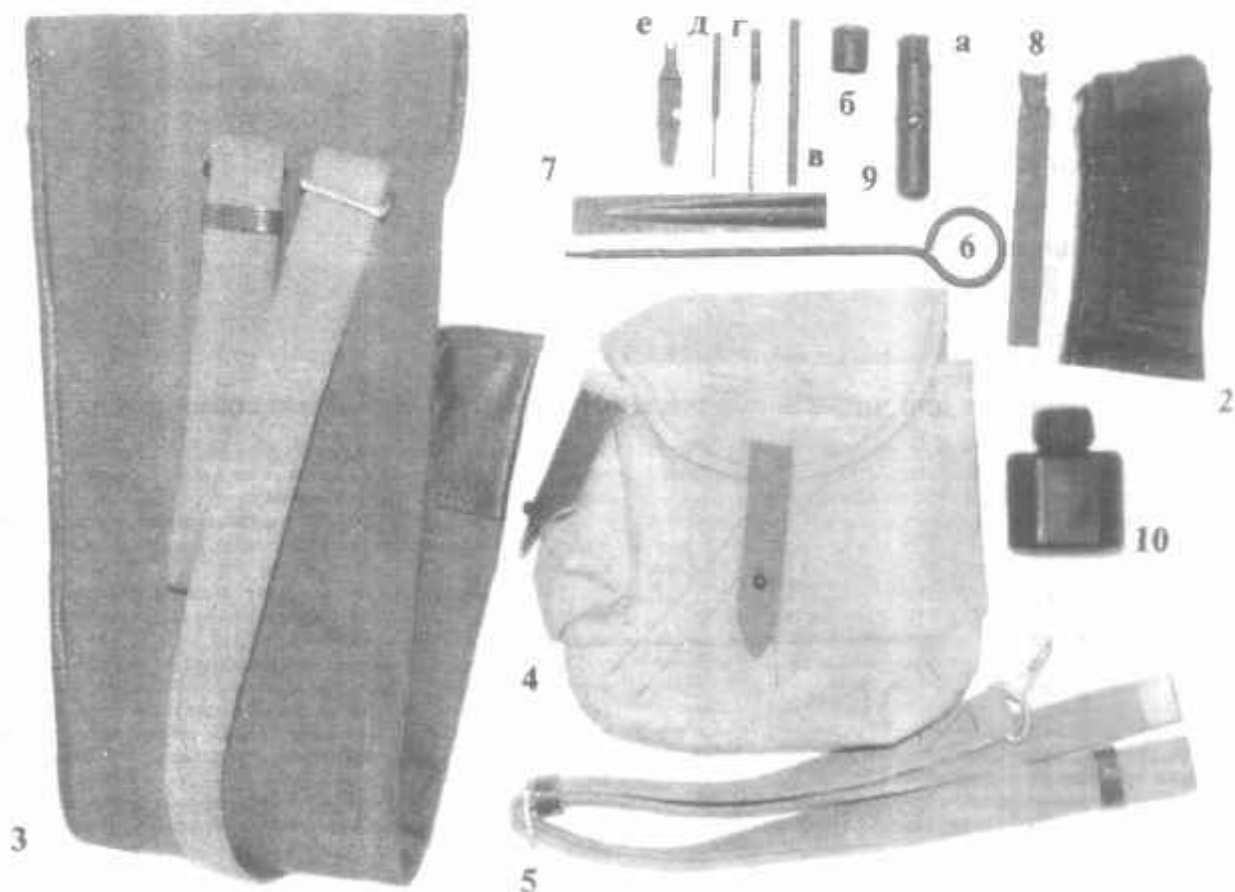
13. Отделить цевье (обхватив цевье правой рукой, большим пальцем утопить защелку корпуса, движением вперед снять цевье со ствола).

14. Отделить трубку (повернув трубку по часовой стрелке до совмещения ее выступа со шлицем на ствольной коробке движением назад отделить ее от ствола).

Сборка автомата после неполной разборки осуществляется в обратной последовательности.

Для обслуживания автомата используется смазка ружейная РЖ ОСТ 38.01439-88.

Категорически запрещается смазывать патроны. После чистки и смазки все поверхности надлежит насухо протереть.



#### КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Автомат АС - 1 шт. 2. Магазины - 4 шт. 3. Чехол для переноски - 1 шт.  
 4. Сумка для магазинов и принадлежности - 1 шт. 5. Ремень для переноски - 1 шт. 6. Шомпол - 1 шт.  
 7. Нож-скребок - 1 шт. 8. Обойма - 6 шт. 9. Пенал с принадлежностью - 1 к-т. а) Корпус - 1 шт.  
 б) Крышка - 1 шт. в) Протирка - 1 шт. г) Ершик - 1 шт. д) Выколотка - 1 шт. е) Отвертка - 1 шт.  
 10. Масленка - 1 шт.

## ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

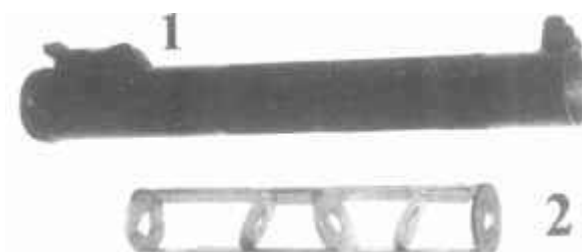
Автомат состоит из следующих основных частей и механизмов:



1. Ствол со ствольной коробкой, pistolной рукояткой и прикладом 2. Глушитель с прицельными приспособлениями  
3. Затворная рама с газовым поршнем 4. Возвратный механизм 5. Затвор 6. Ударный механизм 7. Спусковой механизм 8. Цевье  
9. Газовая трубка 10. Крышка ствольной коробки 11. Магазин



*Автомат, подготовленный к скрытой переноске.*



**УСТРОЙСТВО ГЛУШИТЕЛЯ** 1. Корпус с прицельными приспособлениями 2. Сепаратор  
Для стрельбы из автомата используются специальные патроны СП-6 (допускается использование специальных патронов СП-5).

## 9,0-мм АВТОМАТ СПЕЦИАЛЬНЫЙ 9-А-91

*9,0-мм специальный автомат 9-А-91 является личным оружием нападения и защиты, для поражения целей как одиночным, так и автоматическим огнем. Состоит на вооружении спецподразделений органов внутренних дел и частей внутренних войск МВД РФ.*

### ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Калибр, мм.	9,0
Масса, кг:	
с неснаряженным магазином	2,1
со снаряженным магазином	2,55
пули, грамм.	16,2
Длина, мм:	
с откинутым прикладом	604
со сложенным прикладом	384,5
Ширина, мм.	44
Высота, мм.	187
Прицельная дальность, м.	250
Темп стрельбы, выстр./мин.	600-800
Емкость магазина, шт. патр.	20

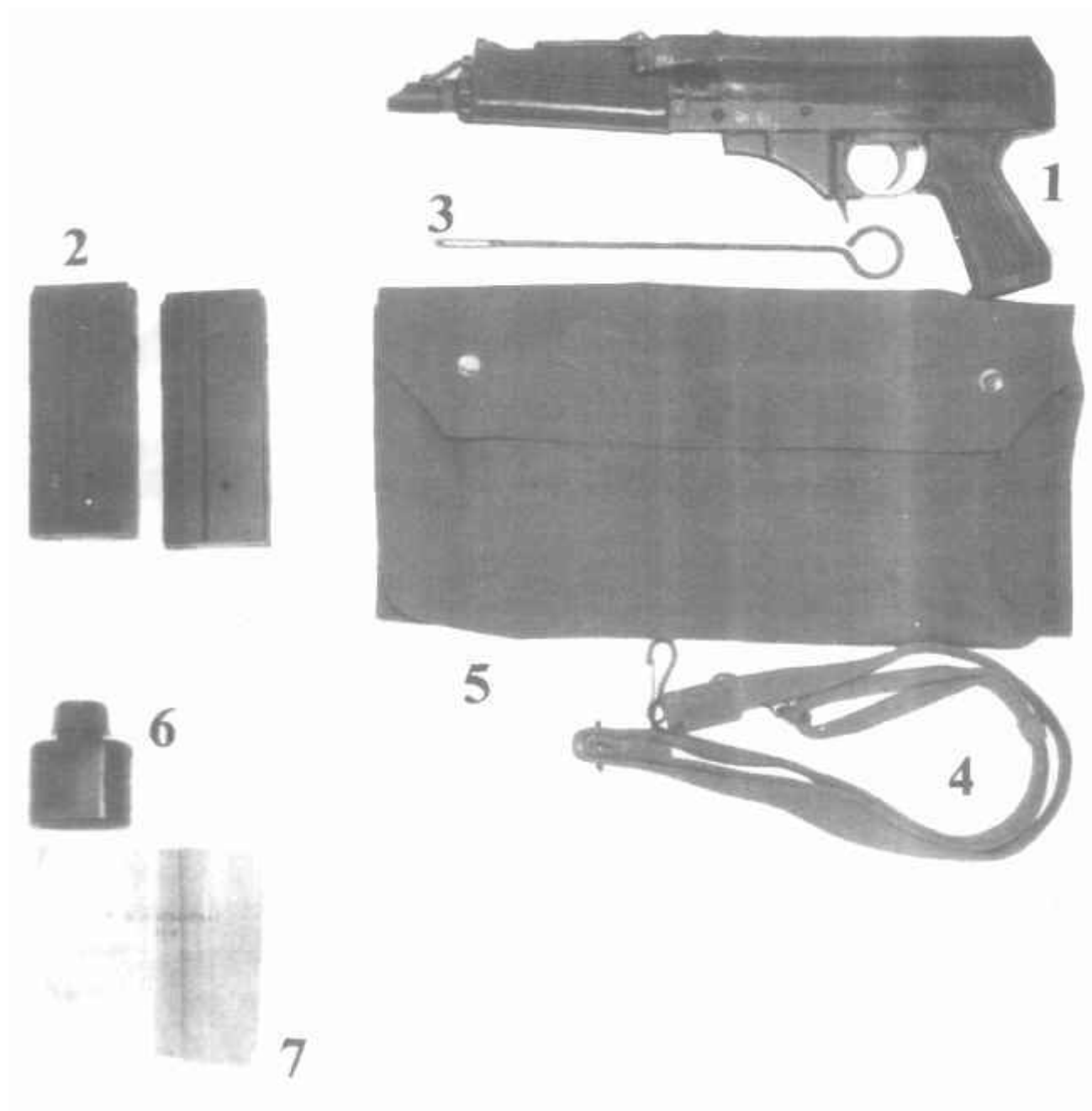
### НЕПОЛНАЯ РАЗБОРКА

Производится для чистки, смазки и устранения мелких неисправностей.

1. Перевести приклад в боевое положение.
2. Отделить магазин (обхватить магазин пальцами правой руки, большим пальцем отжать защелку и продольным движением извлечь магазин из окна).
3. Проверить оружие на незаряженность (снять оружие с предохранителя, перевести затворную раму в крайнее заднее положение, осмотреть патронник, отпустить затворную раму, произвести контрольный спуск курка).
4. Отделить дульные устройства (удерживая оружие, утопить указательным пальцем фиксатор и вывинтить компенсатор и упорную гайку).
5. Отделить щечки.
6. Отделить крышку ствольной коробки с возвратным механизмом и прикладом (утопить указательным пальцем кнопку фиксатора за пистолетной рукояткой и энергичным движением назад отделить крышку).
7. Отделить затворную раму с газовым поршнем и затвором (продольным движением назад).
8. Отделить затвор от затворной рамы.

Сборка после неполной разборки осуществляется в обратной последовательности.

При установке затворной рамы с затвором необходимо нажать на хвост спускового крючка

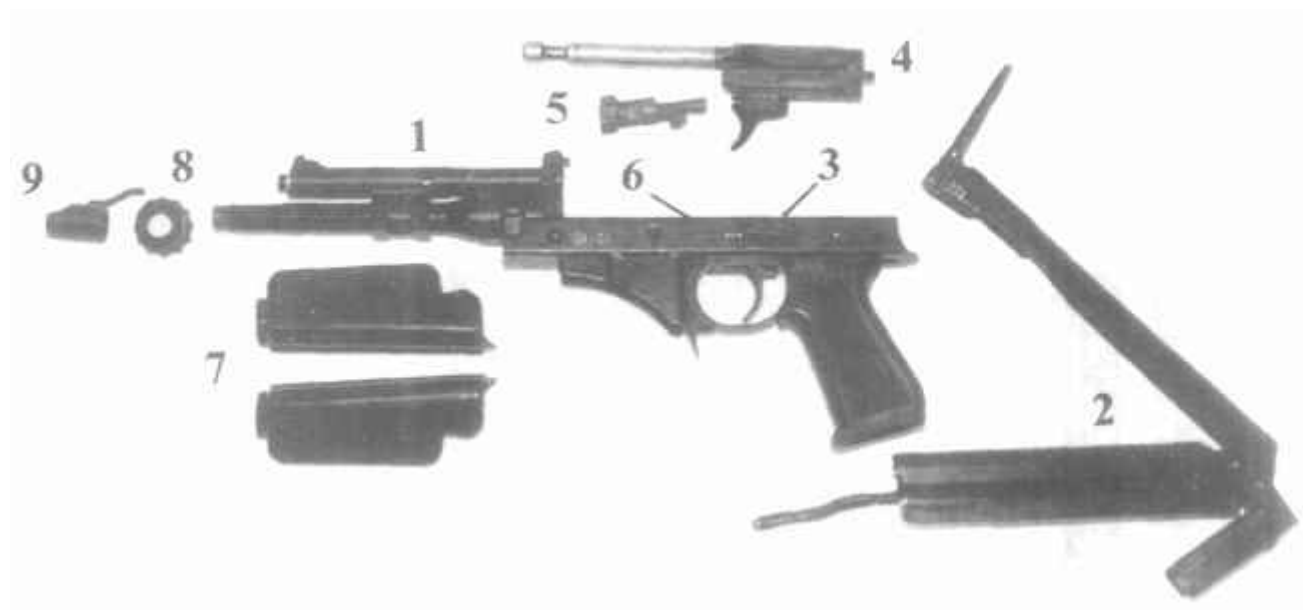


## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

1. Автомат	1 шт.
2. Магазин	2 шт.
3. Протирка	1 шт.
4. Ремень тесьмяной	1 шт.
5. Сумка для переноски	1 шт.
6. Масленка	1 шт.
7. Паспорт	1 шт.

## ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Автомат состоит из следующих частей и механизмов:



1. Ствол со ствольной коробкой, газовой трубкой, pistolной рукояткой и прицельными приспособлениями
2. Крышка ствольной коробки с возвратным механизмом и прикладом
3. Ударно-спусковой механизм
4. Затворная рама с газовым поршнем
5. Затвор
6. Предохранитель-переводчик
7. Щечки
8. Упорная гайка
9. Компенсатор



Для стрельбы из автомата используются специальные патроны СП-5 (допускается использование специальных патронов СП-6).



ТАБЛИЦА 10

## Основные данные pistols-пулеметов "семейства" "Кедр"

Характеристика	"Кедр"	"Клин"	"Кедр-Б"
Калибр, мм	9	9	9
Патрон	ПМ	ПМ высоко-импульсный	ПМ
Длина с прикладом, мм	540	540	671
Длина со сложенным прикладом, мм	300	305	443
Масса с патронами, кг	1,82	1,83	2,16
Емкость магазина, патронов	20,30	20,30	20,30
Начальная скорость пули, м/сек	310	430	300
Темп стрельбы, выстр./мин	800-850	1030-1200	800-850
Дальность действительной стрельбы, м	До 50	До 150	До 50

По тем же причинам, которые вызвали интерес к pistols-пулеметам, можно объяснить то внимание, которое последние годы уделяется созданию комплекса образцов бесшумного оружия. Как уже отмечалось выше, наряду с 9-мм бесшумной специальной самозарядной снайперской винтовкой ВСС, П. И. Сердюковым и В. Красновым был разработан под тот же патрон бесшумный автомат. На 70% эти образцы унифицированы, что имеет немаловажное значение в производстве и эксплуатации, облегчает их освоение. Автомат весит всего 2,5 кг. Имеет складывающийся приклад. Дальность его стрельбы, как и снайперской винтовки, равна 400 метрам. На расстоянии 100 метров пуля пробивает штатный бронжилет. Спусковой механизм обеспечивает ведение одиночного или автоматического огня. Наличие дневного или ночного оптического прицелов дает

возможность распознавать цели на дальности до 300 метров. Емкость магазина 10 и 20 патронов. По своему назначению он аналогичен 9-мм pistols-пулемету ICRAM, выпускаемому в Соединенных Штатах Америки в крайне ограниченном количестве для специальных подразделений.

Образцы бесшумного оружия, как и оружия бойцов подводного плавания, разработаны в малоизвестном, по сравнению с Тулой, Ижевском и Ковровом, подмосковном городе Климовске в Центральном научно-исследовательском институте точного машиностроения. По заключению специалистов это оружие, изданное климовскими конструкторами, не имеет аналогов ни в одной стране мира. За его создание его участники удостоены Государственной премии России.

Нами уже говорилось, что для борьбы с боевыми пловцами в Советском Союзе были созданы pistols-летный и автоматный подводные комплексы. В состав автоматного подводного комплекса входят 5,66-мм патрон МПС (со стальной пулей), патрон МПСТ (с трассирующей пулей) и автомат АПС (автомат подводный, специальный). Автомат АПС представляет собой систему оружия с жестким запирающим каналом ствола, оригинальными элементами конструкции, которой являются газовый двигатель автоматики, обеспечивающий функционирование оружия, как в воде, так и на воздухе, 26-местный магазин с отсечкой патронов, надежно работающий в различных условиях эксплуатации, ударно-спусковой механизм с задним шепталом, обеспечивающим ведение как одиночного, так и автоматического огня, флажковый предохранитель, выполненный совместно с переводчиком огня, выдвижной приклад, убирающийся во внутрь ствольной коробки и т. д.



5,66-мм автомат подводной стрельбы специальный АПС и патроны к нему МПС

\* Автор выражает благодарность конструктору М. Е. Драгунову за переданные ему материалы по pistols-пулеметам "Кедр" и "Клен".

Для использования автомата с подводных средств движения на его стволе предусмотрено диаметральное освобождение (цапфа), необходимое для крепления в шаровой опоре амбразуры. Автомат имеет меньшую массу и габариты чем общевойсковой автомат АК-74, несмотря на применение 5,66-мм патрона с большей длиной (в 2,5 раза), в сравнении с 5,45-мм патроном 7Н6.

В разработанных патронах для подводной стрельбы успешно решены вопросы получения высокой начальной скорости пули и обеспечения их устойчивого движения. Патроны имеют относительно высокую кучность стрельбы, защищены от коррозии в морской воде и проникновения воды в пороховой заряд и капсюль воспламенитель.

Подводные комплексы способны решать специальные задачи на глубинах до 40 метров включительно. На всех глубинах погружения в воду пистолетный и автоматный комплексы обеспечивают поражение подводного боевого пловца на дальностях значительно превышающую их визуальную видимость. Кроме того из подводного стрелкового оружия можно вести и надводную стрельбу.

Подводные стрелковые комплексы не имеют аналогов и являются уникальной разработкой. Этими разработками впервые положено начало освоения новой (водной) среды для применения в ней огнестрельного самовзводного и автоматического оружия.

Патроны для подводных стрелковых комплексов были разработаны П. Ф. Сазоновым и О. П. Кравченко. За их создание они одновременно с В. В. Симоновым в 1983 г. были удостоены звания лауреата Государственной премии СССР.

В дополнение к боевым патронам для подводной стрельбы в 1979 г. Б. В. Семиным (руководитель работ), В. И. Абрамовым, В. И. Зубачевым и др. был разработан специальный патрон для забивания под водой дюбелей в различные преграды.

Пистолет оригинальной конструкции для этого комплекса был разработан П. И. Сердюковым. Кроме того, в конце 80-х гг. В. Н. Дворяниновым (руководитель работ) и Н. А. Кудряшевой были разра-



*Боец для борьбы с диверсионными подводными силами и средствами*



*В. И. Зубачев*



*В. Н. Дворянинов*

ботаны учебные 4,5 мм и 5,66-мм патроны для подводной стрельбы.

Владимир Иванович Зубачев родился в 1954 г. в селе Варфоломейка Приморского края в семье военнослужащего. В 1977 г. окончил Тульский политехнический институт и был направлен на работу в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения в г. Климовск, где до 1984 г. работал инженером, старшим инженером, с 1984 г. до 1992 г. — заместителем начальника кон-

структорского отдела и главным конструктором отделения, а с 1992 г. до настоящего времени является начальником этого отделения — заместителем главного инженера, продолжая участвовать в разработке новых видов патронов.

Владимир Николаевич Дворянинов родился в 1937 году в Москве в семье служащих. В 1960 г. окончил Ленинградский механический институт, после чего был направлен на работу в г. Климовск в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения, где работает до настоящего времени последовательно занимая должности конструктора, ведущего конструктора, а с 1983 г. — начальника отдела по разработке и исследованию боеприпасов стрелкового оружия. В 1988 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. За принятие на вооружение боевые образцы техники удостоен звания «Лауреат премии Ленинского комсомола» и «Лауреат премии им. С. И. Мосина».

Следует отметить ценный вклад в теоретическое исследование основ проектирования подводного стрелкового оружия и боеприпасов к нему А. Н. Гон- тарева, О. П. Кравченко, Ю. В. Минаева, В. М. Сабель- никова и В. В. Симонова.

Первый отряд борьбы с подводными диверсион- ными силами и средствами (ПДСС) был сформиро- ван на Черноморском флоте около 30 лет назад.

Сегодня здесь служит около ста человек. Девять офицеров, тридцать мичманов, остальные — матро- сы срочной службы. Нагрузки у боевых пловцов такие, что их может вынести только идеально здоро- вый и волевой человек. Несколько часов позволяет проводить под водой аппарат с регенерацией дыха- тельной смеси.

Есть специальные средства для передвижения под водой — катера и автомобили. В случае необхо- димости дежурные группы готовы вылететь в любую точку земного шара в течение 20 минут. Отряд за- нимается не только боевыми действиями. В декабре 1989 года во время встречи М. Горбачева и Д. Буша у берегов Мальты он обеспечивал их безопасность. В окружении президентов они были единственными вооруженными людьми. Трое суток шестнадцать бо- евых пловцов, сменяя друг друга, несли боевое де- журство под водой, имея приказ стрелять в любую движущуюся цель в радиусе 200 метров от советских и американских кораблей. Аналогичные отряды имеются и на других флотах.

### **Основные данные автомата подводного АПС**

Дальность, на которой сохраняется убойное дей- ствие пули в воде на глубине:

до 5 м — 30 метров

до 20 м — 20 метров

до 40 м — 10 метров

Прицельная дальность на воздухе — 30 м

Калибр — 5,6 мм

Масса автомата без патронов и магазина — 2,46 кг

Масса магазина — 0,57 кг

Высота автомата без магазина — 187 мм

Высота автомата с магазином — 252 мм

Ширина автомата — 70 мм

Длина автомата с выдвинутым прикладом — 823 мм

Длина автомата без приклада — 615 мм

Число патронов в магазине — 26 шт.

Масса патрона — 27—28 г

Масса пули — 20,3—20,8 г

Длина патрона — 150 мм

Начальная скорость пули — 365 м/сек

Каждый автомат комплектуется двумя магази- нами и принадлежностью.

## ГЛАВА ПЯТАЯ

АВТОМАТ ФЕДОРОВА И УНИФИКАЦИЯ  
СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ НА ЕГО БАЗЕ

Трудами русского ученого и конструктора В. Г. Федорова в 1916 г. был создан первый в мире автомат, который явился промежуточным типом оружия между винтовкой и ручным пулеметом (превышая винтовку по массе, автомат не выдерживал режима огня ручного пулемета, так как имел обычный винтовочный, быстро перегревающийся ствол).

Автомат Федорова разработан под 6,5-мм винтовочный патрон улучшенной баллистики. Создание патрона явилось результатом большой исследовательской работы, проведенной конструктором в 1909—1913 гг. Уже в то время В. Г. Федоров пришел к убеждению, которое отстаивал на протяжении всей своей жизни, о необходимости уменьшения калибра оружия и принятия нового патрона с гильзой без фланца (закрайны), что давало возможность улучшить его баллистические качества, увеличить запас носимых патронов и облегчить решение ряда важных вопросов проектирования новых систем.

Патроны, гильзы которого имеют закраину, создавали особые и иногда даже непреодолимые трудности при проектировании автоматического оружия. Патрон в патроннике ствола фиксируется закраиной гильзы или ее передним скатом. Фиксация эта строгая и лежит в пределах долей миллиметра, так как при отклонении в меньшую сторону боек ударника будет пробивать капсюль, вызывая прорыв

пороховых газов, а при изменении в большую сторону будут происходить, так называемые, осечки.

Технология изготовления гильз с закраиной значительно упрощалась, но укладка таких патронов в магазине вызывала большие трудности из-за невозможности добиться компактного их размещения в определенном объеме и неизбежных зацеплений закраины за следующий патрон, приводящих к утыканию и прочих задержек при подаче в патронник.

Следует заметить, что вопрос об уменьшении калибра вплоть до 6,5 мм, 6 мм и даже 5,5 мм ставился в русской армии еще в последней четверти 19 в. в период перехода от четырехлинейного калибра к трехлинейному\*. В связи с начавшейся первой мировой войной производство отечественных 6,5-мм патронов не было организовано и было решено использовать для автоматов Федорова имевшиеся в достаточном количестве патроны японских винтовок системы Арисака, которыми снабжались в то время войска Северного фронта.

Автомат принадлежит к образцам оружия, действие которого основано на принципе использования отдачи ствола при его коротком ходе\*\*. Запирание осуществляется с помощью двух личинок, которые сцепляются цапфами со стволом и движутся вместе с ним. Ударный механизм куркового типа. Питание автомата производится из приставного коробчатого



*6,5-мм автомат системы Федорова образца 1916 г.*

\* Материалы Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи (далее — ВИМАИВС), ф. 8, оп. 48/1, д. 56, л. 1-9 об, 25—31 об.

\*\* Существуют различные принципы действия автоматики стрелкового оружия. Все они основаны на использовании энергии отдачи пороховых газов. С классификацией автоматического оружия и принципами действия его автоматики можно ознакомиться по статьям «Автоматическое оружие» в Советской Военной Энциклопедии (М., 1976, т. 1, с. 84, 85) и Военном энциклопедическом словаре (М., 1984, с. 18).



*Первая в мире рота автоматчиков 189-го Измайловского пехотного полка, вооруженная автоматами и автоматическими винтовками системы Федорова, перед отправкой на фронт.*

*В центре - В. Г. Федоров. Ораниенбаум. 1916 г.*

магазина на 25 патронов, расположенных в шахматном порядке. Спусковой механизм позволяет вести как одиночный, так и непрерывный огонь, для чего он снабжен специальным переводчиком.

Вспоминая историю создания автомата, Федоров писал: «Непосредственным толчком к изобретению автомата было изучение боевого опыта первой мировой войны. В той войне особое значение впервые получили ручные пулеметы... Вопрос о необходимости разработки ручного пулемета на основании опыта войны явился в высшей степени актуальным... Единственным выходом при тех условиях конструирования оружия, которые имелись в царской России, могла быть только переделка моей автоматической винтовки. Ее нужно было переделать в тип оружия, приближающегося до некоторой степени к пулемету, а именно в тип ручного ружья-пулемета, как было первоначально названо это оружие»\*.

Автоматами и автоматическими винтовками системы Федорова была вооружена одна из рот 189-го

Измайловского полка, которая, пройдя специальную подготовку в Ораниенбауме в Офицерской стрелковой школе, в декабре 1916 г. была отправлена на фронт. Это было первое в мире воинское подразделение, вооруженное легким автоматическим оружием. Однако в то время массовое производство автоматов не было налажено и дело ограничилось лишь изготовлением на Сестрорецком оружейном заводе отдельных экземпляров из деталей автоматической винтовки конструкции Федорова обр. 1913 г.

Конструкторская деятельность В. Г. Федорова органически переплеталась с его научно-исследовательскими работами в области оружия. «Я был оружейник, — писал он, — причем судьба назначила мне слишком разностороннюю деятельность по сравнению с моими товарищами»\*\*. История техники знает немного имен, в которых бы так удачно сочетались в одном лице талант изобретателя и крупного ученого.

\* Отважный воин, 1951, 5 окт.

\*\* Федоров В. Г. Оружейное дело на грани двух эпох. М., 1939, ч. 3, с. 159.

Владимир Григорьевич Федоров (1874—1966) родился в Петербурге в семье смотрителя училища правоведения. Окончил гимназию, Михайловское артиллерийское училище, после выпуска из которого в 1895 г. служил командиром взвода в первой гвардейской артиллерийской бригаде. В 1897 г. поступил в Михайловскую артиллерийскую академию, которую закончил в 1900 г. С этого времени началась работа Федорова в



*В. Г. Федоров*

оружейном отделе Артиллерийского комитета Главного артиллерийского управления, которую он совмещал с научной и конструкторской деятельностью. В 1905 г. предложил проект переделки магазинной винтовки системы Мосина обр. 1891 г. в автоматическую. В 1906 г. приступил к разработке новой автоматической винтовки. Успешная деятельность Федорова по проектированию автоматических винтовок была отмечена в 1912 г. большой Михайловской премией, вручавшейся раз в пять лет за наиболее выдающиеся изобретения в области артиллерии. В 1913 г. Федоров спроектировал 6,5-мм автоматическую винтовку под собственный патрон улучшенной баллистики. Эта винтовка была использована в 1916 г. для переделки в автомат.

После революции Федоров на базе созданного им автомата разработал различные унифицированные образцы пулеметов. Его работа по изучению и систематизации материалов, связанных с проектированием, изготовлением и боевым применением автоматического оружия, была сопряжена с выпуском ряда трудов, оказавших большую помощь конструкторам оружия.

В 1907 г. вышла в свет книга Федорова «Автоматическое оружие», которая долгое время была единственным пособием при создании новых образцов стрелкового оружия. Большое значение имели его работы, изданные в советское время: «Основания устройства автоматического оружия» (1931 г.) и «Составление рабочих чертежей и технических условий для образцов стрелкового оружия» (1934 г.). Эти работы сыграли большую роль в деле подготовки молодых кадров оружейников — конструкторов и технологов. Федорову принадлежит также много трудов по истории развития отечественного холодного и стрелкового оружия, наиболее ценными из которых являются «Эволюция стрелкового оружия» в двух частях и «Оружейное дело на грани двух эпох» в трех частях, изданные в 1938—1939 гг.

Несомненный интерес представляют и работы Федорова, посвященные военной истории Древней

Руси. Ценным историческим исследованием явилась его книга «К вопросу о дате появления артиллерии на Руси», вышедшая в 1949 г. В ней с великолепной научной аргументированностью доказывалось, что первое боевое применение артиллерии на Руси относится к 1382 г. В 1956 г. вышли в свет его книги «Слово о полку Игореве» и «Где расположена река Каяла». И в этом, новом для Федорова качестве он проявил себя как глубокий знаток истории и военного дела, обладающий к тому же незаурядным литературным талантом.

Советское правительство высоко оценило заслуги Федорова перед Родиной, присвоив ему звание Героя Труда\*, воинское звание генерал-лейтенанта инженерно-технической службы и наградив двумя орденами Ленина, орденами Отечественной войны I степени и Красной Звезды, а также медалями; ему присуждена ученая степень доктора технических наук и звание профессора.

В январе 1918 г. предписанием Главного артиллерийского управления Федоров направляется в г. Ковров на недостроенный датскими концессионерами пулеметный завод для организации производства автоматического оружия, общего руководства и наблюдения за изготовлением автоматов его системы.

Производство автоматов приходилось налаживать при одновременном строительстве завода. Сказывались нехватка оборудования и рабочих, в особенности высокой квалификации, отсутствие сырья и плохое снабжение. Приходилось самим делать рабочие лекала, инструменты и приспособления, так как не нашлось ни одного завода, который взялся бы за их изготовление.



*Конструкторы*

*В. П. Коновалов, В. Г. Федоров, Ф. В. Токарев (сидят) И. Н. Колесников и В. А. Дегтярев. 1922 г.*

\* Звание Героя Труда было установлено в 1927 г. по решению ЦИК и СНК СССР. Присвоение звания прекращено в связи с установлением в 1938 г. звания Героя Социалистического Труда.

Большую работу по подбору квалифицированных кадров провел В. А. Дегтярев. Работая в то время на Сестрорецком оружейном заводе, который в связи с эвакуацией занимался в основном ремонтом оружия, он по заданию Федорова набирает здесь необходимых квалифицированных рабочих, которые в дальнейшем зарекомендовали себя как хорошие оружейники. Дегтярев рассказывал рабочим о новом заводе, о первых русских автоматах и их изобретателе, известном многим сестрорецким оружейникам с 1908 г., о будущем автоматического оружия. А вскоре и сам Дегтярев переехал на новое место работы.

В феврале 1920 г. один из автоматов Федорова был доставлен в Реввоенсовет Республики, где с ним ознакомился С. С. Каменев. «Главком, ознакомившись с ружьем-пулеметом системы Федорова, — говорил 6 февраля 1920 г. в телеграмме помощника начальника штаба Реввоенсовета чрезвычайному уполномоченному по снабжению армии, — нашел его как с технической, так и с практической стороны крайне полезным, а посему просит принять все меры к поднятию производства этих ружей на заводе»<sup>\*</sup>.

Работа по подготовке выпуска автоматов Федорова продвигалась успешно. В сентябре 1920 г. были изготовлены первые образцы, а к концу года сдано около 100 автоматов. Постепенно набирая темпы производства, завод вскоре довел их выпуск до 50 шт. в месяц. В апреле 1921 г. Совет военной промышленности констатировал, что массовое производство автоматов системы Федорова установлено<sup>\*\*</sup>.

«Советские автоматы Федорова, — писал в своих воспоминаниях Дегтярев, — были нашим первым серьезным вкладом в вооружение красных полков, сражавшихся на многочисленных фронтах гражданской войны»<sup>\*\*\*</sup>.

Одним из первых оценил значение автоматов М. В. Фрунзе. Как только весть об их выпуске дошла до него, он немедленно, 14 октября 1920 г., направил телеграмму С. С. Каменеву с просьбой выслать для Южного фронта, которым он тогда командовал, партию этого нового оружия<sup>\*\*\*\*</sup>.

Дошедшие до нас архивные документы и воспоминания содержат интересные сведения об успешном боевом применении федоровских автоматов. Удачный рейд по тылам, например, совершил во время зимней кампании Красной Армии в Карелии в 1921—1922 гг. лыжный отряд Тойво Антикайнена в составе Интернациональной военной школы, вооруженный мосинскими винтовками и автоматами Федорова. В выводах по этой операции рекомендовалось в будущем снабжать отряд «легкими пулеметами и автоматами с количеством патронов не менее как на два боя»<sup>†</sup>.

Обобщая опыт боевого применения автоматов Федорова на фронтах гражданской войны, начальник Высшей стрелковой школы Н. М. Филатов писал в

1922 г.: «Сведения с фронтов о боевом употреблении автоматов в составе команд получились весьма благоприятные при условии снабжения команд запасными автоматами и хорошо обученной подготовленной прислугой»<sup>++</sup>.

После окончания гражданской войны производство автоматов несколько увеличилось в связи с пополнением завода квалифицированными рабочими, демобилизованными из армии.

Так, если по плану за период с 1 октября 1922 г. по 1 октября 1923 г. намечалось изготовить 600 автоматов, то фактически их было изготовлено 822. В 1923 г. В. Г. Федоров на основе обобщения опыта боевого применения автомата вносит в его конструкцию некоторые изменения. В затворе вводится затворная задержка, в ствольной коробке — отверстие для зуба задержки затвора в пазы для обоймы. Во избежание перекоса магазина изменяется форма подавателя магазина. С целью устранения двойных выстрелов вводится разобщитель. Прицел с тремя прорезями заменяется прицелом с одной прорезью на все дистанции. Мушка снабжается предохранителем.

В связи с переходом на производство автоматов с указанными изменениями все ранее изготовленные автоматы подлежали отправке на завод для переделки. Всего до 1 октября 1925 г., когда был прекращен выпуск автоматов Федорова, было сдано 3200 автоматов с наибольшим выпуском в отдельные месяцы до 200 шт.<sup>+++</sup>.

Прекращение выпуска автоматов Федорова было связано с принятым в 1924 г. решением проектировать и производить новые образцы только под отечественный 7,62-мм патрон обр. 1908 г., так как снабжение Красной Армии патронами было связано с большими трудностями: для магазинной винтовки и пулемета Максима требовались патроны калибра 7,62 мм, для английского пулемета — 7,71 мм, для французского пулемета — 8 мм, а для автоматов Федорова — 6,5-мм японский патрон. Кроме того, в процессе эксплуатации у автоматов Федорова был обнаружен ряд недостатков.

Автоматы Федорова состояли на вооружении Красной Армии до 1928 г. Ими был вооружен Московский полк Пролетарской дивизии.

«Московский полк Пролетарской дивизии, — писал 27 февраля 1928 г. помощник председателя Артиллерийского комитета, — был вооружен этими автоматами, но в 1928 г. автоматы взяты из полка и переданы в склады. Испытание автоматов в войсках показало, что это оружие слишком нежно для боевой службы, и в случаях запыления и загрязнения автоматы отказывают в действии. Кроме того, оказалось, что только первые пули при непрерывной стрельбе из автомата попадают в цель, а затем весь слой траекторий отклоняется от цели, и стрельба становится бесполезной»<sup>++++</sup>.

\* Центральный государственный архив народного хозяйства СССР (далее — ЦГАНХ), ф. 2097, оп. 7, д. 109, л. 18.

\*\* ЦГАСА ф. 20, оп. 3, д. 104, л. 21.

\*\*\* Дегтярев В. Моя жизнь. М., 1951, с. 95.

\*\*\*\* См.: Фрунзе М. В. Избранные произведения. М., 1957, т. 1, с. 374.

+ ЦГАСА, ф. 740, оп. 2, д. 85, л. 71-72.

++ Федоров В. Г. Оружейное дело на грани двух эпох, ч. 3, с. 34.

+++ ЦГАСА ф. 20, оп. 3, д. 104, л. 21.

++++ ВИМАИВС, ф. 6р. оп. 1, д. 555, л. 11.

Вследствие большого рассеивания пуль при стрельбе из автомата решено было перейти к самозарядной винтовке, при стрельбе из которой стрелок после каждого выстрела мог исправить наводку. В связи с этим Федоров дальнейшее внимание сосредоточил на самозарядной винтовке, проектирование которой он вел на базе автомата (см. гл. 3).

Следует оговориться, что рассеивание при стрельбе — общий недостаток автоматического стрелкового оружия. Установлено, что «при автоматической стрельбе прицельными являются практи-

чески не более трех первых патронов. Затем вследствие отдачи и вибрации оружия при стрельбе наводка сбивается и поток пуль может наносить лишь случайное поражение»\*.

Одним из самых значительных вкладов Федорова в развитие отечественной школы стрелкового оружия явилось создание им проектно-конструкторского бюро. Федоров понимал, что в условиях повсеместного перехода к автоматическому оружию и связанного с этим усложнением производства изобретательство не может больше оставаться уде-



*6,5-мм ручной пулемет системы Федорова-Дегтярева с водяным охлаждением, опытный образец 1921 г.*



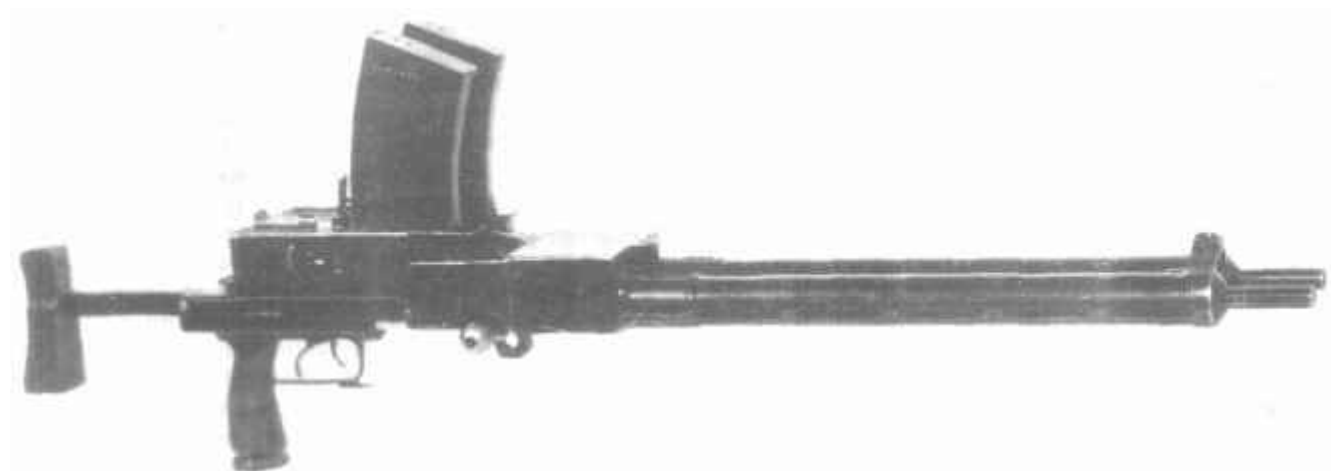
*6,5-мм ручной пулемет системы Федорова-Дегтярева, опытный образец 1922 г.*

\* Техника и вооружение, 1984, № 9, с. 9.





*6,5-мм ручной пулемет системы Федорова-Дегтярева с водяным охлаждением, опытный образец 1922 г.*



*6,5-мм спаренный ручной пулемет системы Федорова-Шпагина, опытный образец 1922 г.*

лом одиночек и настало время переходить от кустарных методов конструирования к коллективному творчеству. Все приходилось начинать почти на пустом месте. И по инициативе Федорова в 1921 г. в Коврове на базе созданной им еще в 1918 г. при ближайшем участии Дегтярева опытной мастерской было организовано на заводе проектно-конструкторское бюро, в котором он сплотил вокруг себя наиболее талантливых оружейников, не обладавших в то время необходимыми теоретическими знаниями, но имевших незаурядные способности и готовых посвятить всю свою жизнь избранной профессии. Его особенность заключалась в том, что оно совмещало как чертежную для разработки проектов, так и

опытную мастерскую для изготовления и отладки разрабатываемых образцов. Это было первое в Советском Союзе проектно-конструкторское бюро автоматического стрелкового оружия.

Хотя у молодой Советской республики не всегда были необходимые средства для финансирования опытных работ, материалы и оборудование для их изготовления. Федоров понимал, что все эти трудности вызваны войной и разрухой, носят временный характер.

В этом бюро были разработаны многие замечательные образцы советского стрелкового оружия. С первых дней основания бюро Федоров совместно со своим ближайшим помощником Дегтяревым и дру-

гими конструкторами проводил большую работу по проектированию унифицированных образцов оружия для пехоты, танков и авиации на базе автомата своей конструкции. В дальнейшем большинство из них было передано Федоровым Военно-историческому музею артиллерии, инженерных войск и войск связи, где они и демонстрируются в экспозиции.

Сущность унификации состоит в том, что создаваемые типы оружия должны иметь одинаковое устройство механизмов автоматики и отличаться лишь отдельными деталями. Унификация оружия имеет огромное значение. Она значительно упрощает его изготовление и ремонт, приносит значительный экономический эффект, облегчает постановку производства новых образцов, способствует быстрейшему оснащению ими Вооруженных Сил, а также облегчает изучение новых видов оружия в армии.

Позже, в феврале 1937 г., в приказе народного комиссара оборонной промышленности будет дана высокая оценка роли унификации, начатой трудами Федорова, не только в области стрелкового оружия, но и во всех других областях военной техники. «Задачей оборонной промышленности, — отмечено в этом приказе, — является — обеспечить возможность значительного развертывания всех изделий оборонной промышленности в момент мобилизации, используя в порядке кооперации помощь других заводов. Одним из мощных средств, облегчающих решение этой задачи, является унификация изделий, типизация узлов их, полное осуществление принципов взаимозаменяемости деталей в изделиях, инструмента, нормализации и стандартизации материалов... Только полное применение этих принципов в организации производства позволит полностью обеспечить массовый выпуск оборонных изделий»\*.

В 1921 г. Федоров и Дегтярев создали 6,5-мм ручной пулемет с воздушным охлаждением по типу английского ручного пулемета Льюиса обр. 1915 г. Конструктивной особенностью этого образца является алюминиевый радиатор с высокими продольными ребрами, которые значительно увеличивают поверхность соприкосновения ствола с воздухом. Радиатор помещен в кожух, состоящий из двух труб, скрепленных соединительным кольцом.

Несколько образцов 6,5-мм ручных пулеметов было разработано Федоровым и Дегтяревым в 1922 г. В одном из этих образцов в отличие от автомата Федорова образца 1916 г. ложа имеет укороченное цевье с металлическим наконечником, в передней части которого сделан прилив с отверстием для присоединения сошек. В другом пулемете поставлен металлический кожух с овальными окнами, к дульной части которого прикреплены на шарнирах легкие складные сошки. Для лучшей отдачи тепла наружная поверхность ствола выполнена с поперечно расположенными кольцевыми ребрами. Сухарное соединение ствола со ствольной коробкой обеспечивает

быструю смену его при нагревании. Одновременно Федоров и Дегтярев проектируют 6,5-мм ручной пулемет с водяным охлаждением по типу станкового пулемета Максима: на переднюю часть ствола надет кожух цилиндрической формы, который имеет с правой стороны отверстие для заливки воды, снизу — кронштейн для крепления сошек и отверстие для слива воды с регулятором.

В этот же период начал свою изобретательскую деятельность Г. С. Шпагин, который совместно с Федоровым создал 6,5-мм спаренный ручной пулемет, состоящий из двух автоматов, смонтированных затворами вниз, причем правый автомат имеет рукоятку перезарядки с левой стороны и экстрактирование гильз влево. Система воздушного охлаждения заимствована с ручного пулемета Федорова — Дегтярева с быстросменным стволом. Магазины коробчатые, вставляются сверху. Установка состоит из основания с двумя кожухами и коробкой крепления, спускового механизма с pistolетной рукояткой и плечевым упором, а также секторного прицела. Спусковой механизм позволяет вести стрельбу поочередно из правого или левого автомата.

31 мая 1923 г. состоялись полигонные испытания различных унифицированных образцов оружия, созданных на базе автомата Федорова.

Материалы испытаний были рассмотрены Артиллерийским комитетом, который отметил, что «новый проект инженера Федорова переделки автомата в пулемет с водяным или воздушным охлаждением, стреляющий посредством ленты, представляет несомненный интерес, так как осуществление такого проекта... дало бы возможность получить все типы автоматического оружия, начиная от автоматического карабина и до станкового пулемета, питаемого из ленты, исходя из одной и той же системы, установка которой уже произведена, что представляло бы колоссальные выгоды как в отношении однообразия изготовления на заводах, так и в отношении облегчения обучения красноармейцев»\*\*.

Таким образом, в нашей стране не только впервые в мире были созданы унифицированные образцы оружия, но и сама идея унификации раньше, чем где бы то ни было, получила официальное признание.

В связи с потребностями Красной Армии в авиационных пулеметах Федоров и Дегтярев разработали различные варианты таких систем. Первый 6,5-мм авиационный пулемет, созданный ими в 1922 г., имеет ствол с продольными ребрами для охлаждения. Ложа выполнена с укороченным прикладом и цевьем с металлическим наконечником. На наконечнике сделан прилив с вырезом для шарнирного соединения с цапфой. На цевье надета муфта с вертлюгом для крепления системы на борту самолета с помощью шкворневого устройства, что позволяло вести огонь из пулемета под разными углами наведения. Питание пулемета осуществлялось из коробчатого магазина. Практическая скорострельность

\* ЦГАНХ, ф. 7357, оп. 1, д. 1, л. 99.

\*\* ЦГАНХ, ф. 2097, оп. 7, д. 653, л. 76.



*Испытание ручных пулеметов с водяным охлаждением созданных на базе автомата Федорова образца 1916 г. Слева направо; слесарь-отладчик Г. С. Шпагин, мастер А. И. Кузнецов, слесари-отладчики А. И. Голышев и А. И. Морозов. 1922 г.*

этого образца составляла около 100 выстр./мин, что для скоротечного авиационного боя считалось явно недостаточным.

В целях увеличения боевой скорострельности конструкторы создали 6,5-мм спаренный авиационный пулемет, что позволило довести ее до 250 выстр./мин. Пулемет состоит из двух автоматов без прикладов, имеющих по два поперечных отверстия для крепления к станку и по одному отверстию в металлическом наконечнике для соединительной тяги. Автоматы прикреплены к станку в различных горизонтальных плоскостях затворами вниз, левый ниже, правый выше, для удобства присоединения и отделения дисковых магазинов на 50 патронов. Правый автомат по конструкции затвора отличий не имеет, в левом автомате рукоятка перезаряжания

слева и экстрактирование гильз влево. Общий приклад расположен между автоматами, на его передней части собран спусковой механизм, позволяющий вести огонь одновременно из двух автоматов.

Этот образец 22 июля 1924 г. был рекомендован комиссией во главе с председателем Стрелкового комитета РККА и начальником школы «Выстрел» Н. В. Куйбышевым для принятия на вооружение Военно-воздушных сил. В состав этой комиссии входили крупнейшие специалисты в области стрелкового оружия члены Артиллерийского комитета и Стрелкового комитета РККА Н. М. Филатов, Е. В. Агокас, В. А. Ковровцев, А. А. Смирнский и др. Комиссия констатировала, «что основная система этого оружия вполне приемлема для вооружения РККА. Из числа образцов, испытанных комиссией, признать наиболее пригодными... для вооружения авиационных аппаратов — ручной пулемет из двух спаренных, заряжаемых сверху автоматов с воздушным охлаждением и магазинами на 50 и 75 патронов»\*.

Работая над дальнейшим повышением скорострельности, Федоров и Дегтярев в 1925 г. проектируют 6,5-мм строенный авиационный пулемет, собранный из трех автоматов, соединенных в двух горизонтальных плоскостях затворами вниз для удобства присоединения и отделения дисковых магазинов. На передней части среднего автомата собран спусковой механизм, позволяющий вести огонь одновременно из всех автоматов. Скорострельность этой системы достигла 400 выстр./мин\*\*.

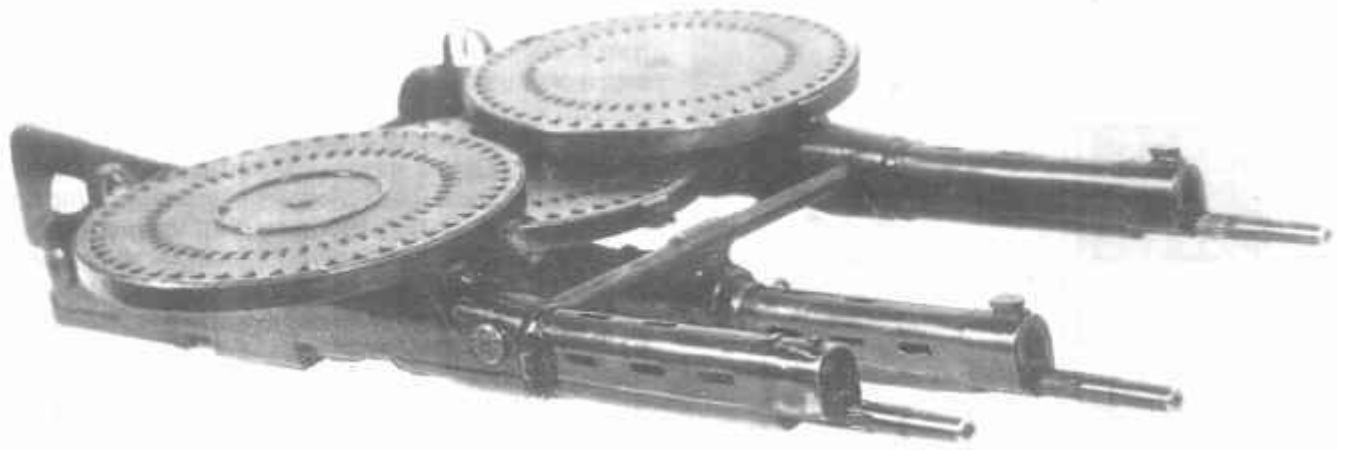
Проект установки спаренных автоматов Федорова в танке был разработан Д. Д. Ивановым, который принял за основу 6,5-мм спаренный ручной пулемет системы Федорова — Шпагина. Установка выполнена в виде рамы с шаровой турелью и двух кожухов;



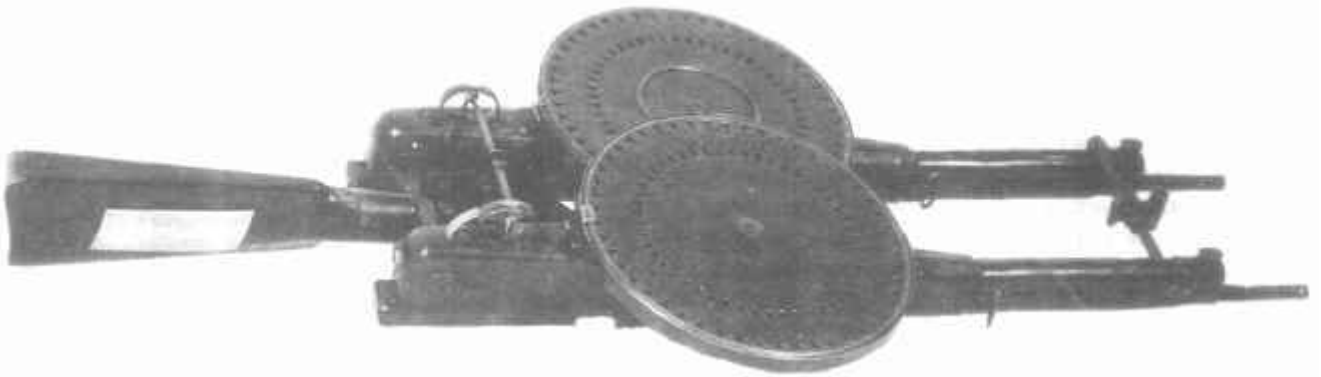
*6,5-мм авиационный пулемет системы Федорова-Дегтярева, опытный образец 1922 г.*

\* ВИМАИВС, ф. бр. оп. 1, д. 1511, л. 80.

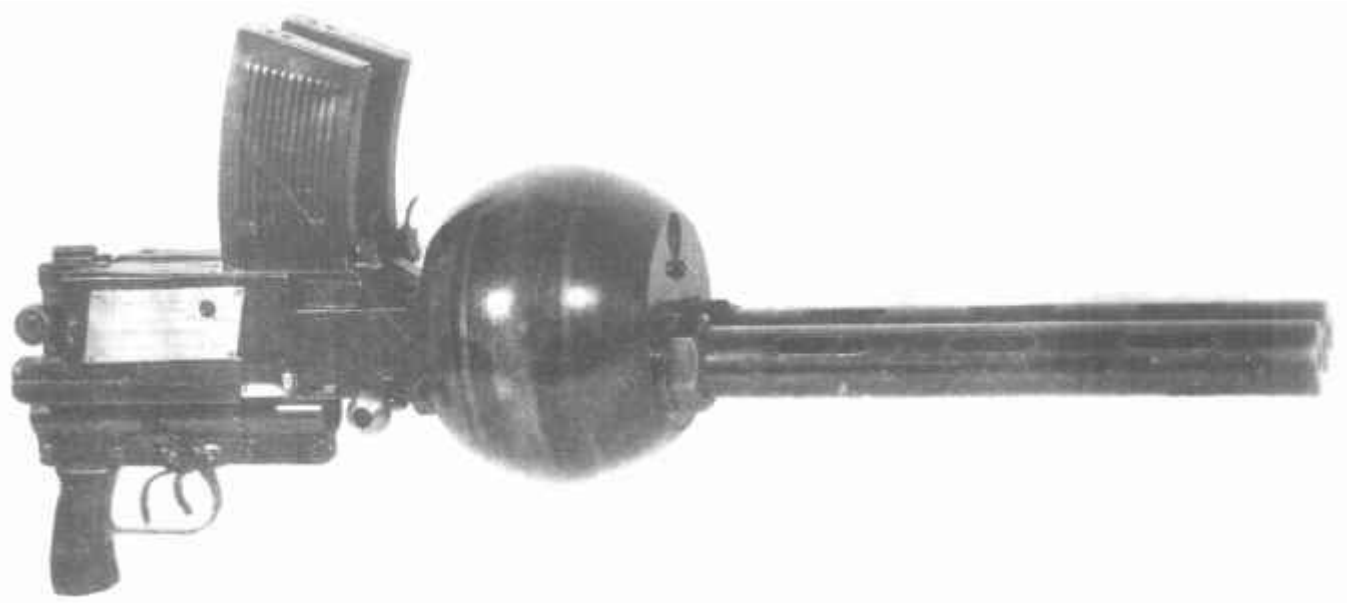
\*\* ВИМАИВС, личный фонд В. Г. Федорова, альбом образцов автоматического оружия.



*6,5-мм строенный авиационный пулемет системы Федорова-Дегтярева, опытный образец 1925 г.*



*6,5-мм спаренный авиационный пулемет системы Федорова-Дегтярева, опытный образец 1922 г.*



*6,5-мм спаренный танковый пулемет системы Федорова-Иванова, усовершенствованный Шпагиным опытный образец 1925 г.*

книзу имеет спусковую скобу с пистолетной рукояткой и плечевым упором с винтовым стопором. Значительный вклад в усовершенствование этой установки внес Шпагин, который «в корне изменил всю систему и шаровой установки, и гнездового устройства»\*.

Основные характеристики перечисленных систем представлены в табл. 11.

Патрон ко всем указанным образцам характеризуется следующими показателями: калибр — 6,5 мм, масса патрона — 21,25–22,24 г, масса пули — 9 г, масса заряда — 2,24 г, длина патрона — 75,6 мм, длина пули — 32 мм, длина гильзы — 50,8 мм, максимальное давление газов — 3200 кг/см<sup>2</sup> (ок. 314 МПа), начальная скорость пули — 660 м/с.

По многогранности образцов, над которыми работало проектно-конструкторское бюро под руководством В. Г. Федорова, его значение выходило далеко за обычные заводские рамки.

В бюро, как писал Федоров в 1926 г., были «разработаны самые различные типы автоматического оружия: 1. Автокарабин. 2. Автовинтовка. 3. Автомат. 4. Ручной пулемет с быстрой сменой ствола. 5. Ручной пулемет с водяным охлаждением. 6. Ручной пулемет с воздушным охлаждением. 7. Танковый пулемет. 8. Авиационный одиночный пулемет. 9. Авиационный спаренный пулемет. 10. Авиационный строенный пулемет. 11. Легкий станковый пулемет. 12. Тяжелый станковый пулемет. 13. Противозенитный пулемет»\*\*.

В 1926 г. ввиду прекращения производства автомата Федорова, а также в связи с успехами, достигнутыми В. А. Дегтяревым в конструировании 7,62-мм ручного пулемета, решено было дальнейшую работу над унификацией автоматов системы Федорова прекратить и все усилия бюро сосредоточить на доработке пулемета Дегтярева, с тем чтобы в дальнейшем на его базе создать пулеметы для авиации и танков.

Работа над унификацией стрелкового оружия на базе автомата Федорова имела важное значение для дальнейшего развития советского автоматического оружия. Она дала в руки ученых ценные данные о тактико-технических свойствах и конструктивных особенностях различных типов автоматического оружия, без знания которых невозможно было создание основ его научного проектирования. На автоматах Федорова училась оружейному делу и приобщалась к сложным процессам конструирования автоматического оружия замечательная плеяда молодых конструкторов — В. А. Дегтярев, Г. С. Шпагин, С. Г. Симонов и др., которые уже в ближайшие годы доказали свою способность с глубоким знанием дела решать любые задачи в области стрелкового оружия. «Под руководством тов. Федорова В. Г. выросли и теперь стали известными всей стране виднейшие конструкторы по стрелковому вооружению», — говорилось в приказе народного комиссара вооружения СССР Д. Ф. Устинова от 23 августа 1943 г. в связи с 40-летием научной деятельности Федорова.

ТАБЛИЦА 11

Основные данные автомата Федорова и унифицированных на его базе пулеметов

Характеристика	Автомат Федорова обр. 1916 г.	Пулеметы					
		ручной	ручной спаренный	авиационный	авиационный спаренный	авиационный строенный	танковый спаренный
Калибр, мм	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
Общая длина, мм	1045	1160	870 <sup>1</sup> 1040	1040	1050	1050	805
Длина ствола, мм	520	520	520	520	520	520	520
Масса в боевом положении, кг	4,93	9,73	16,27	8,7 <sup>2</sup>	14,5	20,5	24,8 <sup>3</sup>
Темп стрельбы, выстр./мин	600	600	1200	600	1200	1800	1200
Боевая скорострельность, выстр./мин	100	100	200	100	250	400	200
Прицельная дальность, м	1400/2100 <sup>4</sup>	2000	3000	—	—	—	—
Емкость магазина, патронов	25	25	25	50	50	50	25

<sup>1</sup> В числителе длина с выдвинутым в основание плечевым упором, в знаменателе — с выдвинутым.

<sup>2</sup> Масса с вертикальным упором.

<sup>3</sup> Масса с шаровой установкой.

<sup>4</sup> В числителе указана прицельная дальность старого прицела (2000 шагов), в знаменателе — нового (3000 шагов).

\* Дегтярев В. Моя жизнь, с. 142.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1511, л. 70.

## ГЛАВА ШЕСТАЯ

# РУЧНЫЕ ПУЛЕМЕТЫ

Ручные пулеметы принадлежат к коллективному автоматическому оружию, предназначенному для уничтожения живой силы и поражения огневых средств противника на дальностях до 800 м. Они отличаются от автоматических винтовок и автоматов наличием сошки, увеличенной емкостью магазина (коробки) и более массивным стволом (или наличием двух сменных стволов). Все это обеспечивает им хорошую меткость стрельбы и высокую практическую скорострельность.

Обладая хорошей маневренностью и достаточной мощностью огня, ручные пулеметы являются важным дополнением к станковым пулеметам там, где по условиям боя применение станковых пулеметов ограничено или исключено. Ответственные задачи возлагаются в наступательных операциях на ручной пулемет, который следует повсеместно со стрелковым отделением и оказывает ему необходимую огневую поддержку при продвижении вперед.

Первые ручные пулеметы, носившие первоначально название ружей-пулеметов, были введены в русской армии в 1905 г. Это были ружья-пулеметы системы Мадсена. После окончания русско-японской войны ценный опыт их боевого применения не был использован, вследствие чего разработка новых, более совершенных образцов ручных пулеметов в России почти не проводилась и русская армия наводнялась ручными пулеметами иностранных марок.

Представленные в 1906—1914 годах проекты ручных пулеметов инженером Б. Э. Сосинским, подпоручиком Н. Волынским, юнкером Н. А. Григорьевым и другими изобретателями оказались похороненными в архивах военного министерства. Попытки русского правительства организовать на концессионных началах с датской фирмой Мадсена пулеметного завода в Коврове не увенчались успехом. Чтобы выйти из критического положения Россия стала заказывать ручные пулеметы за границей.

Как уже указывалось во введении, ручные пулеметы нашли широкое применение в первой мировой войне и на фронтах гражданской войны. Рост количества пулеметов в армиях воюющих стран в 1914—1918 гг. можно проиллюстрировать такими данными. Если накануне войны в русской армии на одну пехотную дивизию приходилось 32 пулемета, то к

концу войны их число увеличилось до 144. В армиях других стран оно соответственно возросло: в Австрии — с 24 до 80, в Италии — с 8 до 275, в Германии — с 24 до 324 (в том числе 216 ручных), в Великобритании — с 24 до 400 (в том числе 336 ручных), во Франции — с 24 до 684 (в том числе 576 ручных), в США — с 18 до 1000 (в том числе 775 ручных)\*. Таким образом, за несколько лет войны ручные пулеметы заняли прочное место в системе вооружения армий всех крупнейших стран.

Русская армия не имела своих ручных пулеметов и применяла различные иностранные системы. На вооружение Советской Армии перешли образцы, оставшиеся от старой армии или захваченные в боях в годы гражданской войны. Широкое распространение имели английский 7,71-мм ручной пулемет системы Льюиса обр. 1915 г., французские 8-мм ручные пулеметы системы Шоша обр. 1915 г. и системы Гочкиса обр. 1909 г.

Ручные пулеметы Льюиса и Гочкиса принадлежали к системам с отводом пороховых газов и воздушным охлаждением ствола. Они имели большую массу и отличались сложностью устройства. Пулемет Шоша, основанный на принципе отдачи ствола при его длинном ходе, обладал крайне низким темпом стрельбы (200—250 выстр./мин) и недостаточной надежностью действия. Эти пулеметы принадлежали к устаревшим системам и не могли соответствовать новым требованиям, предъявляемым к современному оружию. Количество их все время уменьшалось, так как в процессе эксплуатации происходили поломки деталей, а запасных частей не было. Кроме того, патроны к этим пулеметам в СССР не изготавливались, а запасов с каждым годом становилось все меньше и качество их от длительного хранения ухудшалось.

Советская Армия в случае боевых действий фактически могла остаться без ручных пулеметов. «С окончанием гражданской войны и переходом к новой организации пехоты, — писал 31 июля 1926 г в своем докладе о стрелковом вооружении в Штаб РККА председатель Артиллерийского комитета Григорьев, — выяснилось, что в СССР число ручных пулеметов недостаточно, а под русский патрон и вовсе нет... Ввиду этого возник вопрос о необходимо-

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1511, л. 93.

сти приступить к изготовлению ручного пулемета иод русский патрон на наших заводах. При обследовании этого вопроса выяснилось, что установка но- - - - производства какой бы то ни было новой системы ручного пулемета на наших заводах потребовала бы не менее 3 лет, установка же производства суррогатного, т. е. переделочного пулемета, потребовала бы около 7 месяцев»\*.

В 1923 г. Артиллерийский комитет дал задание Оружейному полигону школы «Выстрел» переделать станковый пулемет Максима в ручной. Выполнение лого задания было поручено конструктору И. Н. Колесникову, который и изготовил первый образец такого пулемета, получившего наименование «Максим — Колесников». Несколько позже, в ноябре 1924 г., аналогичную переделку осуществил конструктор Ф. В. Токарев. Изготовление обеих систем велось на Тульском оружейном заводе под наблюдением самих изобретателей. С этого времени на Тульском оружейном заводе начало практически действовать конструкторское бюро, окончательно оформившееся организационно в 1925—1926 гг. Фактически его возглавил П. П. Третьяков, занимавший в то время должность помощника начальника инструментальной мастерской.

8 сентября 1924 г. постановлением Реввоенсовета СССР для выбора наилучшего образца ручного пулемета была создана комиссия под председательством С. М. Буденного. Комиссией были выработаны общие требования, которым должны были удовлетворять переделанные пулеметы. В основном они сводились к необходимости максимального облегчения системы при сохранении без изменений всех основных частей пулемета Максима. При этом конструкторам

предлагалось укоротить ствол пулемета и обеспечить быструю смену его, не связанную со снятием кожуха, который в свою очередь также предусматривался отъемным, разработать складные сошки, допускающие стрельбу с рассеиванием в горизонтальной плоскости, сделать разъемный приемник и упрощенный прицел, ввести приклад ружейного типа с откидным затыльником, осуществить отвод гильз без выводной трубки.

10 апреля 1925 г. проводилось испытание пулеметов Максима — Колесникова и Максима — Токарева. Наряду с комиссией Буденного в нем принимали участие представители командования и Штаба РККА, Сухопутных войск, Военно-воздушных сил и Морского Флота, Главного управления военной промышленности, школы «Выстрел» и Тульского оружейного завода. Комиссия единогласно высказалась за принятие на вооружение нового образца, отдав предпочтение проекту Токарева.

Наиболее важными конструктивными изменениями в ручном пулемете системы Максима — Токарева по сравнению со станковым пулеметом являлась замена водяного охлаждения воздушным с установкой кожуха воздушного охлаждения и тяжелого колесного станка легкими трубчатыми сошками. Для удобства пользования пулеметом был введен деревянный приклад, к основанию которого прикреплена спусковая скоба со спусковым механизмом и предохранителем. Эти изменения значительно уменьшили массу пулемета и повысили его маневренность.

Дальнейшие испытания пулеметов проводились в Московском, Западном и Украинском военных округах. Но еще до получения донесений о результатах войсковых испытаний Реввоенсовет СССР в связи с хорошими результатами проведенных испытаний, а также стремясь форсировать перевооружение войск, 26 мая 1925 г. принял постановление о принятии ручного пулемета система Максима — Токарева (МТ) на вооружение Красной Армии\*\*.

Определяя значение нового ручного пулемета в системе вооружения Красной Армии, постоянная комиссия по вооружению РККА при РВС СССР под председательством заместителя начальника штаба РККА С. А. Пугачева в своем протоколе, утвержденном заместителем председателя РВС СССР И. С. Уншлихтом, указывала: «Принимая во внимание производственные возможности на ближайшие годы и стандарт по станковым пулеметам Максима, считать ручной пулемет Максима — Токарева одним из основных образцов оружия пехоты»\*\*\*.

Войсковые испытания подтвердили преимущество пулеметов системы Максима — Токарева, простоту системы и удобство обращения с ней\*\*\*\*. Вместе с тем были выявлены недостатки пулемета этой системы, главными из которых были значительная



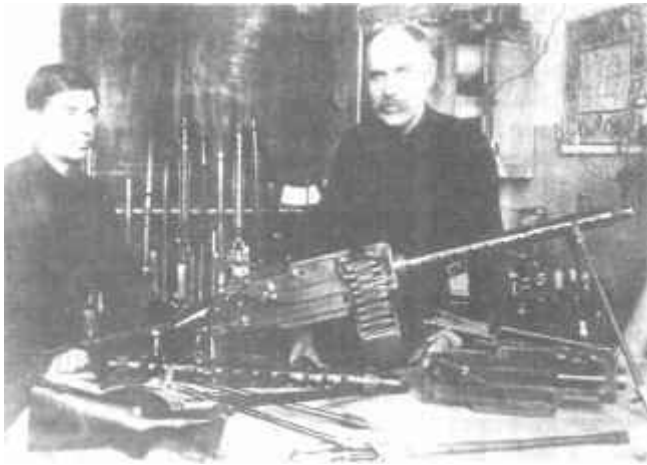
*Испытание ручных пулеметов систем Максима-Токарева и Максима-Колесникова. Крайний слева Н. М. Филатов. 1925 г.*

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 890, л. 101.

\*\* ГАТО, ф. 220, оп. 5, д. 187, л. 15.

\*\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 108, л. 190.

\*\*\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 108, л. 28; д. 117, л. 194-195.



*Ф. В. Токарев с сыном Николаем у ручного пулемета системы Максима-Токарева образца 1925 г.*

масса, неудобство в переноске, большое число задержек, плохая подача ленты в барабане, способ замены ствола. Артиллерийский комитет предложил Токареву внести изменения в пулемет с учетом пожеланий войск, устранив замеченные при испытании недостатки.

1 июля 1925 г. Тульский оружейный завод приступил к установке производства ручных пулеметов МТ, но к 1 июля 1926 г. было изготовлено всего 50 пулеметов\*. Массовый выпуск пулеметов начался в ноябре 1926 г. В 1926—1927 гг. завод выпустил 2450 шт.\*\*.

Продолжая работать над совершенствованием своего образца в соответствии с требованиями, высказанными Реввоенсоветом СССР при принятии на вооружение ручного пулемета МТ, Токарев в феврале 1926 г. представил образец переработанного им пулемета\*\*\*. Новый образец имел ряд преимуществ по сравнению с изготовлявшимися. Он был легче, компактнее, имел меньше выступающих частей. Более удачно была решена компоновка возвратной пружины, которая размещалась в прикладе. Кожух неподвижно соединялся с коробом. Применение разъемного приемника облегчало снятие и постановку не полностью снаряженной ленты. Установленная внизу рукоятка облегчала пользование пулеметом. Благодаря перенесению сошек назад увеличился угол вертикальной наводки без перемещения пулемета или стрелка. Перечисленные усовершенствования были достигнуты за счет отказа от унификации деталей со станковым пулеметом, из-за чего, по существу, терялся весь смысл переделочной системы\*\*\*\*. Ввиду этого второй образец переделочного пулемета был отклонен.

Принятие на вооружение пулемета МТ не снизило актуальности разработки нового образца. Как всякая переделочная система, пулемет МТ мог лишь частично удовлетворить требования войск. Новые условия ведения боевых операций ставили вопрос о повышении маневренности ручных пулеметов, которые, постоянно находясь в стрелковой цепи, усиливали бы огневую мощь атакующих подразделений. Для этого пулемет должен был, подобно винтовке, допускать стрельбу из любого положения (стоя, лежа, на ходу), позволять внезапно открывать огонь и вести его мощными очередями. Перечисленным требованиям могла удовлетворить лишь система, созданная с учетом всех современных достижений оружейной техники. Заслуга создания такого пулемета принадлежит В. А. Дегтяреву.

Василий Алексеевич Дегтярев (1880—1949) родился в Туле в семье потомственных тульских оружейников. С одиннадцати лет начал работать на Тульском оружейном заводе. В 1901 г. был призван в армию и направлен в оружейную мастерскую при Офицерской стрелковой школе в Ораниенбауме. После демобилизации в 1906 г. он под руководством В. Г. Федорова принимал участие в изготовлении автоматической винтовки его системы на оружейном полигоне школы, а затем на Сестрорецком оружейном заводе. Изобретательская деятельность Дегтярева началась в 1916 г., когда им был разработан автоматический карабин, в котором были осуществлены основные элементы конструкции, которых он неизменно придерживался в дальнейшем при создании различных образцов автоматического оружия.

В своем образце Дегтярев решительно отказался от широко распространенной в те годы системы автоматического оружия с подвижным стволом. Автоматика его карабина была основана на принципе отвода части пороховых газов при выстреле через газоотводное отверстие в стволе. Запирание затвора осуществлялось разведением в стороны боевых личинок. Спусковой механизм был рассчитан на ведение как одиночного, так и автоматического огня.

Возвратная пружина размещалась на направляющем стержне, расположенном на крышке ствольной коробки и своим передним концом упиралась в торец стебля затвора. Питание патронами производилось из магазина на 5 патронов. Масса карабина составляла всего 3,86 кг, что, несомненно, являлось для того времени достижением. Характерно, что



*В. А. Дегтярев*

\* ГАТО, ф. 220, оп. 5, д. 187, л. 449.

\*\* ГАТО, ф. 220, оп. 5, д. 15, л. 198.

\*\*\* ГАТО, ф. 220, оп. 5, д. 215, л. 140.

\*\*\*\* ЦГАСА ф. 20, оп. 19, д. 144, л. 283.



свой первый образец Дегтярев сконструировал под 6,5-мм патрон.

В годы гражданской войны Дегтярев принимал участие в организации производства автоматов Федорова, а в дальнейшем совместно с Федоровым занимался переделкой автомата в ручной и авиационный пулеметы. В 1927 г. на вооружение Советской Армии поступил созданный Дегтяревым ручной пулемет ДП, на базе которого были сконструированы авиационные пулеметы ДА и ДА-2 и танковый пулемет ДТ. Одновременно он проектирует автоматическую винтовку, которая успешно выдержала ряд полигонных испытаний. В 1929—1932 гг. Дегтярев создал несколько образцов пистолетов-пулеметов, лучший из которых в 1934 г. был принят на частичное вооружение войск, а в дальнейшем — модернизирован и нашел широкое применение как образец 1940 г. В 1930 г. Дегтярев разработал 12,7-мм крупнокалиберный пулемет ДК, серийное производство которого на универсальном станке Колесникова началось в 1933 г.; усовершенствованный в 1938 г. Г. С. Шпагиным пулемет ДШК нашел широкое применение как мощное средство зенитной обороны. В 1930 г. им был также создан станковый пулемет (ДС), принятый на вооружение в 1939 г.

В годы Великой Отечественной войны на вооружение Советской Армии поступили 14,5-мм противотанковое ружье ПТРД, разработанное Дегтяревым в первые месяцы войны, и ручной пулемет обр. 1944 г. под патрон обр. 1943 г. Оружие, созданное Дегтяревым, сыграло исключительную роль в укреплении оборонной мощи Советских Вооруженных Сил.

За выдающуюся конструкторскую деятельность Дегтяреву было присвоено звание Героя Социалистического Труда, он лауреат четырех Государственных премий СССР, доктор технических наук, награжден тремя орденами Ленина, орденами Суворова I и II степени, Трудового Красного Знамени, Красной Звезды, а также медалями. Ему присвоено воинское звание генерал-майор.

Проектирование ручного пулемета Дегтярев начал в 1923 г. по собственной инициативе. Первоначально его работа не встретила поддержки Артиллерийского управления, которое в то время недооценивало значения ручных пулеметов, рассматривая их как временное явление, и считало, что ведущая роль всегда будет принадлежать станковым пулеметам как более мощному и совершенному оружию\*.

22 июля 1924 г. комиссия под руководством председателя Стрелкового комитета РККА Н. Н. Куйбышева провела испытание ручного пехотного пулемета системы Дегтярева и дала высокую оценку новому образцу, отметив «выдающуюся оригинальность идеи, безотказность работы, скорострельность и значительную простоту в обращении системы тов. Дегтярева»\*\*.



*Прием М. В. Фрунзе конструкторов-оружейников В. Г. Федорова и В. А. Дегтярева. С картины художника В. М. Орешникова и А. А. Мыльников*

Вскоре Федорова и Дегтярева пригласил к себе заместитель председателя Реввоенсовета СССР и заместитель народного комиссара по военным и морским делам М. В. Фрунзе. Эта встреча имела исключительное значение для определения дальнейших путей развития советского автоматического оружия. Фрунзе детально ознакомился с конструкцией пулемета Дегтярева и увидел в нем именно то оружие, которое нужно Советской Армии. Указав на важность быстрой доработки представленного образца, он обещал оказать конструктору всю необходимую помощь.

По просьбе автора этой книги В. Г. Федоров в 1957 г. поделился с ним впечатлениями об этой встрече: «М. В. Фрунзе не только прекрасный знаток и ценитель оружия, он умел предвидеть его развитие далеко вперед и, как никто другой из военных, встречавшихся на моем пути, разговаривать с нами, конструкторами, откровенно и о международной обстановке, и о задачах, стоящих перед нами, о трудностях в нашей работе и возможностях нашей промышленности. При этом он хорошо был осведомлен о всех изобретателях стрелкового оружия и высоко ценил их творческие способности».

Позже, выступая на III съезде Советов СССР в 1925 г., сам Фрунзе скажет: «...мы имеем множество изобретателей, порой действительно гениальных. Творческие силы у нас колоссальные... Наша беда заключается не в том, что мы не можем изобрести те или иные усовершенствования, что мы не имеем того или иного секрета, а в том, что мы не всегда можем по состоянию наших финансов и промышленности их реализовать. Если улучшится наше хозяйство, то я убежден, что в области изобретений мы

\* См.: Федоров В. Г. Оружейное дело на грани двух эпох, ч. 3; с. 62.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, он. 1, д. 1511, л. 80.

не только не отстанем от заграницы, а обгоним ее. Мы имеем уже ряд изобретений громадной ценности, реализация которых поставит мощь нашей Красной Армии на гораздо большую высоту, чем теперь»\*.

Результаты встречи Фрунзе с конструкторами не замедлили сказаться. Артиллерийский комитет, ранее недоброжелательно относившийся к ручным пулеметам, предложил правлению Оружейно-пулеметного треста, чтобы все внимание было «обращено на ручной пулемет Дегтярева ввиду необходимости в кратчайший срок закончить дело с этим пулеметом. Представление конкурсных автовинтовок также является делом срочным, однако должно выполняться это дело после работ по ручному пулемету Дегтярева»\*\*.

Окончательная доработка ручного пехотного пулемета была закончена Дегтяревым в 1926 г. Она проводилась при непосредственном участии В. Г. Федорова, который, сознавая важность выполняемой работы, помог изобретателю сплотить вокруг себя небольшой коллектив, каждый из членов которого стремился внести свой вклад в осуществление проекта.

Производство расчетов и составление чертежей на отдельные детали пулемета выполняли конструкторы Г. Г. Марков, П. Е. Иванов, И. В. Долгушев и Е. К. Александрович. Постоянными помощниками В. А. Дегтярева были Г. С. Шпагин, С. Г. Симонов, слесари-отладчики А. И. Кузнецов, Д. В. Уразнов, Я. Я. Суханов, И. И. Безруков, И. В. Соловьев, П. Дмитриев, Н. Ефимов.

Представленный образец относится к типу автоматического оружия с отводом пороховых газов. Запирание канала ствола производится затвором с помощью двух боевых упоров, симметрично расположенных относительно вертикальной плоскости. Ударный механизм ударникового типа. Спусковой механизм рассчитан только на непрерывный огонь. Питание патронами при стрельбе происходит из дискового магазина на 49 (в дальнейшем 47) патронов, устанавливаемого сверху на ствольной коробке. Экстракция стреляной гильзы производится с помощью выбрасывателя, расположенного в затворе; отражение стреляной гильзы осуществляется отражателем, закрепленным в ствольной коробке. Прицел секторного типа, допускает ведение огня до 1500 м.

Хорошо продуманная конструкция сошек и удачно выбранное место их крепления на стволе пулемета обеспечивали устойчивость при стрельбе, а, следовательно, хорошую меткость и кучность.

Ручной пулемет Дегтярева являлся совершенно новым образцом, выгодно отличавшимся от всех известных в то время пулеметов. Благодаря удачно выбранной системе автоматики Дегтяреву удалось значительно уменьшить массу пулемета.

Новый образец отличался также исключительной простотой, о чем говорят следующие данные:

если для налаживания производства ручного пулемета МТ, организованного на базе существующего производства станковых пулеметов, требовалось добавить к имеющимся еще 2080 рабочих лекал, 944 поверочных лекала, 1158 комплектов инструмента и 400 приспособлений, то для организации производства пулеметов Дегтярева требовалось всего 800 рабочих лекал, 250 поверочных лекал, 400 комплектов инструмента и 400 приспособлений\*\*\*. Эта простота пулемета была достигнута за счет оригинальной конструкции ударного и запирающего механизмов, состоявших из небольшого количества простых по устройству и удачно скомпонованных на затворной раме деталей, ряд которых (затворная рама, ударник) совмещали при работе одновременно несколько функций.

Интересные данные, характеризующие простоту изготовления ручного пулемета Дегтярева, привел в 1926 г. Федоров в своем рапорте председателю Артиллерийского комитета (табл. 12) \*\*\*.

ТАБЛИЦА 12

**Некоторые технологические характеристики ручного пулемета Дегтярева и других образцов оружия**

Наименование системы	Время изготовления, ч	Число локальных обмеров	Число переходов
7,62-мм станковый пулемет Максима обр. 1910 г.	700	1054	2488
Станок пулемета	170	361	126
7,62-мм ручной пулемет Федорова - Дегтярева, опытный образец	210	835	1005
Сошки	14	10	67
7,62-мм ручной пулемет Дегтярева	130	250	486
Сошки	14	10	67
7,62-мм винтовка Мосина обр. 1891 г.	42	812	1446
7,62-мм револьвер обр. 1895 г.	30	562	823

Из таблицы видно, что на изготовление ручного пулемета Дегтярева требовалось в полтора раза меньше времени, чем на ручной пулемет системы Федорова — Дегтярева, созданный на базе автомата Федорова обр. 1916 г., в два раза меньше лекальных обмеров и переходов, чем на револьвер, и в три с лишним раза меньше, чем на винтовку.

Положительным качеством пулемета являлась легкость разборки и сборки, обеспечиваемая конструкцией затворной рамы, при отделении которой одновременно с ней вынимались все ответственные детали пулемета. Для повышения безотказности работы пулемета в различных условиях эксплуатации газовая камера пулемета Дегтярева имела специальный регулятор, который позволял в зависимости от конкретных условий изменять количество пороховых газов, действующих на подвижную систему

\* Фрунзе М. В. Избранные произведения. М., 1984, с. 436.

\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 163, л. 93.

\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 890, л. 110.

\*\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 890, л. 110.

Небезынтересно отметить, что в то время иностранные фирмы Манлихера, Веккерса и Кольта обратились к советскому правительству через торговое объединение «Спотэкзак» с предложением приобрести пулеметы их систем. Артиллерийский комитет, рассмотрев эти предложения, констатировал:

В виду того, что названные образцы не представляют новинок в смысле простоты и баллистических качеств, и что нашими заводами могут изготавливаться значительно лучшие образцы, предложение отклонить»\*.

Решение Артиллерийского комитета было поддержано главнокомандующим Вооруженными силами С. С. Каменевым, который, сравнивая советский первенец с иностранными системами, писал: «Мы создали новый образец ручного пулемета, ничем не уступающий современным европейским типам»\*\*. Но несмотря на все достоинства новой системы, ее окончательную судьбу должны были решить практические испытания. В течение 1926—1927 гг. пулемет неоднократно подвергался заводским и полигонным испытаниям. И хотя во время этих испытаний происходили поломки отдельных частей (которые тотчас изменялись конструктивно или усиливались), было ясно, что все эти мелкие неисправности не могут подорвать доверие к новой системе. Первое полигонное испытание ручных пулеметов системы Дегтярева проводилось в сентябре 1926 года. Испытанию подверглись два пулемета, из которых было сделано около пяти тысяч выстрелов. Из-за поломок выбрасывателей и ударников, чувствительности пулеметов к запылению и отсутствия запасных частей испытания были прекращены и пулеметы возвращены для доработки.

Через два месяца начались новые испытания, во время которых из двух пулеметов было сделано по 20 тысяч выстрелов. Через каждые 300 выстрелов производилось охлаждение пулеметов путем погружения их в бочку с водой и через каждые 600 выстрелов смазка патронника и затворной рамы. Для выяснения влияния смазки на работу механизмов из одного пулемета было сделано 2646 выстрелов очередями без всякой смазки. При этом никаких новых задержек не было.

Для определения живучести ствола из одного пулемета было произведено 588 выстрелов (12 магазинов по 49 патронов каждый) без охлаждения, причем срыва нуль не наблюдалось. Из 40 тысяч выстрелов, сделанных из обоих пулеметов, было около 0,6% задержек, наибольшее количество из которых произошло вследствие невыбрасывания гильз из патронника, осечек, пропусков и утыканий патронов в магазине. При испытании имели место поломки трех затворных рам, двух возвратных пружин, двух рукояток перезаряджания и выбрасывателя. Наряду с поломками и задержками были выявлены и некоторые другие дефекты — ослабление заклепок защелки затыльника, выскакивание шпильки в месте соединения газового поршня с задней его частью, отход

стопорного винта кожуха, отклепывание шайбы ствола.

Рассматривая результаты этих испытаний Артиллерийский комитет 29 декабря 1926 года отмечал: «При рассмотрении результатов испытания упомянутых двух экземпляров ручного пулемета Дегтярева, Артком высказывает, что хотя, в общем результаты эти и удовлетворительны, однако наблюдавшиеся при испытании поломки и задержки в стрельбе указывают на необходимость усиления некоторых деталей и соответствующей отладки в пулеметах»\*\*\*.

Пулеметы были возвращены конструктору для доработки и устранения отмеченных недостатков и предложено к 10 января 1927 года представить их для окончательного испытания.

В связи с обнаруженными во время испытаний недостатками В. А. Дегтярев ввел в свой пулемет некоторые усовершенствования: увеличил прочность затворной рамы, толщину ребер у рукоятки и гильзового окна, изменил форму бойка ударника части, показавшие недостаточную прочность (затворная рама, выбрасыватель, стержень газового поршня) изготавливаются из хромоникелевой стали. 17—21 января 1927 года комиссия Артиллерийского комитета непосредственно на заводе проводила испытание двух пулеметов с указанными изменениями. Из пулеметов было сделано по 20 тысяч выстрелов. Один пулемет дал 0,5% задержек, другой — 0,3%. От сильного нагрева при непрерывной стрельбе в обоих пулеметах обгорели патрубки газовой камеры, скрошились защепы выбрасывателей, а во втором пулемете, кроме того, произошел откол пружины выбрасывателя и лопнула возвратная пружина.

Подводя итоги испытаниям, комиссия пришла к следующему заключению: «Принимая во внимание незначительный процент задержек (0,3—0,5%), а также то обстоятельство, что на 40 тысяч выстрелов, произведенных при настоящем испытании, число различных поломок оказалось минимальным, причем, как это видно из приведенного выше объяснения, они не могут возбудить особых опасностей в отношении прочности пулемета, комиссия полагает возможным предъявить оба пулемета как образцы для всех предварительных работ по установке производства. Однако комиссия считает необходимым обратить внимание на то обстоятельство, что при производстве испытаний приходилось довольно часто прибегать к частичной отладке пулемета при появлении различных задержек. Для обеспечения окончательной отладки пулемета и упрощения обращения с ним необходимо было бы поручить Проектно-конструкторскому бюро произвести ряд исследований в этом направлении, используя, между прочим, возможность замедления в отпирании затвора для большей легкости экстракции гильз»\*\*\*\*.

На основании проведенных испытаний Артиллерийский комитет предложил изготовить опытную партию ручных пулеметов системы Дегтярева в количестве ста штук, внося в них следующие конструк-

\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 117, л. 85.

\*\* С. С. Каменев. Записки о гражданской войне и военном строительстве. М., 1963, с. 250.

\*\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 144, л. 295—296.

\*\*\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 163, л. 186.

тивные изменения: патрбук газовой камеры вместо цельного делать ввинтным, газовую камеру перенести вперед на 8 мм; затворная коробка должна соединяться со ствольной непосредственно, что устраняет надобность в защелке; заднюю часть выбрасывателя делать без уступа для увеличения прочности затвора — отверстия для ударника делать с закруглением; газовый поршень для удобства снятия возвратно-боевой пружины делать с двухзаходной резьбой.

26 марта 1927 года Артиллерийский комитет принял «Временные технические условия на прием ручных пулеметов Дегтярева», которые предусматривали следующие положения. Пулеметы должны изготавливаться согласно образцу, испытанному в январе 1927 года. Они не должны иметь пороков металла (раковин, трещин и т. п.), а внутренние части, кроме того, заусениц. Дульный срез ствола должен быть перпендикулярен к оси ствола, снаружи и изнутри правильно закруглен, не иметь зазубрин и побитостей. Особые требования предъявлялись к тщательности отделки патронника и его соответствию чертежу трехлинейного (7,62-мм) патрона.

Технические условия предусматривали взаимозаменяемость частей, осмотр и испытание стрельбой всех представленных пулеметов для проверки безотказности действия и прочности механизма затвора. Действие механизма должно проверяться стрельбой обычными патронами (10 выстрелов одиночным и 100 автоматическим огнем) и усиленными (2 выстрела). При стрельбе обычными патронами всякая неправильность в действии механизма или поломка при одиночной стрельбе влечет за собой возвращение пулемета для исправления. При испытании автоматической стрельбой не должно быть ни поломок, ни задержек, требующих для своего устранения частичной разборки механизма, допустимы лишь задержки по вине патрона или легко устранимые действием рукоятки. Если при ста автоматических выстрелах произойдет хотя бы одна поломка или более одной задержки, не зависящей от патрона, то из того же пулемета должно быть произведено еще двести выстрелов, причем на эту серию допускается не более двух легко устранимых задержек. При стрельбе усиленными патронами давление в стволе должно быть не менее 3200 атмосфер. После выстрела пулемет осматривается и, если в нем не произошло повреждений, то из него производится 10 выстрелов автоматическим огнем обыкновенными патронами.

Для проверки прочности стволов берется 4% всех представленных к приемке запасных стволов и из них производится по два выстрела усиленными патронами, причем ни в одном из стволов не должно быть ни раздутья, ни каких-либо других повреждений. В случае обнаружения указанных недостатков хотя бы в одном стволе, из каждого ствола представленной партии делается по два выстрела усиленными патронами и принимаются только те стволы, которые удовлетворительно выдержали эту пробу.

Кучность боя проверяется у 10% всех ручных пулеметов стрельбой 10 одиночными выстрелами на дистанции 100 шагов. При этом радиус круга, вмещающего лучшую половину пуль, не должен превышать 6 см. В случае, если какой-либо ствол не удовлетворяет этому требованию, то испытание повторяется, если же и при повторном испытании результаты будут неудовлетворительными, то испытанию на кучность подвергаются все пулеметы и стволы. Для проверки взаимозаменяемости запасных частей производится стрельба из 2% представленных пулеметов 100 патронами автоматическим огнем. Принимаются только те запасные части, которые обеспечили безотказность действия механизмов\*.

Принятие научно-обоснованных технических условий первого советского образца автоматического оружия, поступившего на вооружение, — ручного пулемета системы Дегтярева, сыграло важную роль в обеспечении войск высококачественным оружием и предопределило высокие требования, которые предъявлялись в дальнейшем ко всем вновь вводимым образцам стрелкового оружия.

Следует отметить, что столь серьезные требования, предъявлялись к оружию уже в то время, когда страна имела слабо развитую промышленность, перед которой стояли трудно преодолимые препятствия: расшатанность и изношенность оборудования заводов, отсутствие станкостроения и недостаток средств для дачи заказов, потеря навыков производства, недостаток высококвалифицированных рабочих, мастеров и инженеров.

Летом 1927 года проводились параллельные испытания немецкого ручного пулемета системы Дрейзе образца 1918 года и советских ручных пулеметов систем Дегтярева и Максима — Токарева. На этих испытаниях присутствовал заместитель Народного комиссара по военным и морским делам С. С. Каменев, который 24 июня 1927 года писал Народному комиссару по военным и морским делам К. Е. Ворошилову: «Вчера в моем присутствии был испытан пулемет Дрейзе под 3-х линейные патроны. Испытания производились сравнительным путем: пулемет Дрейзе сравнивался с нашим пулеметом Дегтярева и облегченным пулеметом Токарева — Максима.

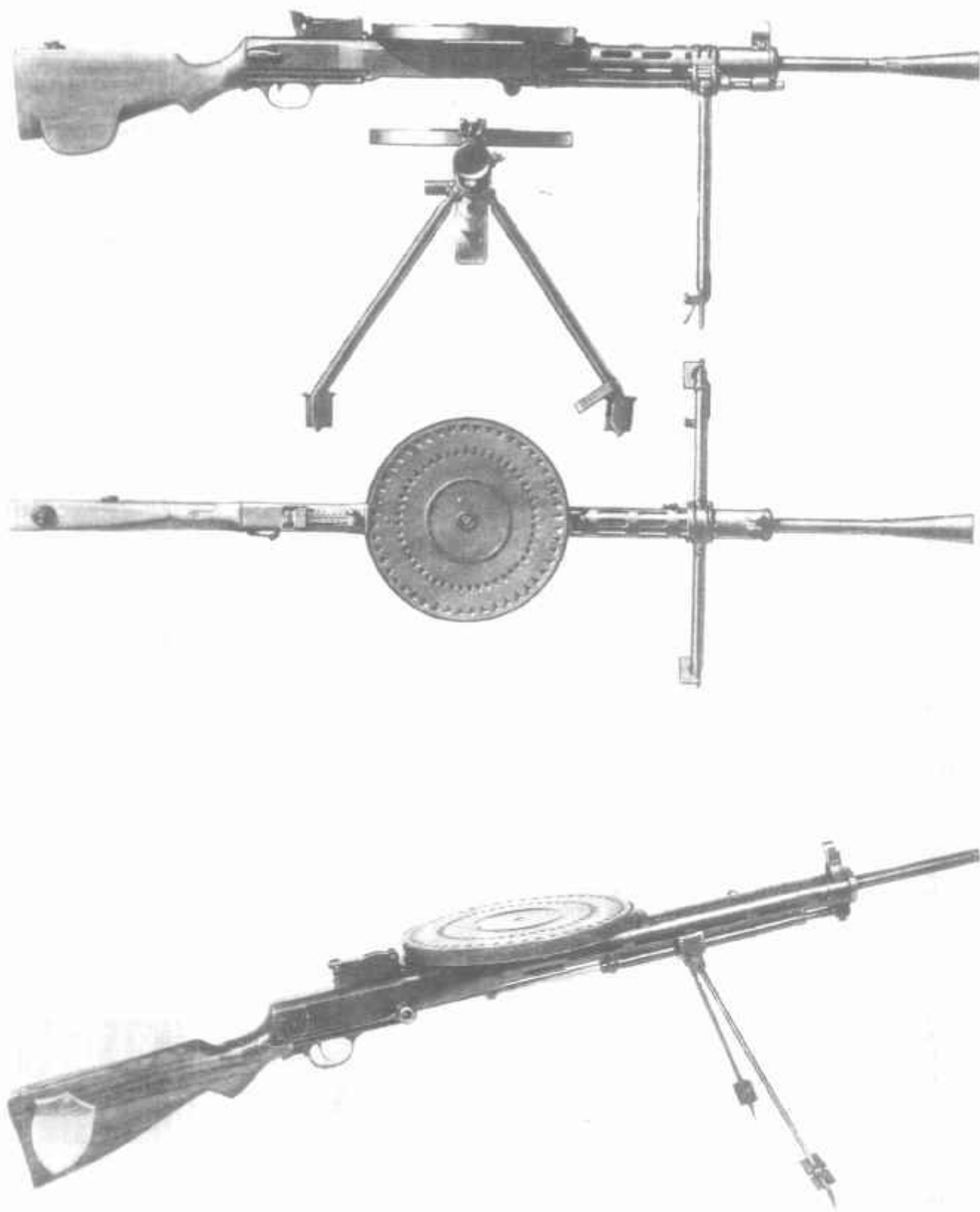
Сравнение дало следующие результаты: на первом месте, несомненно, наш пулемет Дегтярева, на втором — Дрейзе и на третьем — Токарева — Максима. Теперь, очевидно, мы обогнали и наш пулемет Дегтярева во многом лучше Дрейзе»\*\*.

Однако, прежде чем поступить в войска, новый пулемет продолжал подвергаться всесторонним испытаниям. Главный Маршал артиллерии Н. Н. Воронов, описывая полигонные испытания советского оружия, писал: «Недаром, однажды, крупный инженер иностранец, увидев наши испытания, воскликнул: «Ну, мы теперь можем сказать, что если образец выдержал русские испытания, то на войне он выдержит все»\*\*\*.

\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 163, л. 321-322.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 254, л. 207.

\*\*\* Н. Н. Воронов. На службе военной. М., 1963, с. 158.



7,62-мм ручной пехотный пулемет системы Дегтярева образца 1927 г. ДП27

Следующие испытания пулеметов Дегтярева проводились 5—7 сентября 1927 года. Во время этих испытаний из одного пулемета было сделано около 14 тысяч выстрелов, из другого 8526 выстрелов. Комиссия, проводившая испытания, в своем акте отмечала: «Результаты настоящих испытаний указывают на необходимость дальнейших проработок и изучения в Проектно-конструкторском бюро завода отдельных механизмов и частей пулемета и, кроме того, изыскания наилучших величин зазоров между патрубком и поршнем и отверстия регулятора: последнее необходимо для пулеметов ближайшей партии»\*.

В связи с двухкратной поломкой затворной рамы, происшедшей во время испытаний, В. А. Дегтярев предложил упрочнить ее путем сужения паза затворной рамы для спускового рычага и введения радиусов в задней части выемки для скольжения затвора и боевых упоров. Это предложение В. А. Дегтярева получило поддержку руководства Ковровского пулеметного завода, где проводились все работы по разработке пулемета его системы. «Изменение это крайне желательно ввести в систему, — писал представитель завода в своем обращении в Артиллерийский комитет, — имея в виду, что оно не связано с переделкой соприкасающихся частей с затворной рамой, а между тем упрочняет раму»\*\*. 5 октября 1927 года Артиллерийский комитет утвердил эти изменения, отметив, что «усиление рамы в изготовляющемся образце пулемета Дегтярева является полезным, не встречает возражений против предложенного изобретателем упрощения этой рамы, тем более, что по заявлению завода это не отразится на сроках сдачи пулеметов»\*\*\*.

Так в процессе испытаний окончательно отработывался новый образец ручного пехотного пулемета и в его конструкцию вносились изменения, повышавшие надежность работы механизмов. 12 ноября 1927 года были предъявлены военному представителю первые десять ручных пулеметов системы Дегтярева из партии в 100 штук, а в первых числах января 1928 года закончилась сдача последних экземпляров. Эта партия ручных пулеметов предназначалась для широких войсковых и полигонных испытаний, которые должны были выявить необходимые окончательные изменения в конструкции пулемета.

Стремясь быстрее укомплектовать войска ручными пулеметами, Реввоенсовет СССР разрешил выдать заказ на 1927/28 производственный год, начавшийся 1 октября и заканчивавшийся 30 сентября, на 2500 пулеметов и приступить к их изготовлению, не ожидая войсковых испытаний. При этом допускалось неполная взаимозаменяемость деталей в тех случаях, когда ее по условиям производства нельзя было достигнуть без ущерба для своевременного изготовления. При таком решении заводу необходимо было приступить к немедленной установке производства. Между тем, какими бы не были жесткими полигонные испытания, их результаты не могут слу-

жить основанием для окончательного решения. Опыт многих лет со времени появления первых магазинных винтовок и, особенно, автоматического оружия, показывает, что каковы бы не были результаты полигонных испытаний, всегда предварительно массового заказа необходимо проведение всесторонних войсковых испытаний, при которых часто обнаруживаются такие дефекты, какие не могли быть обнаружены при полигонных испытаниях. Поэтому принятие решения о производстве ручных пулеметов Дегтярева следует рассматривать не только как уверенность в их будущем, но и как вынужденная мера в связи с тем, что армии грозила опасность в ближайшее время остаться без этого важного вида оружия. Тем не менее испытания продолжались.

21 декабря 1927 года были испытаны при 30 градусах мороза два пулемета из вновь изготовленной партии. Из одного из них было выпущено без охлаждения и смазки 1500 выстрелов, из второго — 500 выстрелов. Учитывая незначительное количество задержек, комиссия, проводившая испытание, рекомендовала принять на вооружение ручной пулемет системы Дегтярева, присвоив ему наименование ДП (Дегтярев-пехотный). Последовавшие вскоре после этого войсковые испытания 60 пулеметов в ряде военных округов и военно-учебных заведений с целью проверить их работу и выносливость в условиях полевой службы вызвали его единодушное одобрение.

Несмотря на то, что испытание ручных пулеметов Дегтярева затянулись, фактически участь их была решена, и они во все возрастающем количестве поступали на вооружение войск. Если в 1927/28 г. был дан заказ на изготовление 2500 пулеметов, то уже на 1928/29 г. заказ увеличился до 6500 пулеметов, в том числе 4 тысячи пехотных, 2 тысячи авиационных и пятьсот танковых\*\*\*\*.



*В. А. Дегтярев за изготовлением опытного образца ручного пулемета 1929 г.*

\* ВИМАИВС. ф. 6р, оп. 1, д. 254, л. 472.

\*\* ВИМАИВС. ф. 6р, оп. 1, д. 1101, л. 48.

\*\*\* ВИМАИВС. ф. 6р, оп. 1, д. 1101, л. 47.

\*\*\*\* ВИМАИВС. ф. 6р, оп. 1, д. 555, л. 144.

При изготовлении пулеметов особое внимание уделялось взаимозаменяемости частей. 15 июня 1928 г. под председательством заместителя председателя Реввоенсовета СССР И. С. Уншлихта состоялось специальное совещание с участием работников Главного Военно-промышленного управления по вопросу об ускорении производства пулеметов со взаимозаменяемыми частями, на котором был установлен предельный срок перехода к такому производству — начало 1929/30 г. .

Большая работа проводилась по повышению живучести пулеметов. С этой целью был изменен режим термической обработки деталей на наиболее ответственные части, на отдельные детали подбирались лучшие сорта стали. С 25 марта по 2 апреля 1930 года, согласно приказу начальника вооружений Красной армии, комиссия под председательством заместителя начальника вооружений Н. Н. Ефимова проводила испытание 13 пулеметов. Испытание ставило целью выявить живучесть пулеметов и отдельных его деталей для определения норм запасных частей, сравнения живучести пулеметов различных годов изготовления. Стрельба производилась двумя режимами — из одних пулеметов очередями по 8—10 выстрелов с охлаждением после израсходования патронов трех магазинов, из других — очередями по 10—15 выстрелов с охлаждением после 5 магазинов. После 1500 выстрелов все пулеметы подверглись смазке, а после 3000 выстрелов — промывке, техническому осмотру и стрельбе на кучность. Всего было сделано 573700 выстрелов, причем из каждого пулемета было выпущено от 33 до 69 тысяч пуль.

Подводя итоги этим испытаниям, В. Г. Федоров 29 мая 1930 года писал: «В настоящее время живучесть пулемета, поднята до 75000—100000 выстрелов, с поднятием нормы для наименее стойких деталей (бойков и выбрасывателей) до 25000—30000 выстрелов, тогда как в прежнее время считалось совершенно достаточна средняя норма в 10000 выстрелов»\*\*.

Давнишняя мечта В. А. Дегтярева стать изобретателем сбылась. Отмечая его личные заслуги и исключительное значение ручного пулемета, как первенца советского автоматического оружия в деле укрепления обороноспособности страны, К. Е. Ворошилов в своем выступлении перед войсками Московского гарнизона заявил: «В разрешении пулеметной проблемы сыграл наряду с другими конструкторами главнейшую роль конструктор Дегтярев. В. А. Дегтяреву армия обязана многим»\*\*\*.

К этому времени пулеметы ДП заняли прочное место в системе вооружения Красной армии и их выпуск в основном удовлетворял потребности войск. Однако в дальнейшем достигнутый уровень производства не был сохранен, что не позволило создать необходимых мобилизационных запасов этого вида

оружия. Особенно непростительным является уменьшение изготовления ручных пулеметов в первом полугодии 1941 года, когда из-за перестройки промышленности на выпуск новых образцов оружия, их производство свелось до минимума.

Целиком поглощенные разработкой ручного пулемета Дегтярева, мало кто на заводе обратил внимание, что часто после окончания работы в одном из цехов завода долго продолжал гореть свет. Это С. Г. Симонов проектировал ручной пулемет своей системы. Работал с подъемом, сам изготавливал необходимые детали, тщательно отделявал их. Став к этому времени мастером высокой квалификации, он одинаково хорошо выполнял токарные и фрезерные работы, был отличным слесарем. 7,62-мм ручной пулемет системы Симонова имел много общего с разработанной им автоматической винтовкой. Та же простота устройства, то же стремление не копировать существующие образцы, а искать и находить свои собственные решения. Вместе с тем сказывалось стремление ликвидировать присущие его первенцу недостатки. Заслугой Симонова было то, что ему удалось создать пулемет без единого резьбового соединения. Даже ствол соединялся со ствольной коробкой посредством подвижной прямоугольной чеки. Это принципиальное новшество, впервые осуществленное им, впоследствии использовалось при создании ряда других конструкций. Принципиально важной новинкой была исключительная простота конфигурации ствольной коробки, которую можно было изготавливать методом штамповки или отливки без дальнейшей чистовой обработки внешней поверхности. Внутренние же выемки, вкладыш запирающего затвора, направляющий шток поршня были строго цилиндрической формы, что не требовало сложных механических работ, а позволяло использовать простую токарную работу и сверление. Той же цилиндрической формы и, следовательно, также отличавшийся простотой в изготовлении был затвор. Спусковой механизм пулемета в отличие от винтовки допускал возможность ведения как автоматической, так и одиночной стрельбы. Закрытый дисковый магазин располагался сверху, что предохраняло механизм подачи патронов от попадания пыли и влаги. Было обеспечено и удобство пользования пулеметом в боевой обстановке. Диск мог легко заменяться одной рукой. Отражение стреляных гильз производилось через окно в ствольной коробке вправо вперед, что позволяло при стрельбе держать пулемет рукой снизу и обеспечивало удобство стрельбы\*.

Несмотря на многие достоинства системы, ни простота конструкции и технологии изготовления, никакие другие удачные решения не могли гарантировать безотказность ее работы. В оружейной практике не раз бывали случаи, когда тот или иной образец, казалось, отвечал всем требованиям, предъявляемым к нему, но, несмотря на прохождение всех предусмотренных видов испытаний, в дальнейшем не оправдывал себя. Можно ли было предсказать без

\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 234, л. 22.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1150, л. 217.

\*\*\* Ворошилов К. Е. Статьи и речи. М., 1936, с. 515.

\*\*\*\* См.: Шестаковский А. Ф. Самородок. М., 1983, с. 77.

сложных и длительных испытаний, как поведет себя пулемет Симонова в различных условиях эксплуатации? А дальнейшая затяжка с принятием ручного пулемета в сложной международной обстановке того времени была недопустимой.

Учитывая, что ручной пулемет Дегтярева во всех отношениях себя положительно зарекомендовал, полностью отвечает всем тактико-техническим требованиям и во время параллельных испытаний продемонстрировал свое превосходство над лучшими иностранными системами, Артиллерийский комитет 26 сентября 1927 г. принял решение, в котором хотя и разрешалось Ковровскому пулеметному заводу отпустить некоторую сумму для завершения работы Симонова, но высказывалось убеждение, что в настоящее время нет «возможности более удачно разрешить вопрос об образце ручного пулемета, чем система Дегтярева»\*. Сам Симонов также понимал, что дальнейшая работа над ручным пулеметом — напрасная трата сил и средств. Ставя интересы общего дела выше всего, он как начальник сборочного цеха по производству пулеметов Дегтярева все свое внимание уделял увеличению их выпуска. Но не отказался он и от своего любимого дела — работы над проектированием новых образцов оружия. И хотя на этом пути ему пришлось преодолеть немало трудностей, но трудолюбие и талант были со временем вознаграждены и впереди его ждали большие творческие удачи. А сколько талантливых конструкторов, несмотря на оригинальные решения, впервые осуществленные ими в своих системах, так и не добились успеха, известности, славы.

Первый отечественный ручной пулемет оказался столь совершенным, что сразу обратил на себя внимание зарубежных специалистов. Скупые на похвалы, они увидели в мало кому известном в то время оружьице, создавшем ДП, «русского Максима». Но пройдут годы, советская военная техника обогатится новыми образцами оружия, созданного Дегтяревым, и лучшие изобретатели Запада сочтут за честь быть поставленными в один ряд с выдающимся советским самородком. Свидетельством тому являются многочисленные отзывы о пулемете, опубликованные в зарубежной печати. Вот один из них: «...но одно из усовершенствований, могущих иметь большое значение в будущем для стрелков, — отмечалось в апреле 1944 г. в журнале «Американский стрелок», — это эффективное применение и усовершенствование принципа запираания ручного пулемета Дегтярева. Это произведение такой полнейшей простоты, что гений его конструкции ускользает от Вас в настоящее время»\*\*.

Советские конструкторы создали много оригинальных систем стрелкового оружия. Первый советский образец — ручной пулемет Дегтярева обр. 1927 г. — яркое тому свидетельство. Однако стремление к оригинальности никогда не было самоцелью. Оно являлось лишь одним из путей достижения совершенства конструкции, которое обеспечи-

вало ее безотказность и надежность, простоту и технологичность, высокие тактико-технические свойства. Эти основные качества всегда были высшим критерием их творчества.

С принятием на вооружение Красной Армии ручного пулемета ДП работа над его усовершенствованием не прекратилась. Исследования различных конструктивных изменений в ДП-27 привели к созданию Дегтяревым образцов 1931, 1934 и 1938 гг.

В ручном пулемете, разработанном В. А. Дегтяревым в 1931 году, отсутствовал кожух ствола. Газовая камера перенесена к казенной части ствола и расположена непосредственно перед ствольной коробкой. В связи с перенесением газовой камеры шток с поршнем резко укорочены и, так как для возвратной пружины не осталось места перед затворной рамой, она перенесена в заднюю часть пулемета. Спусковой механизм снабжен предохранителем флажкового типа, находящимся с правой стороны. Задняя часть ударника удлинена и служит направляющим стержнем для возвратной пружины: задняя часть возвратной пружины помещается в специальной трубке, расположенной над шейкой приклада и ввернутой в верхнюю часть затыльника пулемета, для чего в затыльнике пулемета сделано сквозное отверстие с резьбой.

В образце 1934 года газовая камера перенесена непосредственно на дульный срез ствола, в связи с чем увеличена длина пустотелого поршня.

Ряд конструктивных изменений был осуществлен В. А. Дегтяревым в ручном пулемете, представленном им в 1938 году. В этом образце вместо магазинного питания предусмотрено пачечное заряжание. С этой целью с левой стороны пулемета установлена магазинная коробка, имеющая приемное окно, которое соединяется с пулеметом с помощью защелки, обычно фиксирующей дисковый магазин. Патроны закладываются в магазинную коробку сверху рессорно и прижимаются крышкой под действием сильной пружины. Подача патронов на приемное окно осуществляется специальным рычагом, установленным в приливе левой стенки коробки.

Большая работа, проведенная В. А. Дегтяревым по исследованию различных изменений в ДП-27 подготовила почву для модернизации пулемета в годы Великой Отечественной войны.

Однако незадолго до начала войны над пулеметом Дегтярева нависла опасность. Кто-то из военных доложил Сталину, что японские ручные пулеметы, захваченные во время боев на Халхин-Голе, превосходят дегтяревские. Они считали преимуществом японского образца систему питания. Система питания японского пулемета была действительно оригинальной. Патроны находились в коробке под постоянным давлением крышки с пружиной. Заряжающий вкладывал их, придерживая пружину рукой. Но если эту операцию проделывал пулеметчик, имев-

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1101, л. 2.

\*\* The American Rifleman, 1944, vol. 92. № 4, p. 31—34.





*7,62-мм ручной пулемет системы Дегтярева, опытный образец 1931 г.*



*7,62-мм ручной (пехотный) пулемет ДП-27, опытный образец 1938 г.*

ший недостаточный опыт или в неудобном положении, то при малейшей оплошности крышка могла сорваться, повредить и даже отрубить пальцы.

Сталин поручил Б. Л. Ванникову разобраться в этом вопросе.

На совещании, состоявшемся в Народном комиссариате вооружения, куда был доставлен трофейный японский пулемет, войсковые командиры хорошо отзывались о нем. Их поддержал и начальник Главного артиллерийского управления маршал Г. И. Кулик, предложивший заменить ручной пулемет Дегтярева японским образцом.

Представители оборонной промышленности выступили против такой замены, заявив, что калибр японского пулемета 6,5-мм, а такие патроны советская промышленность не изготавливает.

Создание нового ручного пулемета с питанием по японской системе, но под 7,62-мм патрон, потребует значительного времени и приведет к увеличению

веса системы. Кроме того, магазин японского пулемета небезопасен в боевой обстановке, что может привести к многочисленным травмам в случае необходимости массового призыва в армию. Но никакие доводы не могли убедить военных. Тогда Б. Л. Ванников, с разрешения К. Е. Ворошилова, руководившего совещанием, лег на пол, открыл крышку и, положив на ребро стенки магазина толстый шестигранный цветной карандаш, отпустил ее. Крышка с силой захлопнулась, разрубив карандаш. Немедленно последовала реплика маршала С. М. Буденного, сидевшего в первом ряду: «С таким пулеметом пусть воюют те, кому он по душе, а я с таким пулеметом воевать не пошел бы».

Судьба пулемета Дегтярева была решена. «Надо полагать, — пишет в своих воспоминаниях В. Н. Новиков, — что мы допустили бы большую ошибку, если бы всего за два года до войны отказались от ДП

и приступили к конструированию другого ручного пулемета, да еще под новый патрон»\*.

Вместе с тем нельзя считать случайностью саму постановку вопроса о замене пулемета ДП новым образцом. Так и останется непонятным, почему понадобилось более полутора десятков лет, чтобы внести в него усовершенствования, которые, казалось бы, просились с самого начала эксплуатации в войсках и были осуществлены во время его модернизации в ходе войны.

Боевое применение пулемета выявило необходимость внесения в него некоторых конструктивных изменений, направленных главным образом на повышение живучести деталей. Неудачным оказалось возвращение возвратно-боевой пружины непосредственно под ствол, из-за чего она под влиянием высокой температуры ствола, нагреваясь, давала осадку и отказывала в работе. Этот недостаток был устранен перенесением возвратно-боевой пружины в ствольную коробку. Для предотвращения непроизвольной стрельбы усовершенствован и упрочен спусковой механизм. Автоматический предохранитель заменен предохранителем флажкового типа с правой стороны ствольной коробки. Введение pistolетной рукоятки и изменение формы приклада улучшили условия ведения прицельного огня. Пулемет снабжается сошками новой конструкции, неотъемными во избежание их потерь и с поворотом вокруг продольной оси для облегчения выравнивания пулемета на огневой позиции. Баллистические характеристики и работа автоматики пулемета остались неизменными. В работе по модернизации пулемета, проводившейся под непосредственным руководством самого конструктора, принимали участие А. Г. Беляев и А. И. Скворцов — авторы ряда перечисленных усовершенствований, а также работавшие в творческом содружестве с ними слесари-отладчики А. А. Дубынин и П. П. Поляков\*\*.

29 августа 1944 г. народный комиссар вооружения СССР Д. Ф. Устинов и начальник Главного артиллерийского управления Н. Д. Яковлев представили модернизированный ручной пулемет в Государственный Комитет Обороны для утверждения\*\*\*. Государственный Комитет Обороны утвердил предложенные изменения в ручном пулемете, присвоив ему наименование ДПМ (Дегтярева пехотный модернизированный).

В результате проведенного усовершенствования пулемет ДП стал более надежным и безотказным в работе, более удобным в обращении и более устойчивым при стрельбе.

Около двух десятилетий пулемет Дегтярева был основным автоматическим оружием стрелковых подразделений для уничтожения живой силы и поражения огневых средств противника на расстоянии до 800 м. Он был грозным оружием в руках советских воинов в боях у озера Хасан и на реке Халхин-



*Подразделение мотоциклистов (стальной конницы) с установленными на колясках ручными пулеметами ДП-27 направляется на фронт. Москва 1941 г.*

Гол, на фронтах Великой Отечественной войны. Вот один из примеров успешного применения этого пулемета.

В июле 1944 г. группа бойцов 415-го стрелкового полка 1-й Брестской стрелковой дивизии во главе с пулеметчиком Н. М. Дьяконовым одной из первых форсировала реку Буг и овладела важной высотой на западном берегу. Противник предпринял отчаянные контратаки, пытаясь сбросить наших бойцов в реку. Двое суток до подхода подкреплений удерживали советские воины занятый рубеж, уничтожив при этом свыше 200 гитлеровцев. Огонь ДП явился надежным заслоном на пути врага. За доблесть и героизм, проявленные в этом бою, Николаю Максимовичу Дьяконову было присвоено звание Героя Советского Союза, а его пулемет был передан на вечное хранение в Центральный музей Вооруженных Сил СССР.

Хотя по своим качествам пехотный пулемет Дегтярева не уступал иностранным системам, полностью удовлетворить возросшие требования, предъявляемые к ручным пулеметам, он не мог. В условиях постоянного повышения маневренности войск сказывались сравнительно большая масса и недостаточно удобные габариты пулемета. Эти недостатки в значительной мере были вызваны применением дискового магазина, имеющего массу 1,64 кг. Такой выбор магазина был обусловлен конструкцией штатного винтовочного патрона, снабженного выступающим фланцем (закрайкой), препятствующим использованию обычного коробчатого магазина большой емкости из-за возможных задержек в стрельбе, происходящих от задевания фланцев соседних патронов. Кроме того, малая емкость магазина ограничивала практическую скорострельность и длительное ведение непрерывного автоматического огня, что было особо ощутимым во время наступ-

\* Новиков В. Н. Накануне и в дни войны. М., 1988, с. 112.

\*\* См.: Шабалин А. П., Григорьев В. А. Революцией призванный, с. 281.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 717, л. 389.



*7,62-мм ручной пулемет системы Дегтярева, опытный образец 1942 г.*



*7,62-мм ручной пулемет системы Дегтярева, опытный образец 1943 г.*



*7,62-мм ручной пулемет системы Симонова, опытный образец 1943 г.*

пательного боя, когда ручные пулеметы должны были компенсировать отсутствие огня станковых пулеметов, которые из-за недостаточной маневренности не могли поддерживать своим огнем подразделения пехоты.

В годы Великой Отечественной войны предпринимается несколько попыток увеличить скорострельность ручного пулемета Дегтярева за счет применения ленточного питания. В 1942 г. слесари-отладчики А. А. Дубынин и П. П. Поляков разработали конструкцию универсального приемника для питания пулемета со штатной матерчатой ленты пулемета Максима. Все основные детали приемника были изготовлены из тонких листов металла методом холодной штамповки. Над ленточным питанием работал и Дегтярев, который в 1943 г. предложил два таких образца.

Испытания ручных пулеметов Дегтярева с ленточным питанием показали, что масса переделанного пулемета увеличилась до 10—11 кг, а свисающая лента затрудняет перебежку с пулеметом. В то время достоинство ленточного питания не были выявлены и не получили своего конструктивного разрешения. «Ленточное питание ручных пулеметов, — отмечалось 20 января 1945 г. в отчете полигона, — является принципиальным вопросом, заслуживающим серьезного внимания. До настоящего времени вопрос о преимуществах ленточного или магазинного питания ручных пулеметов не решен»\*.

Наряду с работами по усовершенствованию ручного пулемета Дегтярева советские конструкторы в годы Великой Отечественной войны вели большую работу по проектированию новых систем. В 1942 г. был объявлен конкурс на разработку 7,62-мм ручного пулемета, к которому предъявлялись чрезвычайно высокие требования. В этом конкурсе приняли участие Дегтярев, Симонов, Калашников и другие конструкторы. Дегтярев представил два пулемета. Действие автоматики обоих пулеметов основано на принципе отвода пороховых газов. Запирание канала ствола осуществляется перекосом затвора вверх. Оба образца имеют быстросменные стволы.

Питание патронами одного из пулеметов Дегтярева осуществляется из металлической звеньевой ленты. Подача очередного патрона на приемное окно ствольной коробки производится подающими пальцами, расположенными на движке подачи, который перемещается в криволинейных пазах ствольной коробки. Извлечение патрона из ленты выполняется качающимся экстрактором, закрепленным на затворной раме. Ствол крепится поперечным клином, перемещающимся с помощью специальной рукоятки и эксцентрика. Металлический затыльник вместе с прикладом соединен со ствольной коробкой вертикальными пазами и фиксируется чекой. Возвратная пружина находится в прикладе, ставится через отверстие в задней части приклада, которое закрывается направляющим стержнем возвратной пружины

с помощью сухарных выступов. Спусковой механизм расположен в спусковой раме с pistolетной рукояткой и допускает ведение одиночного и непрерывного огня. Прицел секторный с механизмом боковых поправок, рассчитан на ведение огня до 1300 м.

Во втором пулемете Дегтярева предусмотрено питание из коробчатого магазина, расположенного сверху на ствольной коробке, вследствие чего прицельные приспособления перенесены влево от пулемета. Спусковой механизм с предохранителем от случайных выстрелов флажкового типа, позволяет вести только непрерывный огонь. Возвратная пружина с направляющим стержнем закрепляется на спусковой раме, которая вдвигается в пазы ствольной коробки. Ствол крепится в ствольной коробке с помощью клина, выдвигаемого в поперечном направлении. Спусковая рама запирается затыльником пулемета, который перемещается в вертикальных пазах задней части ствольной коробки и фиксируется чекой. Для уменьшения габаритов и походном положении пулемет снабжен складным металлическим прикладом. Прицельная колодка, рассчитанная на ведение огня до 1500 м, выполнена в форме эксцентрикового кулачка.

7,62-мм ручной пулемет Симонова также относится к образцам оружия с отводом пороховых газов, но газоотводное отверстие в нем расположено сверху ствола. Запирание канала ствола производится перекосом затвора вниз. Питание патронами осуществляется из коробчатого магазина на 20 патронов, вставляемого в ствольную коробку снизу. Газовая трубка, в которой расположен поршень с толкателем, смонтирована над стволом. Возвратная пружина с направляющим стержнем помещается в крышке ствольной коробки, которая фиксируется поперечной чекой. Ствол со ствольной коробкой соединен неподвижно. Для сокращения габаритов в походном положении пулемет снабжен складным металлическим прикладом. Прицел секторный, рассчитан на ведение огня до 1500 м.

7,62-мм ручной пулемет Калашникова построен по принципу отдачи ствола с коротким ходом. Запирание затвора производится качающимся рычагом при взаимодействии его фигурного окна с неподвижным кулачком. Спусковой механизм с предохранителем флажкового типа, расположенным с левой стороны, позволяет вести только непрерывный огонь. Для предупреждения преждевременных выстрелов в передней части затвора находится предохранительный рычаг, который удерживает ударник во взведенном положении до тех пор, пока ствольная коробка с запертым затвором не придет в крайнее переднее положение. Питание пулемета осуществляется из секторного двухрядного магазина на 15 патронов, вставляемого в крышку кожуха снизу. Капсюль разбивается возвратнобоевой пружиной через массивный ударник, который взводится после запирания затвора при движении ствольной коробки со

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 854, л. 54.



*7,62-мм ручной пулемет системы Калашникова, опытный образец 1943 г.*



*7,62-мм ручной пулемет системы Дегтярева под патрон образца 1943 г., опытный образец 1944 г.*



*7,62-мм ручной пулемет системы Дегтярева под патрон образца 1943 г., опытный образец 1944 г.*

стволом в крайнее переднее положение. Прицел выполнен в виде перекидного целика, рассчитанного на пять дистанций от 200 до 900 м.

Испытания показали, что создание ручного пулемета под 7,62-мм винтовочный патрон, который имел бы массу не более 7 кг, практическую скорострельность не менее 100 выстр./мин и обеспечивал бы хорошую кучность боя, высокую надежность действия и живучесть деталей, является весьма сложной задачей. Конкурсной комиссией был одобрен и рекомендован к серийному производству ручной пулемет Симонова, который по массе был близок к тактико-техническим требованиям. Последующие испытания ручных пулеметов Симонова из числа образцов серийной партии показали, что они не обеспечивали достаточной надежности действия автоматики, требуемой живучести деталей и имели неудовлетворительную кучность боя. Недостатком ручного пулемета системы Симонова была также малая емкость магазина.

В 1944 г. вопрос о ручном пулемете снова встал на повестку дня в связи с принятием патрона образца 1943 г. Полигонные испытания этих патронов показали, что убойная сила пули и кучность боя удовлетворительны на дистанции до 800 м. Эта дальность, как показал боевой опыт вполне достаточна для ручных пулеметов. Поэтому было принято решение разработать под патрон обр. 1943 г. не только карабин и автомат, как предполагалось сначала, но и ручной пулемет. Патрон обр. 1943 г. давал возможность создать ручной пулемет, полнее удовлетворяющий современным требованиям армии по массе, габаритам и практической скорострельности (при наличии большей емкости магазина или ленты). В проектировании ручных пулеметов под новый пат-

рон принимали участие Дегтярев, Симонов, Судаев и другие конструкторы.

Дегтярев представил несколько образцов, действующих по принципу отвода пороховых газов. В одном из них запираение канала ствола осуществляется разведением боевых упоров, расположенных в затворе. Спусковой механизм рассчитан на ведение только непрерывного огня и имеет предохранитель от случайных выстрелов флажкового типа, находящийся с правой стороны спусковой рамы. Питание патронами осуществляется из однорядного дискового магазина, вставляемого сверху ствольной коробки. Магазин удерживается защелкой, смонтированной в основании прицельной планки. Прицел секторный, рассчитан на ведение огня до 1000 м. Отражение гильз производится вниз через отверстие в затворной раме. Спусковая рама с pistolетной рукояткой и прикладом входит в пазы ствольной коробки и фиксируется чекой. Ствол несъемный. Для удобства удержания пулемета при стрельбе на газовой трубке предусмотрена дополнительная pistolетная рукоятка. Возвратная пружина располагается в прикладе. Она вставляется через отверстие в задней части приклада, которое закрывается направляющим стержнем возвратной пружины с помощью сухарных выступов.

Во втором образце Дегтярева запираение канала ствола осуществляется перекосом затвора вверх. Удар по капсулю производится затворной рамой через боек при подходе ее в крайнее переднее положение. Спусковой механизм имеет предохранитель флажкового типа и позволяет вести как одиночный, так и непрерывный огонь. Питание патронами осуществляется из коробчатого магазина, вставляемого снизу в спусковую раму. Отражение стреляных гильз производится вверх через окно в ствольной



*7,62-мм ручной пулемет системы Судаева под патрон образца 1943 г., опытный образец 1944 г.*



*7,62-мм ручной пулемет системы Дегтярева образца 1944 г. РПД*

коробке, закрываемое в походном положении специальной крышкой. Прицел секторный, рассчитан на ведение огня до 1000 м. Крепление ствола неразъемное. Спусковая рама с пистолетной рукояткой и прикладом шарнирно соединена со ствольной коробкой и запирается чекой. Возвратная пружина, как и в предыдущем образце, расположена в прикладе и вставляется через отверстие в задней части приклада, которое закрывается направляющим стержнем возвратной пружины с помощью сухарных выступов.

Симонов представил свой ручной пулемет обр. 1942 г., переделанный под патрон обр. 1943 г. По сравнению с пулеметом под винтовочный патрон этот образец имел незначительные конструктивные изменения, к числу которых относятся уменьшение прицельной дальности стрельбы до 1000 м, использование трубчатых складных сошек для размещения принадлежности, крепление сошек в передней части ствола перед газовой камерой.

Ручной пулемет системы Судаева основан на принципе отвода пороховых газов. Запирание канала ствола производится перекосом затвора вниз. Капсюль разбивается в крайнем переднем положении подвижных частей ударом сапожка затворной рамы по бойку. Спусковой механизм позволяет вести одиночный и непрерывный огонь и обеспечивает постановку на предохранитель. Питание патронами осуществляется из двухрядного коробчатого магазина, вставляемого снизу, отражение гильз производится вправо, через окно в ствольной коробке. Прицел секторный, рассчитан на ведение огня до 700 м. Ствол несъемный. Затворная рама соединена со штоком, имеющим на передней части поршень с большим количеством проточек для уменьшения утечки пороховых газов. Спусковая рама с прикладом и рукояткой управления огнем своей передней частью шарнирно соединена со ствольной коробкой. Рукоятка перезарядки и переводчик огня установлены с левой стороны. Возвратная пружина собрана на направляющем стержне, передний конец которого входит в отверстие затворной рамы, задний конец

своим зубом упирается в окно, расположенное сверху задней части ствольной коробки.

После всесторонних испытаний различных образцов предпочтение было отдано одному из пулеметов, представленных Дегтяревым, который и поступил на вооружение под наименованием «Ручной пулемет системы Дегтярева (РПД)». В этом пулемете благодаря применению ленточного питания с помощью металлической ленты емкостью на 100 патронов представилась возможность увеличить практическую скорострельность и решить один из основных вопросов, предъявляемых к ручным пулеметам, — получить минимальную массу пулемета с положенным боекомплектом. При этом благодаря отсутствию пружин в магазине повысилась надежность действия пулемета, так как исключалось значительное количество задержек по вине магазина. Кроме того, такой недостаток ленточного питания, как затруднительная перебежка с пулеметом при свисающей ленте, также исключался, так как патронная коробка (магазин) прикреплена к пулемету, а лента составлена из кусков по 50 патронов.



*Уличные бои в Будапеште. 1945 г.*



7,62-мм ротный пулемет образца 1946 г. РП-46

В отличие от ДПМ пулемет РПД имел несменяемый ствол. Запасной ствол утяжелял систему, так как должен был всегда находиться при пулеметном расчете, и сама конструкция пулемета со сменяемым стволом являлась более сложной и менее надежной в действии. Между тем опыт боевого применения ручных пулеметов показал, что огонь из них ведется обычно короткими очередями и ствол без замены дает возможность расходовать весь носимый запас патронов. Ручной пулемет РПД был значительно легче ДП. Так, с боекомплектом на 300 патронов его масса была на 11,3 кг меньше массы ДП, т. е. почти в 2 раза.

В новом успехе Дегтярева большую роль сыграл хорошо слаженный им коллектив, многие из которого уже много лет работали вместе, удачно дополняя друг друга. Это были люди разные по образованию и профессии, жизненному опыту, но всех их объединяло единство цели, которое особенно крепко спаяло их в трудное время войны. Неизменными помощниками Василия Алексеевича были конструкторы Е. К. Александрович, В. В. Дегтярев (сын Василия Алексеевича), В. Н. Иванов и П. Е. Иванов. Каждый из них разрабатывал определенный узел, который до мельчайших подробностей рассматривался и практически оценивался В. А. Дегтяревым и главным инженером конструкторского бюро Н. А. Бугровым. Затем изготовлялись опытные образцы, и их работа проверялась в различных условиях эксплуатации. По результатам проверки анализировались достоинства и недостатки системы и в нее вносились необходимые изменения. Творческий поиск конструкторов удачно дополнялся мастерством и смекалкой старшего мастера А. И. Кузнецова, станочников М. Г. Беляева, Г. М. Лимонова и И. В. Машинина, слесарей-отладчиков А. И. Нарышкина, Н. Д. Зернышкина и А. И. Голышева.

На базе пулемета РПД Дегтярев в 1946—1948 гг. разрабатывает опытный образец единого пулемета путем установки РПД на легкий треножный станок, изготовленный из алюминия.

Удачное применение ленточного питания, осуществленное в ручном пулемете системы Дегтярева под патрон обр. 1943 г., поставило вопрос о создании пулемета с аналогичным питанием и для стрельбы винтовочными патронами. Такой пулемет был разработан в 1946 г. на базе пулемета ДПМ конструкторами П. П. Поляковым и А. А. Дубыниным во главе с инженером А. И. Шилиным при участии слесаря-отладчика В. Д. Лобанова, работавшего вместе с ними на протяжении всего цикла изготовления и испытания образца. Ему было присвоено наименование «7,62-мм ротный пулемет обр. 1946 г. (РП-46)».

РП-46 конструктивно не отличается от пулемета ДПМ. Однако введение специального приемника, работающего от затворной рамы через рукоятку перезарядания, позволило значительно повысить скорострельность, доведя ее до 230—250 выстр./мин, что близко подходит к скорострельности станкового пулемета. В напряженные моменты боя из пулемета можно вести длительный непрерывный огонь (до 500 выстрелов) без охлаждения ствола. В связи с этим ствол несколько утяжелен, изменена и конструкция газоотводного устройства. Все это привело к тому, что ротный пулемет без патронов стал тяжелее ДП примерно на 2,5 кг, а в боевом положении при боекомплекте на 500 патронов на 10 кг легче.

В дальнейшем, в связи с перевооружением Советской Армии автоматом системы Калашникова, была проведена на его основе унификация автоматического стрелкового оружия с принятием на вооружение ручных пулеметов Калашникова под патрон обр. 1943 г. (РПК и РПКС) и единого пулемета его же конструкции под винтовочный патрон (ПК, ПКС), позволяющего вести огонь как с сошек, так и со станка. Принятие на вооружение в 1961 г. единого пулемета системы Калашникова завершило многолетние работы в этом направлении, которые шли как по линии модернизации станкового пулемета системы Горюнова обр. 1943 г., так и в поисках новых решений.





*7,62-мм ручной пулемет системы Калашникова РПК с дисковым магазином*



*7,62-мм ручной пулемет системы Калашникова РПК с секторным магазином*



*7,62-мм ручной пулемет системы Калашникова РПК с прибором ночного видения*



*7,62-мм пулемет системы Калашникова ПК*



*5,45-мм ручной пулемет системы Калашникова образца 1974 г. со складными сошками РПК-74 (вид справа)*



*5,45-мм ручной пулемет системы Калашникова образца 1974 г. со складными сошками РПК-74 (вид слева)*



Пулеметный расчет на тактических занятиях 1960 г.

В пулемете РПК сохранено устройство основных узлов и механизмов автомата. Однако в связи с необходимостью увеличения дальности действительного огня при стрельбе из пулемета он имеет ряд конструктивных изменений: ствол пулемета РПК по сравнению со стволом АКМ удлинен (за счет чего увеличена начальная скорость пули с 715 до 745 м/с) и имеет большую массу, обеспечивающую более напряженный режим стрельбы в сравнении с АКМ; для обеспечения устойчивости при стрельбе пулемет РПК снабжен легкими сошками, закрепленными на дульной части ствола; для увеличения боевой скорострельности увеличена емкость магазинов пулемета: секторного — до 40 патронов, дискового — до 75 патронов; для удобства стрельбы из пулемета приклад выполнен по форме приклада РПД; для учета влияния внешних условий на меткость стрельбы пулемет РПК снабжен перемещающимся целиком. Для десантных войск пулемет выпускался со складным прикладом, вследствие чего получил наименование РПКС.

Пулемет системы Калашникова ПК, пришедший на смену ротному пулемету обр. 1946 г., представляет собой новый шаг в развитии этого вида оружия. Он сочетает высокие маневренные свойства ручных пулеметов и мощность огня станковых пулеметов, прост в эксплуатации, надежен и безотказен в действии. Исключительно удачно в нем осуществлен узел запираания, исключаящий поперечный разрыв гильз, оригинально выполнена конструкция механизма подачи (рычаг вместо ползуна), значительно усовершенствована технология изготовления (штампованная ствольная коробка с вклепанным вкладышем и др.).

В связи с принятием на вооружение 5,45-мм малоимпульсного патрона и автомата АК-74 под него, на базе нового автомата были созданы ручные пулеметы РПК-74 и РПКС-74 (со складным прикладом). От автомата пулемет отличается более длинным тяжелым стволом, складными сошками, механизмом введения боковых поправок в прицеле, формой приклада. Масса 5,45-мм. РПК-74—5,46 кг, длина — 1060 мм, прицельная дальность до 1000 м, дальность прямого выстрела - 640 м, скорострельность до 50 выстрелов в минуту при одиночном огне и до 150 короткими очередями. Питание осуществляется из секторного магазина на 45 патронов. Ручные пулеметы также имеют модификации с ночными прицелами — РПК-74Н и РПКС-74Н.

Ручные пулеметы, состоящие на вооружение Советской Армии, выдержали серьезную проверку на фронтах второй мировой войны и в последующих локальных сражениях.

ТАБЛИЦА 13

Основные данные ручных (ротных) пулеметов

Характеристика	ДП	РП-46	РПД	РПК	ПК ПКМ
Калибр, мм	7,62	7,62	7,62	7,62	7,62
Общая длина, мм	1266	1272	1037	1040	1173
Длина нарезной части, мм	532	550	474	544	550
Число нарезов	4	4	4	4	4
Масса пулемета со снаряженным магазином, кг	8,4	13	7,4	5,6; 6,9	12,9 17,0 10,9 15,5
Емкость магазина (ленты), патронов	47	200; 250	100	40; 75	100; 200
Масса снаряженного магазина (ленты), кг	2,8	8,33; 9,63	2,4	1,06; 2,16	3,9; 8,0
Начальная скорость пули, м/с	840 <sup>1</sup>	825 <sup>2</sup>	735 <sup>1</sup>	745 <sup>1</sup>	825 <sup>2</sup>
Темп стрельбы, выстр./мин	600	600	650-750	600	650
Боевая скорострельность, выстр./мин	До 80	До 250	До 150	До 150	До 250
Длина прицельной линии, мм	616	615	596	555	663
Прицельная дальность, м	1500	1500	1000	1000	1500
Дальность убийного действия пули, м	3000	3800	1500	1500	3800

<sup>1</sup> Пуля винтовочная легкая.

<sup>2</sup> Пуля винтовочная со стальным сердечником.

<sup>3</sup> Пуля патрона обр. 1943 г.

## ГЛАВА СЕДЬМАЯ

# СТАНКОВЫЕ ПУЛЕМЕТЫ

Станковый пулемет является одним из наиболее мощных видов стрелкового оружия пехоты, предназначен для поражения открытых, маскированных и укрытых за небольшими складками местности групповых живых целей и огневых средств противника на расстоянии до 1000 м. В некоторых образцах станковых пулеметов предусматривается возможность ведения огня по зенитным целям. Благодаря хорошей устойчивости при стрельбе, большой емкости питания патронами и интенсивной системе охлаждения ствола он обладает высокой меткостью стрельбы и способностью длительное время вести непрерывный огонь. Значительная эффективность стрельбы и безотказность действия станковых пулеметов обеспечили им прочное место в системе вооружения современных армий.

Основное назначение станкового пулемета в наступательном бою — огневое обеспечение наступления и атаки своих войск и отражение контратак противника; в оборонительном бою — отражение наступления и атаки противника и огневое обеспечение контрактов своих войск.

Непосредственными предшественниками станковых пулеметов являлись картечницы. Они были первыми скорострельными системами, созданными под унитарный патрон и заряжавшимися с казенной части. Несмотря на то что в то время были уже известны возможности использования энергии отката оружия для автоматического открывания затвора и производства выстрела, в картечницах вся работа по открыванию и закрыванию затвора, а также взведение и спуск ударника осуществлялись за счет мускульной энергии стрелка, вращавшего рукоятку привода. Наиболее совершенными видами этого оружия были картечницы русских изобретателей А. П. Горлова обр. 1871 г. и В. С. Барановского обр. 1873 г. Они нашли боевое применение в русско-турецкой войне 1877—1878 гг.

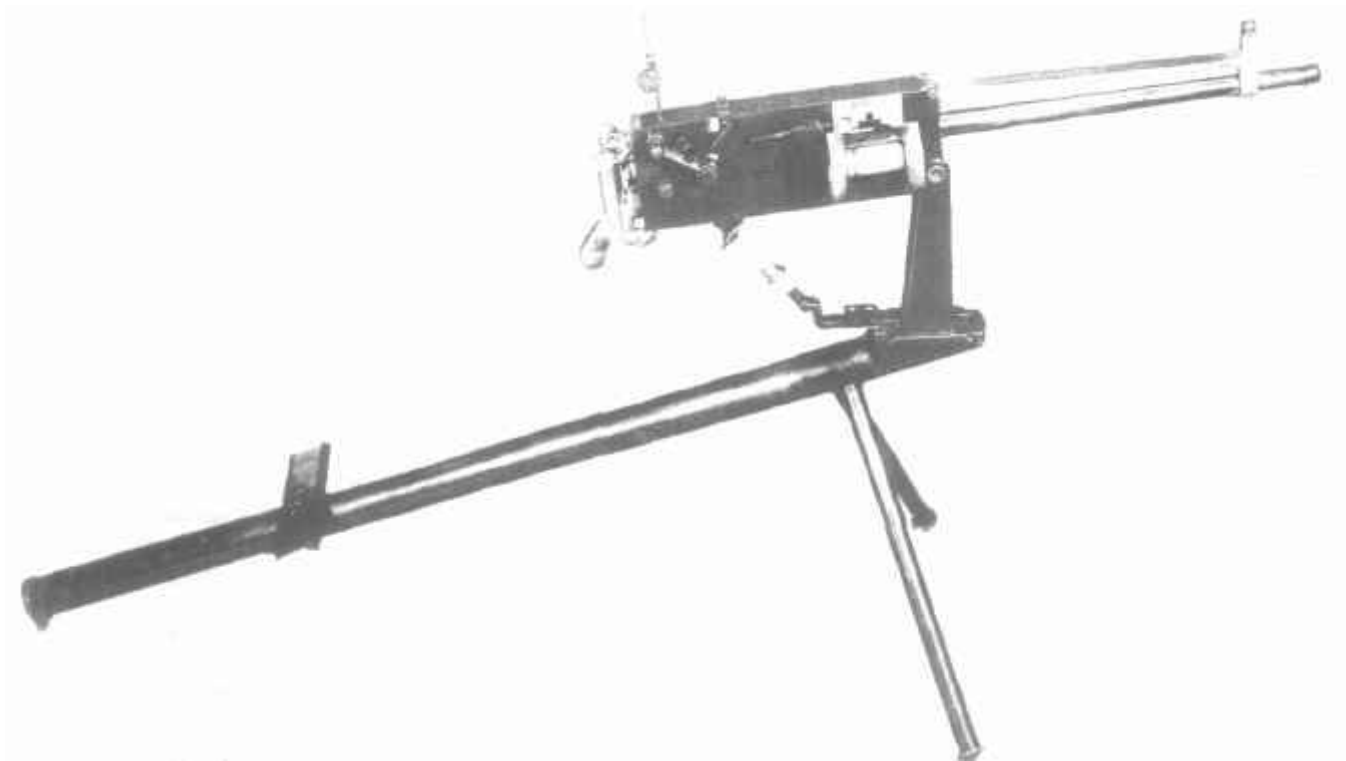
Картечницы сыграли большую роль в развитии автоматического оружия. При их создании и совершенствовании полностью оформились основные механизмы, необходимые для устройства пулеметов. Достаточно было найти способ вращать рукоятку привода, используя для этого энергию пороховых газов, чтобы получить пулемет. Наиболее удачно эту задачу решил в 1883 г. американский изобретатель Х. С. Максим. В 1887—1888 гг. пулемет проходил испытания в России. 8-го марта 1888 г. из него

стрелял в Аничковом дворце Александр III. Во время испытаний он давал много отказов в стрельбе, по своей скорострельности мало отличался от картечниц. Только в результате большой работы, проведенной русским офицером Н. Н. Жуковым, удалось улучшить живучесть основных деталей автоматики пулемета и добиться безотказности стрельбы.

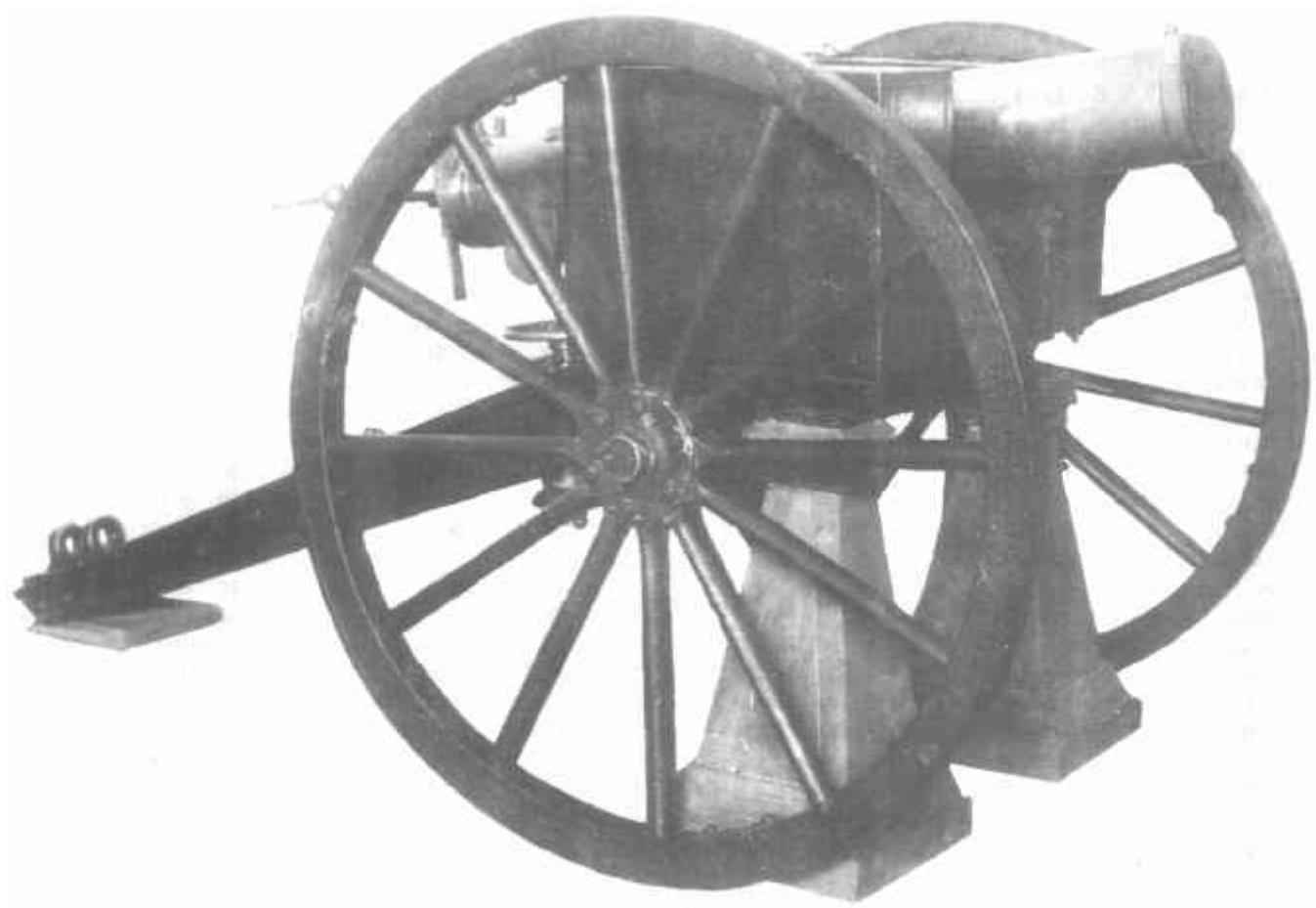
Испытания пулемета, проведенные после внесенных изменений, показали, что он работает вполне надежно. По сравнению с картечницами пулемет, как отмечал в своем решении Артиллерийский комитет, имел следующие преимущества. В пулеметах, действующих отдачею, устранена необходимость работы, требующей мускульной силы при вращении рукоятки, — работы очень трудной, сильно утомляющей стрелка и требующей частой смены прислуги картечницы. Наличие одного ствола в пулемете вместо нескольких в картечнице дает возможность значительно облегчить вес оружия. Случаи затяжных выстрелов в картечницах могли производить порчу механизма и ранения стрелков, в пулеметах же неблагоприятные следствия этих выстрелов исключены. И, наконец, тяжелые и сложные магазины и сборки для патронов заменены в пулеметах более удобными в действии лентами.

Первый станковый пулемет был принят на вооружение русской армии в 1895 г. Это был 7,62-мм пулемет системы Максима. В то время станковые пулеметы устанавливались на тяжелые колесные лафеты со щитом, входили в состав артиллерийских подразделений и предназначались главным образом для крепостей в качестве противоштурмового оружия. Русско-японская война 1904—1905 гг. показала, что такие пулеметы не обладают необходимой маневренностью и являются хорошей мишенью для противника. Поэтому уже в ходе военных действий на фронте появляются сконструированные по собственной инициативе их участниками и изготовленные из подручных материалов простейшие пулеметные станки салазочного и других типов. После окончания войны тульскими оружейниками П. П. Третьяковым и А. А. Пастуховым была проделана значительная работа по модернизации пулемета Максима обр. 1895 г.

Модернизированный пулемет получил наименование обр. 1910 г. В ходе совершенствования пулемета к нему был принят колесный станок системы Соколова.



*11,43-мм пулемет системы Максима, изготовлен в Лондоне в 1886 г., доставлен в Петербург в 1887 г., испытывался на полигоне в 1887-1888 гг., 8 марта 1888 г. из него стрелял Александр III.*



*Картечница Бороновского образца 1873 г.*



*Гравированная надпись на кожухе пулемета системы Максима из которого стрелял император Александр III*

Александр Алексеевич Соколов (1869—1943) родился в г. Петропавловске (ныне Северо-Казахстанской области) в семье крестьянина. В 1887 г. окончил Омский (Сибирский) кадетский корпус, в 1890 г. — Михайловское артиллерийское училище. После выпуска из училища с 1890 по 1896 г. служил в 24-й артиллерийской бригаде, где его сослуживцем был П. П. Третьяков, с которым его в дальнейшем связала многолетняя творческая деятельность. В 1896 г. Соколов поступил в Михайловскую артиллерийскую академию, которую закончил в 1899 г., после чего до 1903 г. работал на Петербургском оружейном заводе. В 1903 г. был назначен начальником мастерских Артиллерийской технической школы. В 1904 г. началась его служба в ГАУ, которая продолжалась более двух десятилетий. С 1913 г. Соколов — постоянный член оружейного и технического отделения ГАУ, с 1918 г. — член Арткома ГАУ, постоянный член Комиссии особых артиллерийских опытов (КОСАТОП), с 1927 г. — инженер КБ Арткома. В 1932—1934 гг. — преподаватель Артиллерийской академии РККА. В 1934 г. вышел в отставку в звании бригадного инженера. В дальнейшем работал консультантом на одном из заводов оборонной промышленности. В годы Великой Отечественной войны выполнял специальные задания Артиллерийского управления Ленинградского фронта.

Конструкторская деятельность Соколова была весьма разносторонней. Он занимался разработкой и проектированием пулеметных станков, оружейных лафетов, дальнометров и прицельных приспособлений, транспортных средств и конской амуниции. Наряду со станком к пулемету Максима, за который он в 1911 г. был удостоен малой Михайловской премии, к числу его наиболее важных изобретений относятся созданный им прицел к 6-дюймовой пушке системы Кане и командирский прибор для стрельбы по воздушным целям.

А. А. Соколов — заслуженный деятель науки и техники. Станок Соколова относится к одной из первых конструкций станков. Он состоял на вооружении в течение ряда десятилетий. Его долговечность объясняется хорошей устойчивостью при стрельбе, хотя он имел ряд недостатков, к числу которых относятся большая масса и сложность конструкции. В 1915 г. наряду со станком Соколова на вооружение принимается более простой и легкий по сравнению с ним станок Колесникова (биографию см. в гл. 8).

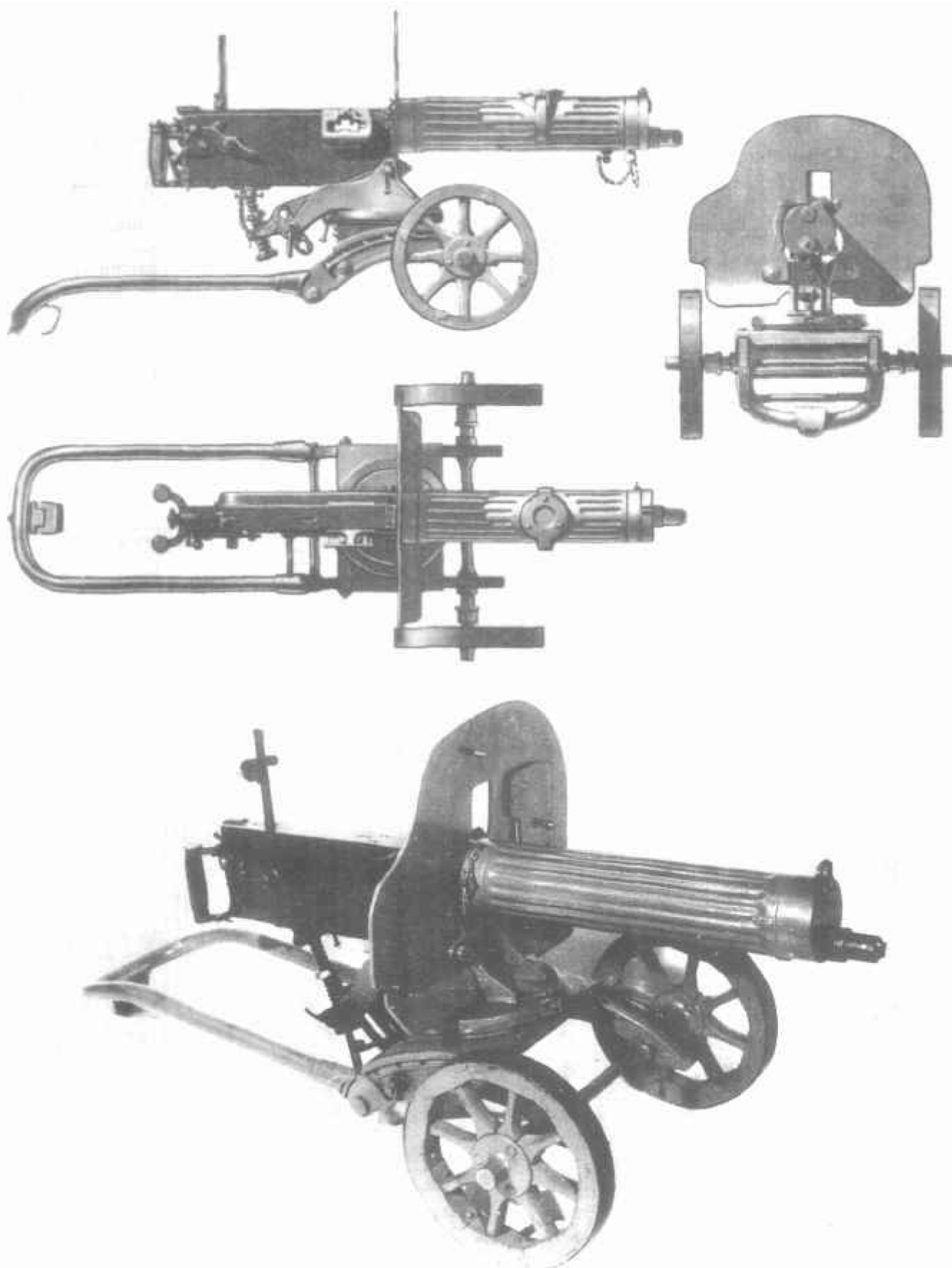
Опыт первой мировой войны показал, что отечественный станковый пулемет не уступал лучшим иностранным образцам.

Со времени организации Красной Армии на ее вооружение поступил доставшийся ей от русской армии станковый пулемет системы Максима обр. 1910 г. на станках А. А. Соколова и И. Н. Колесникова, положительно зарекомендовавший себя во время первой мировой войны. Это был единственный в то время пулемет, производство которого было налажено на отечественных заводах. Во время гражданской войны он успешно применялся не только в пехоте, но и в кавалерийских частях, где для повышения маневренности часто устанавливался на танчанке, являясь сильным благодаря подвижности огневым средством. В дальнейшем на его основе были созданы первые советские ручные и авиационные пулеметы, а затем и зенитные установки. За время своей многолетней службы станковый пулемет неуклонно совершенствовался в направлении повышения его боевых и эксплуатационных качеств, упрощения технологии производства.

Первая модернизация станкового пулемета Максима обр. 1910 г. была проведена в 1930 г. Она заключалась в следующем. Установлен откидной затильник, в связи с чем изменены правая и левая задвижки, а также соединение спускового рычага с тягой. Введен новый предохранитель, расположенный на спусковом крючке, что избавляло от необходимости при открытии огня действовать двумя руками. Установлен указатель натяжения возвратной пружины. Изменен прицел: введены стойка и хомут с защелкой, на целике боковых поправок увеличена шкала. Введен буфер-держатель для щита, прикрепленный к кожуху пулемета. Увеличено наливное отверстие и сделан кран для сливного отверстия. Введен отдельный боек к ударнику пулеметного замка.

Стрельба на дальние дистанции и с закрытых позиций, которым в те годы придавалось большое значение, обеспечивалась принятием тяжелой пули обр. 1930 г. и введением оптического прицела и угломера-квадранта. При изготовлении пулемета цветные металлы были заменены сталью, упрощены принадлежности\*. В процессе перехода на производство модернизированного пулемета Максима тульские оружейники провели большую работу по внедрению новой технологии его изготовления. Тяжелый ручной труд, требовавший больших затрат высококвалифицированных рабочих, заменяется

\* ВИМАИВС, СО, д. 697, л. 68-69.



*7,62-мм пулемет системы Максима образца 1910 г. на станке Соколова*

машинной обработкой. Особое значение имело введение плоскошлифовальных станков, которые резко сократили время шлифовки деталей.

В 1931 г. С. В. Владимиров разработал к пулемету системы Максима колесно-треножный универсальный станок, который обеспечивал быстрый переход от наземной стрельбы к стрельбе по зенитным целям. Сохранив ряд общих черт со станком Соколова, станок Владимира имел вместо хобота три трубчатые ноги и ствол с вертлюгом зенитного устройства. При необходимости ведения огня по зенитным целям тренога с



*А. А. Соколов*

вертлюгом снималась с колесного хода, из трубчатых ног выдвигались внутренние трубы и станок превращался в треногу. Из-за большой массы (39 кг) универсальный станок не смог вытеснить станок Соколова и существовал параллельно с ним, хотя и выпускался в меньшем количестве.

Вторая модернизация станкового пулемета системы Максима была осуществлена в начале Великой Отечественной войны\*. 4—12 октября 1941 г. совместным решением Главного артиллерийского управления и Наркомата вооружения СССР в пулемет были введены конструктивные изменения, разработанные инженерами И. Е. Лубенцом и Ю. А. Казариным на Тульском оружейном заводе под руководством главного конструктора завода А. А. Троненкова. Поставлен упрощенный прицел, который в отличие от ранее существовавшего не имел передвижного целика боковых поправок и шкалы для легкой пули; шкала для тяжелой пули нанесена на дистанции до 2700 м через каждые 100 м. Опыт боевого применения пулемета Максима показал, что он используется



*Отряд Красной Армии перед отправкой на фронт. На переднем плане станковый пулемет Максима образца 1910 г. 1918 г.*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 270, л. 85.





*Пулеметная тачанка Башкирской кавалерийской дивизии. Петроград 1919 г.*

преимущественно на дистанции до 800—1000 м. На этом расстоянии траектория легкой пули незначительно отклоняется от траектории тяжелой пули. Поэтому при стрельбе легкой пулей с использованием упрощенного прицела ошибка в прицеливании мала и ее можно легко устранить выносом точки прицеливания. В старом прицеле при стрельбе легкой и тяжелой пулями приходилось менять прицельную планку прицела, что требовало значительного времени. Водоналивное отверстие малого диаметра заменено широкой горловиной, так как существующие наливное и сливное отверстия не обеспечивали быстрой смены воды в кожухе пулемета. Кроме того, широкая горловина давала возможность в зимнее время заполнять кожух для охлаждения ствола снегом и льдом, что значительно облегчало условия эксплуатации пулемета и было проверено во время советско-финской войны в 1939—1940 гг. Снят со станка кронштейн для опти-

ческого прицела в связи с тем, что пулеметы поступали в армию без оптических прицелов. Вместо стального приемника поставлен силуминовый, изготовленный литьем под давлением, что позволило резко снизить трудоемкость изготовления приемника, изъять около 80 станков, которые были необходимы для изготовления стального приемника\*.

Несмотря на высокие боевые свойства пулемета Максима, некоторые его недостатки модернизация не могла устранить. Пулемет со станком был на 20—25 кг тяжелее современных иностранных образцов, что особенно отрицательно сказывалось в новых условиях ведения боя, при значительно возросших темпах продвижения войск в наступательных операциях. Водяное охлаждение ствола затрудняло использование пулемета в различных условиях боя. Кроме того, кожух легко пробивался пулями, осколками снарядов и мин, что приводило к выходу пулемета из строя.



*Группа красноармейцев у станкового пулемета Максима образца 1910 г., установленного на мотоцикле.*



*Первый выпуск пулеметных курсов школы "Выстрел". На переднем плане образцы станковых и ручных пулеметов, состоявших на вооружении Красной Армии в годы гражданской войны. В центре Н. М. Филатов. 1922 г.*

В отзыве о нашей артиллерийской технике, полученном со 2-го Украинского фронта, отмечалось: «7,62-мм пулемет Максима по надежности и безотказности действия, живучести пулемета в целом и мощности огня полностью удовлетворяет требования войск и пользуется большим доверием. По своему весу (70 кг) пулемет Максима является неудовлетворительной конструкцией, снижающей маневренность частей, и, кроме того, в период наступательных боев отстает от своих стрелковых подразделений, что в ряде случаев приводит к неиспользованию его огневой мощи. Опыт войсковых частей по применению станковых пулеметов в Отечественной войне показывает, что станковые пулеметы весом свыше 40 кг в наступательных операциях являются тяжелыми и не отвечают условиям ведения маневренной войны»\*\*. Аналогичные отзывы были получены и с других фронтов.

\* Усовершенствование приемника было проведено в 1942 г.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 877, л. 215.



7,62-мм станковый пулемет системы Дегтярева, опытный образец 1934 г.



7,62-мм станковый пулемет системы Дегтярева образца 1939 г. ДС-39

Вопрос о разработке нового образца станкового пулемета ставился задолго до начала Великой Отечественной войны. Еще в 1925 г. М. Н. Тухачевский писал: «Безусловно, приходится признать, что станковый пулемет является очень тяжелым; было бы желательно всемерно его облегчить, к чему, конечно, имеются возможности. Но это обстоятельство... вовсе не является основанием для того, чтобы выкинуть станковый пулемет из игры ближнего пехотного боя»\*. Задание на проектирование облегченного пулемета было дано Штабом РККА 13 июня 1928 г. 2 августа 1928 г. Артиллерийский комитет разработал тактико-технические требования и дал заказ конструкторам на проектирование такого пулемета\*\*. В тактико-технических требованиях отмечалось, что пулемет должен обладать следующими свойствами: 1. С целью стандартизации системы, удобства и простоты обучения он должен проектироваться по типу ручного пулемета Дегтярева. 2. Охлаждение ствола — воздушное. 3. Способ питания пулемета — лента на 150 патронов. 4. Темп стрельбы — 500 выстр./мин. 5. Практическая скорострельность — 200—250 выстр./мин. 6. Масса системы со станком — не более 30 кг. 7. Станок пулемета — тренога или легкий колесный станок не тяжелее 15 кг\*\*\*.

Первый образец облегченного станкового пулемета был изготовлен В. А. Дегтяревым в начале 1930 г.\*\*\*\*. Пулемет был сконструирован по типу пулемета ДП. Характерной его особенностью являлось воздушное охлаждение и питание посредством приемник и ленты Шпагина. Механизм подачи патронов выполнен в нем аналогично ДШК (см. в гл. 8). Возвратно-боевая пружина перенесена в трубку затильника, как и в пулемете ДПМ. Ствол имеет ребристую поверхность. Секторный прицел заменен рамочным с механизмом боковых поправок и двумя шкалами для стрельбы патронами с легкой и тяжелой пулями с максимальной дальностью стрельбы 2400 и 3000 м.

Испытание станкового пулемета Дегтярева проводилось комиссией Реввоенсовета (РВС) СССР в конце 1930 г. 11 февраля 1931 г. начальник вооружения РККА И. П. Уборевич докладывал председателю РВС К. Е. Ворошилову: «Изготовлен опытный образец 7,62-мм легкого станкового пулемета системы Дегтярева на станке Колесникова с приемником Шпагина, допускающий питание из ленты. При испытании в присутствии комиссии РВС работал без отказа, механизмы действовали удовлетворительно. Образец требует некоторой доработки (особенно станок). В процессе полигонных испытаний будут даны окончательные указания промышленности для первой серийной партии»+.

В 1933 г. Дегтярев приспособил разработанный им станковый пулемет под матерчатую ленту от пулемета Максима. Подача патрона на приемное окно осуществляется в нем подавателем, расположенным в криволинейном пазе ствольной коробки при откате ползуна назад. Извлечение патрона из ленты выполняется пружинными извлекателями, находящимися в верхней части затвора, а снижение патрона в жесткие лапки затвора производится снижателем, смонтированным в крышке ствольной коробки. Отражение стреляной гильзы производится очередным патроном, а экстракция — жесткими лапками затвора. Подача патронной ленты осуществляется с правой стороны, отражение стреляной гильзы вниз — через окно в ползуне и ствольной коробке. Серия таких пулеметов была изготовлена в 1934 г. и подверглась неоднократным полигонным испытаниям. Испытания были проведены в ноябре 1934 г., в марте 1935 г., в октябре 1936 г. и в июне 1938 г.

В ходе испытаний Дегтярев внес ряд изменений, направленных на улучшение безотказности действия и условий эксплуатации пулемета. Для использования пулемета в борьбе с воздушными целями противника конструктор предусмотрел в нем двойной темп стрельбы с быстрой его сменой — 600 и 1200 выстр./мин. С этой целью в затыльнике пулемета смонтирован пружинный буфер, который включается при стрельбе по воздушным целям и увеличивает темп стрельбы. Пистолетная рукоятка заменена рукоятками затыльника, выполненными по типу станкового пулемета Максима. В связи с перенесением рукоятки возвратно-боевая пружина размещена в трубке под ствольной коробкой с левой стороны. На стволе введена складная рукоятка для переноски пулемета и смены разогретого ствола. Диаметр ребер для охлаждения ствола уменьшается от газовой камеры к дульной части ствола по конусу. Тяжелый универсальный станок Колесникова, масса которого превышает на 25 кг технические требования, был заменен легким треножным станком конструкции Дегтярева.

22 сентября 1939 г. Комитет Обороны принял постановление о принятии на вооружение станкового пулемета Дегтярева под наименованием «7,62-мм станковый пулемет обр. 1939 г. — ДС-39» (Дегтярева станковый).

Развертывание валового производства пулеметов ДС было проведено в короткие сроки, и в июне 1940 г. на Тульском оружейном заводе началось их изготовление. В начале октября 1940 г. завод посетили нарком обороны Маршал Советского Союза С. К. Тимошенко и нарком вооружения Б. Л. Ванников, интересовавшиеся организацией выпуска нового пулемета. В результате энергичных мер уже в 1940 г. производство пуле-

\* Выстрел, 1925, № 2, с. 17.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1532, л. 184.

\*\*\* Там же, л. 199.

\*\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1234, л. 36.

+ ВИМАИВС, СО, д. 603, л. 116.

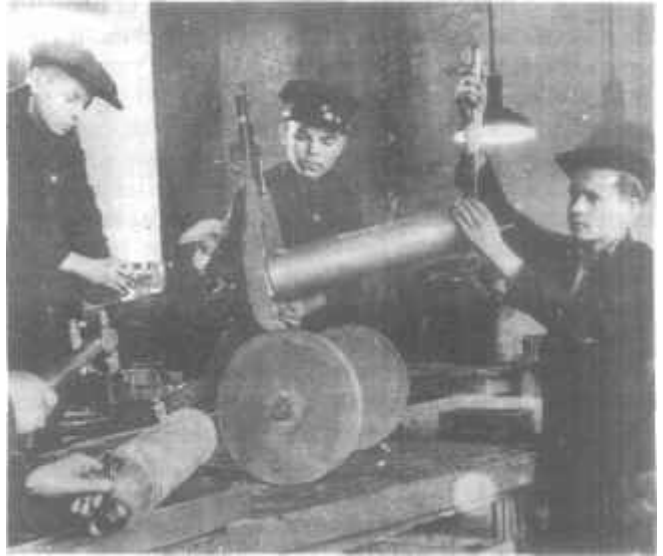
метов ДС значительно превзошло выпуск пулеметов Максима.

Несмотря на высокие маневренные качества станкового пулемета обр. 1939 г., в процессе его производства и эксплуатации в войсках выявились весьма существенные недостатки: разрыв патрона в ствольной коробке, демонтаж патрона с тяжелой пулей, низкая живучесть основных деталей, неудовлетворительное действие при запылении и низкой температуре. Работа над устранением этих недостатков без коренной переделки системы не дала положительных результатов. Поэтому в июне 1941 г. производство ДС было прекращено и восстановлено производство пулемета Максима, изготовление которого в процессе развертывания пулемета ДС было сведено до минимума.

Пулемет Максима хорошо знали в войсках, и он был любимым оружием солдат. Много славных подвигов на фронтах Великой Отечественной войны связано с его именем. Вот некоторые из них. «22 марта 1944 года в боях при форсировании реки Южный Буг в районе села Макаровка, Первомайского района, Одесской области, под ураганным огнем противника первым переправился на правый берег и ворвался в окопы противника гвардии сержант Александр Жежеря, — говорится в боевой характеристике этого отважного воина. — Огнем из своего пулемета, прикрывая переправу остальных подразделений полка, уничтожил до 30 гитлеровцев и одну пулеметную точку.

В боях при расширении нашего плацдарма на правом берегу реки Южный Буг противник перешел в контратаку. Товарищ Жежеря, презирая смерть, ураганным огнем из своего пулемета отразил контратаку противника, уничтожив при этом до взвода фашистов,

14 апреля 1944 года при форсировании реки Днестр он со своим пулеметным расчетом первым из всех воинов полка переправился на лодке на правый берег и огнем из пулемета, так же как и при форсировании реки Южный Буг, прикрывал полко-



*Молодежь Ленинградского завода полиграфических машин за сборкой пулемета Максима. 1942 г.*

вую переправу, чем способствовал расширению и закреплению плацдарма на правом берегу реки. В ходе боя уничтожил две пулеметные точки противника и 18 гитлеровцев.

26 апреля 1944 года в бою за высоту 172,4 (на территории Молдавской ССР) противник контратаковал 12 раз, пытаясь с фланга отрезать наши боевые порядки. Товарищ Жежеря под сильным огнем противника со своим расчетом выдвинулся вперед и ураганным огнем из пулемета стойко отражал контратаки. Противник оставил на поле боя десятки гитлеровцев. Но к исходу дня горстка храбрецов была окружена. Однако это не сломило стойкости советских воинов. В ходе того боя один лишь Жежеря уничтожил из станкового пулемета 70 гитлеровцев... Кольцо противника было разорвано, и пулеметный расчет Жежери соединился с боевыми порядками полка.

Товарищ Жежеря за период двухмесячного наступления 1944 года был три раза ранен, но не покидал поле боя. Уничтожил 343 немецких солдата и офицера и отразил своим пулеметом 22 контратаки врага»\*.

В одном из боев отважный советский воин погиб смертью храбрых. Советское правительство высоко оценило его заслуги перед Родиной. Александр Ефимович Жежеря удостоен звания Героя Советского Союза и навечно зачислен в списки 1-й роты одного из прославленных гвардейских мотострелковых полков, а его пулемет передан на вечное хранение в Центральный музей Вооруженных Сил СССР.

О любопытном опыте боевого применения пулеметов Максима рассказывает в своих воспоминаниях Герой Советского Союза маршал артиллерии В. И. Казаков. Как-то одному из истребительно-про-



*Кавалерийские тачанки с пулеметами Максима образца 1910 г. отправляются на фронт. 1941 г.*

\* Оружие славы, с. 21—22.

тивотанковых полков, которым командовал майор М. А. Маз, было поручено сопровождать танковый корпус. На вооружении полка находились 45-мм пушки, а тягачами служили отличавшиеся хорошей проходимостью «виллисы». Командир полка знал, что у противника осталось не так много танков, поэтому неминуемы встречи с вражеской пехотой. И когда полк выходил на исходные позиции за колоннами танкового корпуса, у «виллисов» ветровые стекла были сняты, тенты убраны, а на капотах надежно укреплены пулеметы. Сзади же, как обычно, находились прицепленные орудия. Таким образом полк получил возможность бороться не только с ганками, но и с пехотой противника как сильная пулеметная часть. «Очевидцы восторженно рассказывали мне, — пишет Казаков, — о рейде этого полка по вражеским тылам. Когда танки врывались в расположение врага, полк Маза разворачивался и на ходу или с коротких остановок расстреливал из пулеметов вражескую пехоту. А как только появлялись ганки противника, «виллисы» разворачивались на 180 градусов, орудия быстро отцеплялись и открывали огонь по бронированным целям. Если впереди не было танков, два с половиной десятка «виллисов» неслись вперед, напоминая пулеметные тачанки времен гражданской войны, но с современной техникой. При появлении же танков полк вновь становился артиллерийским»\*.

Производству пулемета системы Максима, обладавшего довольно высокими боевыми качествами, уделялось значительное внимание, особенно в первый период войны, когда насыщенность Советской Армии автоматическим оружием из-за отсутствия достаточного количества пистолетов-пулеметов была недостаточной. Об этом свидетельствуют данные его выпуска в предвоенные годы и в 1941 и 1942 гг. Так, в 1931 г. было изготовлено 16305 пулеметов Максима, в 1933 г. — 8637, в 1934 г. — 4899, в 1935 г. — 4409, в 1937 г. — 8052, в 1938 г. — 16094 пулемета. В 1940 г. в связи с переводом промышленности на производство пулемета ДС наблюдается некоторое снижение выпуска станковых пулеметов. Их было изготовлено 10677, в том числе пулеметов ДС — 6628, в 1941 г. — 13408, в том числе пулеметов ДС — 3717, в 1942 г. — 55258 пулеметов Максима\*\*.

Из этих данных видно, что производство станковых пулеметов в 1942 г. резко возросло. И тем не менее их выпуск не удовлетворял потребности фронта. «Создавшееся положение с ручными и станковыми пулеметами, — докладывал 18 марта 1942 г. Н. Д. Яковлев в Государственный Комитет Обороны, — ставит под угрозу срыва формирование новых войсковых частей, а также возмещение выбывших пулеметов в действующей армии»\*\*\*.

Опыт производства пулеметов системы Максима в условиях военного времени показал, что для обес-



П. М. Горюнов



В. Е. Воронков

печения войск станковыми пулеметами требовалась мобилизация значительных производственных мощностей и материальных ресурсов из-за конструктивной сложности системы и технологической емкости процесса изготовления. Чтобы удовлетворить запросы фронта в станковых пулеметах, надо было либо мобилизовать новые предприятия для увеличения их производства, либо разработать более простую систему, обеспечивающую освоение ее промышленностью в короткие сроки.

Снятие с вооружения пулемета ДС-39 с еще большей остротой поставило вопрос о создании нового станкового пулемета, который обладал бы маневренностью и трудоемкостью изготовления, равными пулемету Дегтярева, и безотказностью действия пулемета Максима. В создании такого пулемета наибольших успехов добился талантливый ученик В. А. Дегтярева П. М. Горюнов совместно с мастером В. Е. Воронковым и своим племянником слесарем М. М. Горюновым.

Петр Максимович Горюнов (1902—1943) родился в деревне Каменка, Коломенского района, Московской области, в крестьянской семье. В десять лет, закончив три класса сельской школы, поступил слесарем на Коломенский машиностроительный завод. В годы гражданской войны Горюнов с оружием в руках защищал завоевания Октября. В 1923 г. после демобилизации из армии возвратился в Коломну на свой завод. В 1930 г. Горюнов переехал в г. Ковров и поступил на работу на оружейно-пулеметный завод, где прошел путь от слесаря-монтажника до конструктора. Здесь им и был разработан станковый пулемет СГ-43.

За успехи в конструировании станкового пулемета П. М. Горюнову присуждена Государственная премия СССР (в 1946 г., посмертно), он награжден орденом «Знак Почета».

Василий Ефимович Воронков (1899—1976) родился в деревне Семеничино Кашемировского района Владимирской области в крестьянской семье. В 13 лет, закончив три класса сельской школы, по-

\* Казаков В. И. На переломе. М., 1962, с. 172.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 108, л. 1; д. 1, л. 9-15.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 393, л. 57.

ступил на фабрику Кочеткова (ныне фабрика имени Володарского) в селе Вахромеево того же района, где работал слесарем-смазчиком, кочегаром, молотобойцем, электриком. В 1919 г. переехал в г. Ковров и поступил на оружейно-пулеметный завод, откуда вскоре был призван в ряды Красной Армии.

После демобилизации из армии в 1922 г. вернулся на свой завод, где до ухода на пенсию в 1960 г. последовательно прошел путь от слесаря до конструктора-изобретателя (1942 г.), старшего инженера (1946 г.) и инженера-исследователя (1954 г.).

За работу по созданию станкового пулемета В. Е. Воронкову присуждена Государственная премия СССР, он награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалями. После окончания Великой Отечественной войны, в связи с переходом завода на выпуск мирной продукции, занялся проектированием мотоциклов. К числу его наиболее удачных разработок в этой области относится созданный им трехколесный грузовой мотоцикл (1958 г.).

Михаил Михайлович Горюнов родился в 1912 г. в деревне Каменка Коломенского района Московской области в одной семье с П. М. Горюновым. Закончил четыре класса сельской школы. До 18 лет занимался крестьянским трудом. В 1930 г. поступил учеником слесаря на Коломенский машиностроительный завод. В 1934 г. переехал в г. Ковров, где работал на оружейно-пулеметном заводе вплоть до ухода на пенсию в 1972 г. сначала слесарем-отладчиком, с 1941 г. — конструктором и последние годы — заместителем начальника производства.

За участие в создании станкового пулемета М. М. Горюнову была присуждена Государственная премия СССР. Он награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Конструкторскую деятельность П. М. Горюнов начал накануне Великой Отечественной войны. В 1940 г. он совместно с В. Е. Воронковым и М. М. Горюновым изготовил макет ручного пулемета. Макет был утвержден для изготовления опытного образца, получившего наименование ГВГ (Горюнова, Воронкова, Горюнова). Пулемет отличался простотой конструкции и технологичностью изготовления. Большинство его деталей были выполнены методом холодной штамповки. 1 июня 1941 г. Горюнов демонстрировал свой образец представителям горкома и обкома партии\*. Вскоре на заводе состоялись испытания этого образца. Они оказались весьма обнадеживающими, и было принято решение об отработке чертежей и изготовлении опытной



М. М. Горюнов

серии пулеметов (5 шт.). Более тщательные испытания этих пулеметов на полигоне выявили некоторые конструктивные их недостатки, для устранения которых пулеметы были возвращены на завод. В конце 1941 — начале 1942 г. в систему были внесены необходимые усовершенствования, отработан технологический процесс, после чего была изготовлена вторая опытная серия (3 шт.). Испытания этой серии на заводе дали положительные результаты. Как отмечалось 9 мая 1942 г. в донесении главного инженера завода Г. И. Маркелова и главного конструктора А. Ф. Попова заместителю начальника ГАУ и председателю Арткома В. И. Хохлову и председателю технического совета Народного комиссариата вооружения Э. А. Сателю, «заводские испытания ГВГ длительной стрельбой показали, что пулемет имеет прекрасную живучесть всех деталей и отвечает тактико-техническим требованиям на этот образец»\*\*.

Однако опыт военных действий, особенно зимних наступательных операций Советской Армии под Москвой в 1941—1942 гг., со всей очевидностью выявил необходимость первоочередного создания нового станкового пулемета. В мае 1942 г. был объявлен конкурс на его разработку. Используя накопленный опыт при проектировании ручного пулемета и наиболее удачные решения его конструкции, П. М. Горюнов, В. Е. Воронков и М. М. Горюнов разрабатывают на его основе станковый пулемет.

Вспоминая историю его создания, М. М. Горюнов писал: «Над созданием пулемета мы начали работать в 1938 году. В то время в оружейном производстве начали широко применять штамповку и сварку деталей. Вот и Петр Максимович предложил и изготовил штампованный приемник под ленту Максима к пулемету ДП. Но он не нашел применения, так как тонкий ствол и возвратная пружина не обеспечивали стрельбы длинными очередями. Тогда мы решили изготовить взамен ДП легкий штампованный пулемет, который мог бы работать как с приемником под ленту, так и с магазинами ДП и ДТ.

Во время посещения завода наркомом вооружения СССР Б. Л. Ванниковым мы показали ему макет нашего пулемета. Б. Л. Ванников одобрительно отнесся к нашей работе, дал указание выделить нам двух конструкторов-чертежников и изготовить пять опытных образцов. Мы пригласили к себе в коллектив В. Е. Воронкова. Образцы были изготовлены и испытаны под индексом ГВГ (Горюнов, Воронков, Горюнов). И когда в 1942 году был объявлен конкурс на проектирование нового станкового пулемета взамен Максима, мы приступили к его созданию, приняв за основу уже испытанный и положительно рекомендовавший себя наш ручной пулемет путем некоторой переделки: усилил ствол, заменили штампованную ствольную коробку фрезерованной, отработали толстое хромирование канала ствола, внесли еще некоторые изменения...»\*\*\*.

\* ЦАМО, ф. оп. 12106, л. 42, л. 347.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, л. 29, л. 37.

\*\*\* Письмо М. М. Горюнова автору от 4 марта 1985 г.



*Чистка оружия перед боем. 1944 г.*

По принципу работы автоматики станковый пулемет Горюнова, как и его ручной пулемет, принадлежит к системам оружия с отводом пороховых газов через поперечное отверстие в стенке ствола. Запирание затвора осуществляется перекосом его в правую сторону с помощью запирающего выступа затворной рамы. Питание пулемета производится из металлической ленты на 250 патронов. Подающий механизм ползункового типа. Ударный механизм работает от возвратно-боевой пружины. Спусковой механизм обеспечивает ведение только непрерывного огня. Предохранитель рычажный, запирает спусковой рычаг. Прицел секторный\*, рассчитанный на ведение огня до 2000 м. Станок колесного типа системы Дегтярева.

Пулемет успешно прошел заводские испытания, и в декабре 1942 г. было принято решение об изготовлении серии в количестве 50 шт. для дальнейших полигонных и войсковых испытаний. В марте 1943 г. изготовление серии было закончено, 45 пулеметов направили на войсковые испытания в части Московского военного округа и в Свердловское пехотное училище, а остальные испытывались на полигоне специальной комиссией под председательством генерал-майора инженерно-артиллерийской службы Н. Н. Дубовицкого. Выводы войсковых частей, проводивших испытания, были положительными, но содержали ряд пожеланий.

На основе полученных замечаний пулемет был подвергнут доработке. На ствол поставлена рукоятка для облегчения замены нагретого ствола. Левая подача заменена правой. Штампованный приемник заменен фрезерованным для повышения надежности действия автоматики и удобства обращения с

пулеметом. Поставлен прицел рамочного типа вместо секторного, который менее удобен в эксплуатации. Металлические колеса станка заменены деревянными (взяты колеса станка Соколова), а также упрочнена ось колес. Задний конец стрелы выполнен складным для удобства стрельбы с бростера окопа и переноски станка. Подлокотники, коробка для запасных частей и принадлежности убраны в целях облегчения станка. Масса пулемета в боевом положении доведена до 40,4 кг вместо 45—46 кг.

В апреле 1943 г. были изготовлены четыре пулемета с учетом указанных изменений: два со штампованными приемниками и два с фрезерованными. Один из них был отстрелян на заводе, остальные — переданы на государственные испытания, где должны были испытываться параллельно с модернизированным пулеметом ДС.

Дегтярев провел большую работу по совершенствованию своего станкового пулемета и в 1942 г. представил более удачный образец. Сохранив в нем принцип работы автоматики и запирания старого образца, конструктор внес в него ряд важных конструктивных изменений.

В отличие от предыдущих образцов в пулемете Дегтярева разведение боевых упоров и разбивание капсуля при приходе ползуна в крайнее переднее положение производится не ударником, а специальным выступом, расположенным в верхней части спусковой рамы. Экстракция стреляной гильзы производится выбрасывателем, вертикально перемещающимся в передней части затвора; пружина выбрасывателя в отличие от ДП расположена не в затворе, а на затворной раме. Отражение стреляной гильзы осуществляется жестким отражателем, расположенным в верхней части ствольной коробки. Рукоятка перезарядки неподвижна при стрельбе и расположена с правой стороны ствольной коробки. Спусковой механизм допускает ведение только автоматического огня. Переводчик-предохранитель флажкового типа, установлен с правой стороны спусковой коробки. Возвратно-боевая пружина входит в отверстие затворной рамы и своей задней частью надевается на направляющий стержень, закрепленный в затыльнике. На затыльнике размещены складные рукоятки управления огнем и спусковой рычаг. Питание патронами осуществляется звеньевой металлической лентой. Подача очередного патрона на приемное окно ствольной коробки производится подавателем, перемещающимся в горизонтальных пазах крышки приемника и приводимым в движение при взаимодействии ролика, закрепленного на выступе затворной рамы, с пазом рычага подачи, размещенного в крышке ствольной коробки. Прицел рамочного типа с двумя шкалами для ведения стрельбы патронами с легкой и тяжелой пулями с максимальными дальностями 2000 и 2200 м. Ствол быстросменный, крепится в ствольной коробке с помощью поперечного клина, снабженного защел-

\* В процессе испытаний он был заменен рамочным прицелом с двумя шкалами для легкой и тяжелой пуль. Для стрельбы по воздушным целям был принят зенитный ракурсный прицел.

кой и кольцом; для улучшения охлаждения ствол имеет продольные ребра. Для переноски пулемета и смены разогретого ствола на стволе установлена откидная рукоятка.

Работа советских оружейников по созданию новых образцов постоянно находилась в поле зрения И. В. Сталина. Он имел с ними неоднократные встречи, следил за ходом испытаний, беседовал по телефону, давал личные указания\*. Такая заинтересованность, имевшая немалое положительное значение, подчас ограничивала возможности конструкторов и могла затруднить выбор наилучшей системы. Так, в частности, было со станковым пулеметом, к созданию которого он проявлял повышенный интерес. Сталин хорошо знал Дегтярева, верил в его талант и не без оснований считал его непревзойденным авторитетом в пулеметном деле. Он не допускал мысли, что кто-либо из других конструкторов может превзойти Дегтярева в этой области. И новые, ничего не говорившие ему имена вызывали у него настороженность. Считая, что одновременная работа над различными системами поведет к распылению сил и средств, что в условиях военного времени было недопустимым, Сталин незадолго до начала испытаний, 7 апреля 1943 г., предложил Д. Ф. Устинову при создании конструкторами нового пулемета «принять за основу пулемет ДС обр. 1939 г. на упрощенном универсальном станке»\*\*.

К чести работников Наркомата вооружения, благодаря их помощи начатую работу по созданию станкового пулемета удалось довести до конца, что обеспечило принятие наиболее совершенного образца.

Завершающие испытания станковых пулеметов проводились в мае 1943 г. комиссией под председательством начальника курсов «Выстрел» генерал-майора С. А. Смирнова. В своих выводах комиссия отметила, что по характеристике скорострельности и баллистическим характеристикам пулеметы ДС и Горюнова равноценны между собой. Конструктивно пулемет Горюнова проще. Он превосходит ДС по кучности боя, безотказности действия и живучести деталей. Живучесть пулемета ДС с одним агрегатом (затворная рама, затвор) составляет 10000 выстрелов, а живучесть пулемета Горюнова, также с одним агрегатом (шток, затвор), составляет 25000 выстрелов. Комиссия отметила малую живучесть второстепенных деталей пулемета ДС, замена которых связана с длительными перерывами в стрельбе.

Параллельно с отечественными образцами испытывались трофейные немецкие пулеметы. Присутствовавший на испытаниях Ф. В. Токарев записал в этот день в своем дневнике: «26 мая 1943 г. Около часа дня я поехал на направление, где испытывались пулеметы. Пулеметы Горюнова работали без задержки. Выпустили из них 23-ю и 24-ю тысячу выстре-

лов. Дегтяревский стрелял с небольшими задержками. Дальше стреляли из двух немецких трофейных. Пулеметы значительно сложнее наших. Стреляли с задержками. Темп на слух 1200—1300. А немцы хвалились, что у них темп чуть ли не 5—6 тысяч. А сложность-то какая против наших»\*\*\*.

На основании результатов испытаний комиссия пришла к заключению, что пулемет системы Горюнова по надежности действия, безотказности в работе и по живучести деталей выдержал государственные испытания, и рекомендовала его для принятия на вооружение Советской Армии\*.

Так как заключение комиссии, поддержанное Главным артиллерийским управлением, не соответствовало предложению Сталина о создании станкового пулемета на базе пулемета ДС обр. 1939 г., Сталин в начале мая 1943 г. созвал совещание для окончательного решения вопроса о принятии нового образца. На это совещание вместе с руководителями наркоматов обороны и вооружения был приглашен и Дегтярев. Выслушав мнения представителей оборонной промышленности и Главного артиллерийского управления, Сталин поинтересовался мнением Дегтярева. Василий Алексеевич со свойственным ему чувством высокого сознания гражданского долга заявил, что пулемет Горюнова проще, надежнее, чем его пулемет, промышленность может его быстрее освоить и поэтому следует принять его на вооружение†.

14 мая 1943 г. решением Государственного Комитета Обороны новый станковый пулемет был принят на вооружение под наименованием «7,62-мм станковый пулемет системы Горюнова обр. 1943 г. (СГ-43)».

Успех Горюнова оказался возможным в результате той постоянной помощи, которую ему оказывали товарищи по работе. Об этом чувстве коллективизма и взаимопомощи, особенно сильно проявившемся в годы Великой Отечественной войны, Дегтярев писал: «Мы неустанно следили за работой Горюнова и оказывали ему повседневную помощь. В эти суровые дни мы меньше всего думали о личной славе. Все наши мысли и стремления были направлены на то, чтоб как можно больше сделать для фронта. Мы свято выполняли заповедь «Все для фронта, все для победы!». Именно эта дружная, целеустремленная работа всего коллектива позволила нам изготовить модель пулемета Горюнова в предельно короткие сроки. Пулемет был послан на испытание и получил высокую оценку, но комиссия забраковала станок. А медлить было нельзя. Наша армия начала большое наступление, пулемет Горюнова был нужен как воздух. Тогда я предложил конструкцию станка, которая была одобрена, и нам сообщили, что пулемет Горюнова принят на вооружение»††.

\* ВИМАИВС, личный фонд Ф. В. Токарева, дневник, т. 3, с. 52.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 235, л. 105.

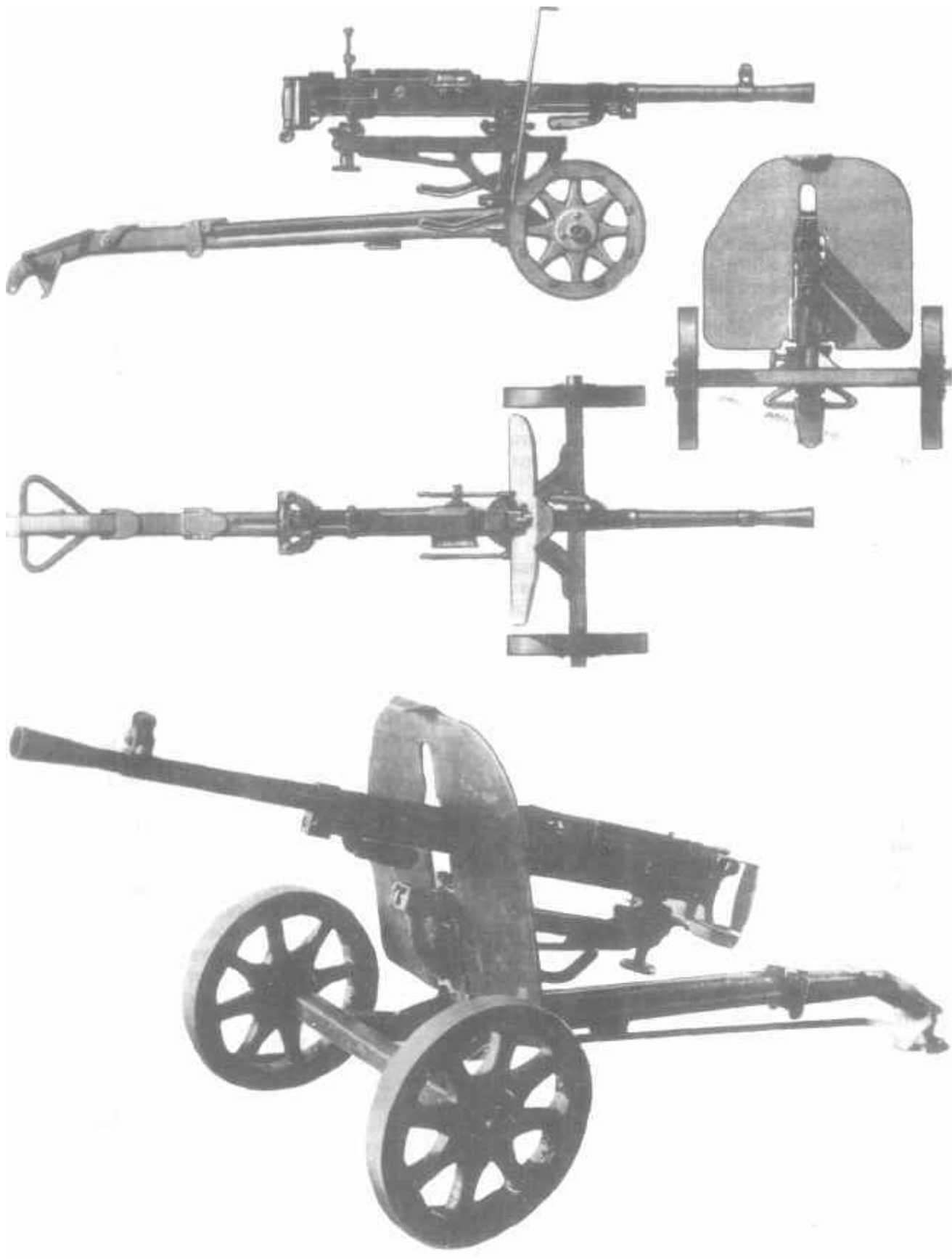
\*\*\* ВИМАИВС, личный фонд Ф. В. Токарева, дневник, т. 3, с. 144.

\*\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 520, л. 140.

+ См.: Бахирев В. В., Кириллов И. И. Конструктор В. А. Дегтярев, с. 159.

+ + Дегтярев В. Моя жизнь, с. 145.





7,62-мм станковый пулемет системы Горюнова образца 1943 г. СГ-43

Советская Армия получила безотказно действующий станковый пулемет, значительно более простой и легкий, чем станковый пулемет системы Максима.

Заместитель командира 1-го гвардейского ордена Ленина механизированного корпуса гвардии полковник Свешников, также давая высокую оценку пулемету системы Горюнова, в своем отзыве, представленном заместителю начальника ГАУ генерал-полковнику И. И. Волкотрубенко, писал: «Простота конструкции делает его безотказным и надежным грозным оружием в бою. Сравнительно легкий вес позволяет с наименьшей затратой энергии быстро менять огневые позиции. Наличие металлической ленты дает возможность быстро и при любых метеорологических условиях набивать ее патронами. Использование ленты пулемета Максима также является положительным качеством. Воздушное охлаждение пулемета упрощает подготовку к стрельбе, что также является положительным качеством»\*.

Появление станковых пулеметов системы Горюнова в действующих частях на завершающем этапе Великой Отечественной войны, когда благодаря стремительным наступательным действиям Советской Армии маневренность оружия имела первостепенное значение, немало способствовало успехам наших войск. Небезынтересный отзыв о новом пулемете был опубликован в мае 1945 г. в американском «Журнале пехоты» в упоминавшейся ранее статье Гаррета Андерхила «Русское огнестрельное оружие Красной Армии». «В 1943 г., — писал он, — был изобретен 7,62-мм пехотный станковый пулемет. Он назван пулеметом Горюнова, по имени нового изобретателя ручного огнестрельного оружия. Введение этого нового образца пулемета в середине войны и когда два других образца подобного оружия работали адекватно, если не отлично, является типичным исканием Красной Армии модернизации и усовершенствования оружия. Это иллюстрирует хорошую осведомленность русских лидеров, что ради их национальной безопасности программа вооружения русской армии не может никогда быть статична».

Принятие на вооружение нового станкового пулемета способствовало полному удовлетворению потребности в пулеметах войск и созданию резервов, которые к концу 1944 г. составили 74 тыс. шт.

Оригинальную попытку создания унифицированного образца станкового пулемета на базе своего ручного пулемета ДПМ обр. 1944 г. предпринял Дегтярев в 1944 г. Предложенный им станковый пулемет в отличие от штатного образца не имел приклада, охлаждение было воздушным по типу английского ручного пулемета системы Льюиса обр. 1915 г., состоявшего ранее на вооружении русской армии. Пулемет установлен на станок-треногу. Испытание этого образца показало, что, несмотря на некоторое уменьшение массы по сравнению с пулеметом Горюнова, он уступал ему по мощности стрельбы и другим показателям. Аналогичный об-

разец был разработан Дегтяревым, установленным на колесном станке.

В ходе военных действий выявились отдельные недостатки станкового пулемета СГ-43, основными из которых были: неудачное крепление ствола в ствольной коробке и несовершенство спускового механизма. Поэтому после окончания военных действий пулемет подвергся модернизации, при которой было изменено крепление ствола (введен регулируемый замыкатель ствола), улучшена конструкция спускового механизма и др. Кроме того, на вооружение был принят треножный станок системы В. А. Малиновского — А. М. Сидоренко без щита, а также снят щит с колесного станка Дегтярева. Принятие легкого треножного станка и отказ от щита положительно сказались на повышении маневренности пулемета и облегчении его маскировки. После усовершенствования пулемету было присвоено наименование «7,62-мм станковый модернизированный пулемет обр. 1943 г. конструкции Горюнова (СГМ)».

Наряду с модернизацией пулемета системы Горюнова советские оружейники, обобщая опыт боевого применения стрелкового оружия, проделали большую работу по проектированию унифицированного или, как его обычно именуют, единого пулемета в целях объединения состоявших на вооружении пехоты ручного и станкового пулеметов. Идея создания такого пулемета принадлежит В. Г. Федорову, предложившему еще в начале 20-х гг. различные варианты пехотного пулемета, который в зависимости от установки (на сошках или на легком полевом станке) мог использоваться как ручной или станковый пулемет. Пулемет был разработан на базе автомата обр. 1916 г. его конструкции. Спустя десять лет эта идея была почти одновременно подхвачена в Дании и Чехословакии, а затем в Германии. В 1934 г. немцы приняли на вооружение единый пулемет MG-34, который оказался столь неудачным как с точки зрения надежности действия, особенно в условиях низких температур, так и в связи со сложностью изготовления, рассчитанного в основном на использование металлообрабатывающих станков, что после первых же серьезных испытаний встал вопрос о его замене. Пришедший ему на смену в конце 1942 г. единый пулемет MG-42 обладал лучшей работой автоматики и меньшей трудоемкостью изготовления. Но и он не удовлетворял требования войск, о чем, в частности, свидетельствует продолжавшаяся работа по его совершенствованию и новая поспешная модернизация этой системы, предпринятая в 1945 г. В связи с завершением военных действий принятие в самом конце войны пулемета MG-45 не имело никакого практического значения.

Работа над созданием единого пулемета проводилась у нас в двух направлениях. С одной стороны, признано было целесообразным создать такую конструкцию на базе состоящих на вооружении пулемет-

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 727, л. 95.



*7,62-мм станковый пулемет системы Дегтярева, опытный образец 1944 г.*



*7,62-мм станковый пулемет системы Дегтярева на колесном станке, опытный образец 1944 г.*



*7,62-мм станковый пулемет системы Никитина-Соколова на станке Саможенкова, опытный образец*



*7,62-мм станковый пулемет системы Калашникова ПКСМ на станке Степанова*

тов, что давало возможность сокращения сроков проектирования системы, освоения ее промышленностью, не требовало переучивания войск. Но, с другой стороны, нельзя было игнорировать опыт прошлого, когда при решении вопроса о принятии на вооружение Советской Армии ручного пехотного пулемета оправдавшей себя оказалась не переделочная система Максима — Токарева, а вновь созданный образец ДП-27. Поэтому целесообразно было вести исследования и в области проектирования новой системы, учитывающей все достижения оружейной техники.

В. А. Дегтярев представил опытный образец единого пулемета, созданного на базе своего ручного пулемета обр. 1944 г., поставленного на легкий треножный станок из алюминия.

В. И. Силин осуществляет разработку единого пулемета на базе станкового пулемета Горюнова. Хотя конструкторам удалось, не изменяя основных узлов РПД и СГ-43, приспособить их для применения как ручных, так и станковых пулеметов, но серьезные недостатки, выявленные в процессе испытаний, привели к прекращению дальнейших работ над этими системами. Более успешной оказалась работа над созданием новой системы. В этой работе принимали участие ряд конструкторов. В результате полигонных испытаний были определены лучшие системы М. Т. Калашникова и пулемет системы Г. И. Никитина и Ю. М. Соколова. Конструкция единого пулемета Калашникова была по принципу запирания и работы автоматики аналогична автомату

АК и пулемету РПК. Единый пулемет Никитина и Соколова по принципу действия автоматики принадлежит к системам оружия с отводом пороховых газов через поперечное отверстие в стенке ствола. Запирание затвора осуществляется поворотом его с помощью паза на затворной раме. Питание пулемета производится из металлической ленты на 100 и 200 патронов. Подающий механизм выполнен в виде рычага с подающими пальцами, работающего от скоса затворной рамы. Ударный механизм работает от возвратно-боевой пружины. В системе применена оригинальная отсечка газа, обеспечивающая лучшую утилизацию газа и воздействие на раму на большем пути ее перемещения.

Вот как вспоминает Г. И. Никитин историю создания единого пулемета: «В 1953—1958 г. мною совместно с Ю. М. Соколовым проводилась работа по созданию единого пулемета. Были спроектированы, изготовлены и испытаны несколько образцов. В результате этих работ и испытаний был решен ряд спорных вопросов о том, каким должен быть будущий образец. Были решены вопросы о прикладе, стволе, магазинных коробках, о станке, спусковом механизме. В 1958 г. единый пулемет нашей конструкции проходил войсковые испытания. Он получил положительную оценку, после чего была изготовлена большая серия таких пулеметов»\*.

Одновременно была выпущена и серия пулеметов Калашникова. Их параллельные войсковые испытания должны были решить окончательную судьбу единого пулемета. Они состоялись в 1960 г. Во время этих испытаний обе системы показали высокие боевые и эксплуатационные качества. Однако предпочтение было отдано единому пулемету Калашникова как более простому в изготовлении и обслуживании, а также более надежному в эксплуатации, особенно при преодолении водных преград и во время дождя. Кроме того, аналогичность пулемета по принципу работы с уже состоящими на вооружении и положительно зарекомендовавшими себя образцами гарантировала его высокие качества. В 1961 г. 7,62-мм единый пулемет системы Калашникова был принят на вооружение.

Единый пулемет Калашникова на сошках применяется как ручной пулемет (ПК), и он же, при постановке на треножный станок, используется в качестве станкового пулемета (ПКС). Первоначально к пулемету ПКС был принят треножный станок системы Е. С. Саможенкова. В начале 1969 г. в процессе модернизации этот станок был заменен треножным станком системы Л. В. Степанова.

Леонид Викторович Степанов родился в 1932 г. в г. Буйнакске Дагестанской АССР в семье мастера-кондитера. В 1933 г. вместе с семьей переезжает на родину родителей в Калугу, а затем в 1935 г. в Тулу. В 1940 г. поступил в школу, которую закончил в 1950 г. В грозные дни нашествия фашизма находился в осажденной Туле. После окончания школы поступил в институт. С дипломом инженера-механика в 1955 г. начал работать технологом сборочного цеха конструкторского бюро, где принимал непосредственное участие в технологической отработке станка Саможенкова сначала под пулемет Никитина, а затем под пулемет Калашникова. Проработав три года технологом, переходит на конструкторскую работу. Одновременно руководит на общественных началах студенческим конструкторским бюро, где изготавливает первые макеты станков своей конструкции под пулемет Никитина и пулемет Калашникова, ра-

боту над которыми начал по собственной инициативе с первых дней самостоятельной работы. В дальнейшем принимает участие в создании ряда пулеметных станков, поступивших на вооружение Советской Армии. Награжден орденом «Знак Почета» и медалью, ему присуждена премия имени С. И. Мосина.

Станок системы Степанова имел ряд существенных преимуществ по



Л. В. Степанов

\* Письмо Г. И. Никитина автору от 18 января 1980 г.

сравнению со своим предшественником. Следует заметить, что с момента появления станковых пулеметов во всех странах тенденция снижения их массы и массы станка является главным направлением как при модернизации, так и при разработке новых образцов. Так, при замене пулемета Максима пулеметом СГ-43 удалось почти в два раза облегчить станок, хотя относительная масса колесного станка (отношение массы станка к массе пулемета) оставалась довольно высокой — около 2. Осуществленный позже переход на треножный станок конструкции Сидоренко — Малиновского позволил довести относительную массу станка до 1. Несмотря на это, отечественные станковые пулеметы в целом оставались достаточно тяжелыми и сковывали действия пехотных подразделений. При принятии на вооружение станка Саможенкова его относительная масса составляла 0,86. Это было крупным достижением, поскольку большинство станков иностранных армий имеют относительную массу больше 1. Казалось, достигнут практический предел снижения массы станка, и тем не менее Степанову удалось довести относительную массу до 0,6. Несмотря на введение в конструкцию станка устройства для крепления патронных коробок в боевом и походном положениях, что значительно повысило его боевые и эксплуатационные характеристики, масса станка была снижена с 7,7 до 4,5 кг, количество деталей по сравнению со станком Саможенкова сокращено на 29 шт., почти на 40% уменьшилась трудоемкость изготовления. Это было достигнуто благодаря упрощению конструкции, осуществленному главным образом за счет сокращения ряда элементов станка путем использования многофункциональности элементов, т. е. выполнения оставшимися узлами функций ликвидированных деталей. Так, в станке Саможенкова имеется специальная зенитная стойка для стрельбы по зенитным целям. В станке Степанова для этой цели используется осто́в механизма вертикального наведения. В станке предыдущей конструкции основание выполнено в виде массивного сварного корпуса. В новом станке эту функцию выполняет втулка, которая является одновременно осью крепления задних ног станка. Таким же образом в станке системы Степанова унифицированы или совмещены функции механизма крепления пулемета с защелкой крепления осто́ва механизма вертикального наведения для зенитной стрельбы, механизма тонкой вертикальной наводки с осью крепления механизма вертикального наведения.

Для переноски станка вместе с пулеметом на поле боя на правой ноге станка введена стойка, на которой крепится патронная коробка. Это дает возможность на поле боя переносить станок вместе с пулеметом одним номером расчета и менять огневую позицию без разряжания пулемета.

Для переноски в походном положении станок Степанова компактно складывается и переносится за спиной также одним номером расчета. Кроме того, на станке имеется еще выючный ремень, позволяющий присоединить к сложенному станку две патронные коробки и переносить их вместе со станком. При этом руки этого номера расчета свободны и он имеет возможность пользоваться личным оружием. Как вспоминает Л. В. Степанов, к работе над созданием этого станка он приступил по собственной инициативе, большую помощь ему оказали Ф. В. Седыкин, Л. А. Толоконников, А. М. Богородицкий\*.

Принятие к единому пулемету системы Калашникова более совершенного станка еще больше улучшило его боевые свойства. По своим тактико-техническим данным он является наиболее совершенным образцом оружия этого типа и не имеет себе равных в армиях капиталистических государств. Единый пулемет ПК пришел на смену батальонному пулемету СГМ и ротному пулемету РПК-46. После принятия на вооружение единого пулемета Калашникова необходимость в них отпала, и в 1961 г. они были сняты с производства.

ТАБЛИЦА 14

Основные данные станковых пулеметов

Характеристика	Пулемет			
	Максима	ДС-39	СГ-43	ПКС ПКСМ
Калибр, мм	7,62	7,62	7,62	7,62
Масса пулемета со станком, кг	66	42,4	40,4	16,7 <sup>1</sup> 12
Масса пулемета без станка, кг	20,3	14,3	13,8	9 7,5
Масса ленты с 250 патронами, кг	10,3	9,4	10,25	9,4
Начальная скорость пули <sup>2</sup> , м/с	855	860	855	825
Темп стрельбы, выстр./мин	600	600 1200	600-700	650
Боевая скорострельность, выстр./мин	250-300	300-310	250-300	До 250
Прицельная дальность, м	2700	2400	2000	1500
Предельная дальность полета пули, м	5000	5000	5000	3800

<sup>1</sup> Пулемет ПКС на станке Саможенкова, пулемет ПКСМ на станке Степанова.

<sup>2</sup> Во всех графах приведена скорость пули со стальным сердечником.

## ГЛАВА ВОСЬМАЯ

**КРУПНОКАЛИБЕРНЫЕ ПУЛЕМЕТЫ**

Крупнокалиберные пулеметы появились в 1918 г. Они являются мощным огневым средством пехотных подразделений и используются для стрельбы по зенитным и бронированным целям, пулеметным гнездам, полковым и противотанковым пушкам противника. Их создание было связано с появлением в авиации цельнометаллических самолетов с бронированием наиболее уязвимых мест и протестированными бензобаками, насыщением армий танками и бронемашинами, против которых оружие обычного калибра оказалось неэффективным.

Крупнокалиберные пулеметы нашли также широкое применение в танковых войсках и авиации, что дало основание делить их на наземные и авиационные пулеметы.

Наземные крупнокалиберные пулеметы применяются для стрельбы по воздушным целям, для борьбы с бронемашинами и легкими танками на дистанции до 500 метров, с легкими укрытиями полевого типа и пулеметными гнездами на дистанции до предельной включительно.

Авиационные крупнокалиберные пулеметы бывают синхронные, турельные и крыльевые. Особенности воздушного боя ставят целый ряд специальных требований, среди которых особое место занимает надежность действия и бесперебойное питание патронами.

Первый образец крупнокалиберного пулемета появился в 1918 году на вооружении германской армии. Это был пулемет T und F калибра 13,35 мм. Его появление дало толчок к принятию на вооружение крупнокалиберных пулеметов почти во всех армиях мира. Французская армия одной из первых принимает на вооружение пулемет Гочкиса, калибр 13,2 мм, в английской армии появляются пулеметы Виккерса, калибра 12,7 мм, США вооружают свою армию пулеметом Браунинга, калибра 12,7 мм, Италия вводит у себя пулеметы Фиат, калибра 12,0 мм.

В то время крупнокалиберные пулеметы разрабатывались на основе существовавших систем станковых пулеметов, от которых они отличались, в основном, калибром и размером деталей. Изменения вносились только в конструкцию некоторых механизмов и деталей. Охлаждение ствола первоначально было водяным. По темпу и начальной скорости пули

крупнокалиберные пулеметы тоже мало отличались от станковых пулеметов. Однако благодаря увеличению калибра оружия вес пули и ее дульная энергия возросли в 5 раз и более. Кинетическая энергия пули у цели оказалась достаточной для пробивания брони существовавших в то время танков, бронемашин и других бронированных целей.

Вопрос о создании отечественного крупнокалиберного пулемета был поставлен Реввоенсоветом СССР 27 октября 1925 г.\* В своем постановлении, принятом в тот день, он предложил Арткому ГАУ к 1 мая 1927 г. разработать пулемет калибра от 12 до 20 мм. Для ускорения разработки пулемета Артком принял решение проектировать его под 12,7-мм английский патрон пулемета Виккерса. Проектирование пулемета было поручено Тульскому оружейному заводу, где этим занимался И. А. Пастухов под непосредственным руководством П. П. Третьякова.

Определяя основное назначение крупнокалиберных пулеметов, Стрелковый комитет РККА в своем журнале от 30 марта 1927 г. указывал, что они предназначены прежде всего для борьбы с воздушными силами противника и решение остальных задач, связанных с их применением, не должно идти в ущерб этой цели. Правильность этого вывода была подтверждена войсковыми маневрами 1929 г., которые выявили необходимость форсирования работ по созданию крупнокалиберных пулеметов в связи с потребностью войск в надежных средствах борьбы с авиацией на небольших высотах (до 1500 м). На этих высотах вследствие больших угловых скоростей целей, требующих быстрой наводки, трудно было обеспечить действенный огонь зенитных артиллерийских систем.

Первый образец отечественного 12,7-мм крупнокалиберного пулемета был создан по схеме немецкого пулемета Дрейзе. Его испытания выявили ненадежность работы автоматики, низкий темп стрельбы. Конструктору было предложено продолжать доработку своего образца. Одновременно Ковровскому пулеметному заводу было поручено конструирование пулемета по системе Дегтярева под новый, более мощный патрон того же калибра, так как стало очевидным, что английский патрон обладает недостаточной эффективностью. Проектирование

\* ВИМАИВС, ф. 6 р, оп. 1, д. 849, л. 99.

такого патрона было поручено Патронно-трубочно-му тресту.

В связи с тем что создание крупнокалиберного пулемета затянулось на несколько лет, несмотря на настоятельную необходимость введения его на вооружение, вскоре после маневров 1929 г. К. Е. Ворошилов вызвал к себе В. А. Дегтярева и поставил перед ним задачу скорейшего завершения его работы над крупнокалиберным пулеметом. К. Е. Ворошилов хорошо знал Дегтярева, неоднократно с ним встречался, высоко ценил его изобретательский талант и чувство огромной ответственности и не сомневался в успехе его работы. Василий Алексеевич заверил наркома, что армия в ближайшее время получит нужный ей пулемет.

Крупнокалиберный пулемет (12,7-мм) для наземных войск был разработан Дегтяревым в 1930 г. При его создании конструктор использовал все положительные качества своего пехотного пулемета, освоенного к тому времени в производстве и в войсках, вследствие чего их устройство в основном сходно. Он также относится к образцам с отводом пороховых газов, а запираение ствола осуществляется в нем разведением боевых упоров в стороны. Ударный механизм ударникового типа, приводится в действие возвратно-боевой пружиной. Спусковой механизм обеспечивает ведение только непрерывного огня и снабжен предохранителем рычажного типа, запирающим спусковой рычаг.

Питание пулемета патронами осуществляется из магазина барабанного типа на 30 патронов конструкции А. С. Кладова. Экстракция и отражение стреляной гильзы производится с помощью выбрасывателя, смонтированного в затворе, и отражателя, также расположенного в затворе. Пружина буфера затвора является одновременно пружиной отражателя. Для увеличения живучести подвижных частей пулемет снабжен пружинными буферами затворной рамы и затвора, расположенными в затыльнике. Наличие буферов способствует повышению темпа стрельбы. Для исключения отскока затворной рамы после удара в крайнем переднем положении на затворной раме смонтирована защелка.

Пулемет снабжен прицелом рамочного типа для стрельбы по наземным целям, рассчитанным на ведение огня до 3500 м, с механизмом боковых поправок для учета влияния деривации пули при стрельбе и дистанционным кольцевым прицелом для стрельбы по зенитным и движущимся наземным целям на дальностях до 2400 м. Ствол соединяется со ствольной коробкой с помощью резьбы и фиксируется клином. Для уменьшения энергии отдачи при выстреле на ствол пулемета навинчен дульный тормоз. Универсальный станок к пулемету, позволявший вести стрельбу из него как по воздушным, так и по наземным целям, был разработан И. Н. Колесниковым.



*И. Н. Колесников*

Иван Николаевич Колесников (1878-1941) родился в деревне Шишкино, бывшей Рязанской губернии, в крестьянской семье. Начальное образование получил в Ораниенбаумском уездном училище. В 1896 г. поступил работать учеником токаря в оружейную мастерскую Офицерской стрелковой школы в г. Ораниенбауме. В 1900 г. переводится на должность помощника оружейного мастера мастерской, а в 1905 г. —

оружейного мастера опытной части ружейного полигона той же школы. После Великой Октябрьской социалистической революции работал начальником опытной мастерской на оружейном полигоне Высшей стрелковой школы РККА. С 1925 г. до последних дней жизни работал конструктором на Ковровском оружейно-пулеметном заводе.

Изобретательская деятельность И. Н. Колесникова началась под руководством В. Г. Федорова с проектирования автоматических винтовок его систем. Вклад И. Н. Колесникова в разработку федоровских винтовок был отражен в заключенном ими 8 мая 1912 г. договоре. В нем говорилось: «В случае принятия на вооружение совместно разрабатываемой нами автоматической винтовки с подвижным при выстреле стволом в том виде, как она выполнена в представленных в мае месяце 1912 года 10 винтовках, заказанных согласно образца 1911 года и которые отличаются от него разработанными исключительно полковником Федоровым: 1) ускорителем; 2) предохранителем-курком; 3) добавочной крышкой; 4) новым предохранителем; 5) желобом в ложе; 6) новым прибором, мы обязуемся пользоваться денежной наградой в следующем размере: полковник Федоров 60%, мастер Колесников 40%»\*. Напомним читателю, что эта винтовка была отмечена большой Михайловской премией.

Работа под руководством В. Г. Федорова по созданию автоматических винтовок была той школой, в которой вырос и окреп талант И. Н. Колесникова как конструктора. В 1915 г. он разработал два варианта зенитных установок для стрельбы из пулемета Максима по воздушным целям и новый полевой колесный станок облегченного типа для стрельбы из пулемета Максима по наземным целям. В дальнейшем принимал участие в переделке станкового пулемета Максима в ручной, в проектировании автоматической винтовки и пистолета-пулемета.

Основная заслуга Колесникова заключалась в создании универсального станка к 12,7-мм пулемету

\* Личный архив автора. Договор (подлинник) получен от сына конструктора В. И. Колесникова.



ДК, впоследствии применявшегося также к пулемету ДШК и нашедшего широкое применение в годы Великой Отечественной войны. Изобретательская деятельность Колесникова была высоко оценена народным комиссаром обороны СССР М. В. Фрунзе на заседании III Всесоюзного съезда Советов 19 мая 1925 г. в его докладе «Красная Армия и оборона Советского Союза». Ему присвоено звание Героя Труда. В 1938 г. он награжден знаком «Лучший изобретатель».

В начале 1931 г. крупнокалиберный пулемет Дегтярева проходил параллельные испытания с пулеметом системы Дрейзе, во время которых он продемонстрировал свое превосходство над иностранной системой по простоте изготовления, бронепробиваемости и массе.

В феврале 1931 г., докладывая К. Е. Ворошилову о результатах испытаний, И. П. Уборевич писал: «Изготовлено два крупнокалиберных пулемета — 12,7-мм системы Дрейзе изготовления ТОЗ на станке Прилуцкого и пулемет системы Дегтярева на универсальном станке Колесникова... При демонстрации РВС СССР оба пулемета работали удовлетворительно. Темп стрельбы 350—400 выстр./мин. Бронепробиваемость — 16-мм танковая броня при угле встречи 90° на 300 м системы Дегтярева 100%, Дрейзе — 80%. По сравнению с иностранным пулеметом Браунинга пулеметы обладают большей мощностью, имея начальную скорость пули 810 м/с против 760 м/с Браунинга. Пулеметы дорабатываются, и после окончания испытаний предполагается заказать в 1931 г. 50 пулеметов системы Дегтярева, как более легкого и простого в изготовлении и допускающего в дальнейшем поставку ленты»\*.

В 1933 г. началось мелкосерийное производство 12,7-мм крупнокалиберного пулемета системы Дегтярева, получившего наименование ДК (Дегтярева крупнокалиберный). К пулемету были разработаны и приняты патроны с бронебойными пулями обр. 1930 г. и бронебойно-зажигательными пулями обр. 1932 г., обладавшие большой мощностью у цели и бронепробиваемостью.

Разнообразие задач, решаемых с помощью крупнокалиберных пулеметов, предъявляет к их конструкции самые серьезные требования, особенно в отношении надежности действия, бесперебойного питания патронами, высокого темпа стрельбы, быстрого перехода из наземного положения в зенитное и, наоборот, достаточной пробивной способности брони и надежного поражения цели после ее пробивания.

Выполнение всех этих требований в одной системе вызывает много трудностей. Поэтому задачей конструктора является поиск наиболее рациональных условий их совмещения, которое на практике осуществляется путем компромиссных решений, в сумме дающих сочетание в конструкции наилучших

характеристик. Как показали дальнейшие испытания, пулемет ДК не отвечал всем необходимым требованиям.

Несмотря на многие положительные качества пулемета, низкий темп стрельбы (360 выстр./мин) и недостаточная практическая скорострельность, связанная с применением тяжелых и громоздких магазинов, делали его малоприспособленным для борьбы с быстродвижущимися целями. В связи с этим выпуск крупнокалиберных пулеметов конструкции Дегтярева в 1934 г. продолжался небольшими сериями, а в 1935 г. совсем прекратился.

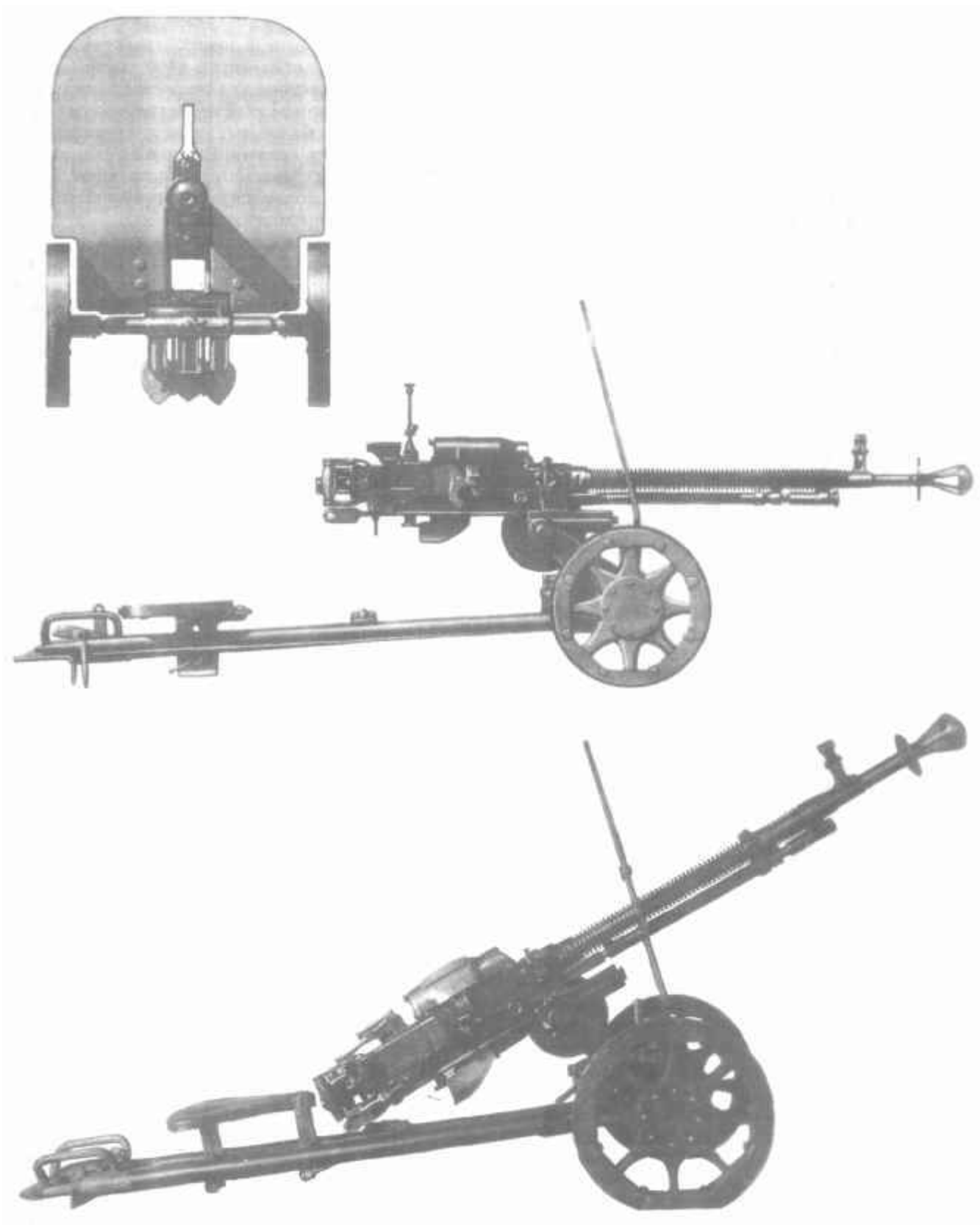
Задача увеличения скорострельности пулемета ДК была выполнена Г. С. Шпагиным, который разработал к нему приемник барабанного типа с ленточным питанием. Не прибегая к существенным переделкам, Шпагину удалось получить безотказно действующую систему подачи патронов. Это достигалось с помощью качающегося рычага, преобразующего поступательное движение затворной рамы во вращательное движение барабана. При этом кинематическая связь затворной рамы с рычагом подачи осуществляется не на всем пути движения затворной рамы. Извлечение патрона из звена ленты происходит путем выжимания его в поперечном направлении при вращении барабана.

В апреле 1938 г. модернизированный крупнокалиберный пулемет выдержал полигонные испытания. Комиссия, проводившая испытания, отмечала, что среди существующих крупнокалиберных пулеметов он занимает одно из первых мест по простоте устройства, безотказности работы, долговременности службы и экономичности. 26 февраля 1939 г. постановлением Комитета Оборона 12,7-мм пулемет системы Дегтярева — Шпагина на универсальном станке Колесникова был принят на вооружение Красной Армии под наименованием «12,7-мм станковый пулемет образца 1938 г. ДШК (Дегтярева — Шпагина крупнокалиберный)».

Первые партии пулеметов ДШК начали поступать в войска уже в следующем году. Много ярких и немеркнущих подвигов советских воинов связано с этим образцом. С первых месяцев Великой Отечественной войны сражался на фронте с пулеметом ДШК командир взвода зенитно-пулеметной роты 803-го армейского зенитного артиллерийского полка, входившего в состав 2-й ударной армии Ленинградского фронта, Герой Советского Союза младший лейтенант Игорь Александрович Графов. В ожесточенных боях на подступах к блокадному городу взвод младшего лейтенанта Графова отбивал яростные атаки фашистов.

В середине января 1944 г. войска Ленинградского фронта перешли в наступление. Дивизии противника с боями отступали на запад. Вводя в бой новые силы, немецко-фашистское командование пыталось остановить советские войска на рубеже реки Нарвы. Наши подразделения с ходу форсировали по льду

\* ВИМАИВС, СО, д. 603, л. 85.



*12,7-мм крупнокалиберный станковый пулемет системы Дегтярева-Шпагина образца 1938 г. ДШК-38*

реку и закрепились на небольшом плацдарме. Фашисты решили во что бы то ни стало остановить советские войска, сбросить их с западного берега Нарвы. За маленький клочок земли разгорелись ожесточенные бои. Вместе с пехотой здесь на пятачке находился зенитно-пулеметный взвод младшего лейтенанта Графова.

Особенно ожесточенный бой произошел 22 февраля 1944 г. Противник предпринял внезапную атаку севернее города Нарвы. Взвод Графова первым открыл огонь и отбил следовавшие одна за другой 11 контратак, уничтожив при этом до батальона пехоты, два станковых и три ручных пулемета. 17 часов длился неравный бой. Ряды советских бойцов сильно поредели. Увидев, что расчет одного из пулеметов выведен из строя, Графов сам лег за пулемет, отражая атаки идущих в полный рост солдат противника. Четырежды раненный, он продолжал вести огонь, пока в пулеметной ленте не осталось ни одного патрона. Подоспевшие товарищи отбросили гитлеровцев и продолжали стойко удерживать рубеж, за который отдал свою жизнь Игорь Графов. «Благодаря героическим действиям зенитно-пулеметного взвода и лично мл. лейтенанта Графова И. А., — говорилось в донесении командира части, — важнейший плацдарм на западном берегу р. Нарвы был удержан до подхода наших подразделений. Противник был отброшен на исходный рубеж»\*.

В ознаменование героического подвига отважного советского воина пулемет ДШК, из которого он сделал свои последние выстрелы по врагу, был передан на вечное хранение в Военно-исторический музей артиллерии, инженерных войск и войск связи\*\*.

Несмотря на то что пулемет ДШК был принят как пехотный образец, благодаря своим хорошим тактико-техническим данным он нашел применение почти во всех родах войск.

Для стрельбы по воздушным целям пулемет был снабжен специальными зенитными прицелами обр. 1938, 1941 или 1943 г. Когда в конце 1943 г. были изготовлены первые серийные танки ИС-2, на их башнях в качестве зенитного пулемета также был установлен ДШК.

Об успешном применении 12,7-мм пулемета ДШК в борьбе с авиацией противника свидетельствуют многочисленные сводки и донесения с фронтов Великой Отечественной войны.

В одном из таких донесений говорится: «Зенитно-пулеметная рота 49-й гвардейской Херсонской Краснознаменной, ордена Суворова дивизии за время боев с 5 июня 1944 г. по 20 апреля 1945 г. израсходовала при стрельбе по воздушным целям 36450 патронов. Эффективность пулемета обр. 1938 г. при стрельбе по самолетам противника такая: а) 7 октября 1944 г. сбит самолет марки «Юнкерс-87», повреждения следующие: в задней части фюзеляжа — 4 пробоины, в моторной части — 2 пробоины,



*Сборка крупнокалиберных пулеметов ДШК. 1943 г.*

оборвана электропроводка. Огонь по самолету вели 4 пулемета, высота 700 м, израсходовано 120 патронов; б) 6 ноября 1944 г. сбит самолет марки «Мессершмитт-109». Повреждения следующие: в хвостовом оперении 2 пробоины, перебит трос рулевого управления, летчик убит. Огонь по самолету вели 4 пулемета, высота 500 м, израсходовано 140 патронов; в) 14 апреля 1945 г. сбит самолет марки «Мессершмитт-109». Повреждения следующие: в кабине летчика 3 пробоины, летчик убит, в задней части фюзеляжа 6 пробоин.

Огонь вели 2 пулемета на высоте 300 м, израсходовано 55 патронов. Всего за период боев рота сбила 15 самолетов». И далее: «Войсковые части работе пулемета обр. 1938 г. дают положительную оценку и высказывают твердое мнение, что крупнокалиберный пулемет как зенитное средство стрелковых частей совершенно необходим»\*\*\*.

Высокую эффективность ДШК в борьбе с авиацией противника отметил министр обороны СССР в своем приказе № 244 от 20 декабря 1958 г. «25 января 1945 г., — отмечалось в приказе, — при форсировании советскими войсками реки Одер противник непрерывными налетами авиации пытался сорвать переправу наших войск, прикрывавшуюся интенсивным огнем зенитных средств. Видя невозможность прорыва к переправе, вражеская авиация в целях подавления зенитных точек обрушила на них весь свой огонь. Зенитчики смело вступили в бой.

В этом бою образец стойкости, мужества и воинского мастерства показал командир зенитно-пулеметного расчета младший сержант Брусов Иван Никифорович. Атакованный пятью вражескими самолетами, расчет младшего сержанта Брусова метким огнем из пулемета сбил один самолет врага, а остальных вынудил изменить курс и отойти от пере-

\* Сборник документов и материалов на героический подвиг мл. лейтенанта И. А. Графова, фонды ВИМАИВС.

\*\* Этот пулемет, как и многие другие образцы стрелкового оружия, был доставлен в музей его фронтовым представителем И. А. Глютовым.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 877, л. 216-217.



*На передвижной выставке Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи "История стрелкового оружия с древнейших времен до наших дней". На переднем плане 12,7-мм крупнокалиберный пулемет ДШК*

правы. Вслед за этим огневая точка Брусова подверглась яростной атаке новой группы самолетов противника. При этом был убит первый номер пулеметного расчета, а Брусов тяжело ранен. Однако отважный воин не покинул поля боя, встал к пулемету и метким огнем лично сбил самолет ФВ-190. Сраженный пулей с самолета, младший сержант Брусов пал смертью храбрых, выполнив свой воинский долг»\*.

За этот героический подвиг командир отделения гвардейской зенитной артиллерийской Львовско-Берлинской орденов Кутузова и Богдана Хмельницкого дивизии Герой Советского Союза И. Н. Брусов был навечно зачислен в списки 431-го зенитного артиллерийского полка. Благодаря положительным качествам пулеметов ДШК количество их в действующей армии постоянно росло. Если к 1 января 1942 г. в действующей армии их было всего 720 шт., то к 1 июля того же года стало 1947, к 1 января 1943 г.— 5218, а к 1 января 1944 г.— 8442 шт., т. е. за два года их число увеличилось почти в 12 раз". Эти цифры свидетельствуют о значительном увеличении их выпуска в годы Великой Отечественной войны. Достаточно сказать, что за все предвоенные годы было изготовлено около 2 тысяч 12,7-мм пулеметов, в том числе в 1940 г.— 566 и в первом полугодии 1941 г.— 234 пулемета\*\*\*.

В ходе войны в пулемет ДШК были внесены отдельные конструктивные изменения, после чего он получил наименование «12,7-мм крупнокалиберный пулемет обр. 1938/46 г.— ДШКМ (Дегтярева — Шпагина крупнокалиберный модернизированный)».

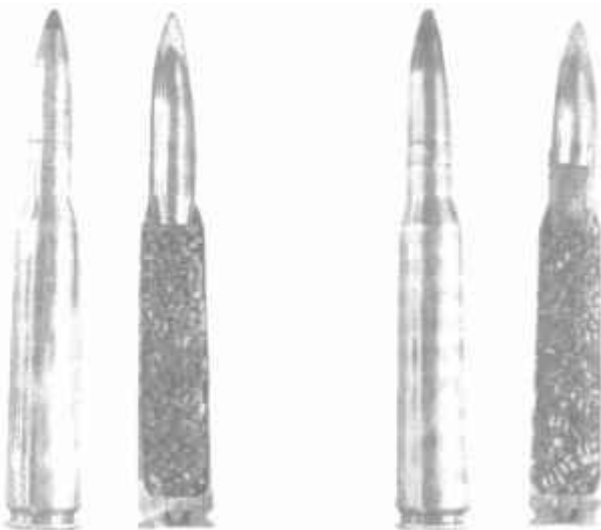
Модернизация пулемета была осуществлена конструкторами К. И. Соколовым и А. К. Норовым.

«Этой работе,— писал Норов,— предшествовало проектирование нами 12,7-мм универсального пулемета. Опыт конструирования, накопленного в процессе его отработки и испытаний, простота деталей и узлов помогли нам приступить к модернизации крупнокалиберного 12,7-мм пулемета ДШК, состоявшего на вооружении с 1938 г. Техническое совершенствование состояло прежде всего в создании нового узла питания ДШК»\*\*\*\*.

Приемник барабанного типа с односторонним питанием и нерассынной металлической лентой был заменен приемником с двусторонним питанием и рассыпной металлической лентой, что позволило использовать пулемет в комплексных спаренных и счетверенных установках и спаривать его с пушкой (в танках). Большинство деталей нового приемника изготовлялось штамповкой, что дало экономию металла на каждом изделии 11 кг и сократило время на его обработку на 11 станко-часов. При этом дорогостоящие легированные стали были заменены обыкновенными. Было также изменено крепление ствола, введена новая конструкция противоотскока, уменьшившая отскок затворной рамы.

Проведенное усовершенствование позволило повысить живучесть некоторых деталей, улучшить надежность и безотказность действия автоматики. Так, живучесть затворной рамы увеличилась в 4 раза. Уменьшилось количество задержек при стрельбе и время, необходимое для их устранения. Если по техническим условиям в ДШК допускалось 0,8% задержек, то в модернизированном образце они не превышали 0,36%. Ускорились зарядание и перезарядание системы.

Первая партия модернизированных пулеметов ДШК в количестве 250 штук была выпущена в феврале 1945 г.<sup>†</sup> Они были изготовлены на одном из



*12,7-мм патрон с бронебойной пулей Б-32 и патрон с бронебойно-зажигательной пулей БЗТ*

\* Сборник документов и материалов на героический подвиг мл. сержанта И. Н. Брусова, фонды ВИМАИВС.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12079, д. 47, л. 24.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 1, л. 9-15.

\*\*\*\* Письмо А. К. Норова автору от 1 октября 1985 г.

+ ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 877, л. 73.

саратовских заводов, занимавшемся в предвоенные годы выпуском мирной продукции. В доработке и освоении производства ДШКМ принимала участие группа конструкторов, технологов и рабочих под руководством главного конструктора завода Е. С. Соболева.

Пулемет ДШКМ явился наиболее удачной системой данного калибра, превосходя все аналогичные системы по дульной энергии пули, благодаря чему он обладал хорошей бронепробиваемостью (на дистанции 500 м под углом встречи 90° пробивает броню толщиной 15 мм).

Для стрельбы из 12,7-мм крупнокалиберного пулемета применяются пули Б-32 и БЗТ, по своему устройству и поражающим факторам аналогичные пулям того же наименования других калибров. Основные данные патрона: калибр — 12,7 мм, масса патрона — 124—134 г, масса пули — 52 г, масса заряда — 16,5 г, длина патрона — 147 мм, длина пули — 64,6 мм, длина гильзы — 108 мм, объем камеры заряжания — 20,4 см<sup>3</sup>, максимальное давление газов — 313 МПа (3200 кг/см<sup>2</sup>). В 1972 году завершена разработка 12,7-мм патрона с бронебойно-зажигательной пулей БС с металло-керамическим сердечником, не имеющего себе равного в этом калибре по пробивному действию. Этот патрон разработали К. В. Смекаев (руководитель), В. М. Бобров, М. П. Ветчинкина, Н. Я. Ульянин и др.

Константин Васильевич Смекаев родился в 1919 году в Красноярском крае в семье крестьянина. В 1942 г. окончил Томский государственный университет по специальности «баллистика», после чего был направлен на работу на патронный завод в г. Свердловск. Сначала работал инженером, с 1943 г. — начальником инструментального отдела. В 1946 г. был переведен на работу по специальности в конструкторское бюро оборонной промышленности, затем в научно-исследовательский институт. С 1951 г. по настоящее время работает в Центральном научно-исследовательском институте точного машиностроения в г. Климовске начальником отдела по разработке и исследованиям патронов стрелкового оружия. К. В. Смекаев Лауреат Государственной премии СССР, награжден медалями.

Еще более мощным и эффективным оружием оказался 14,5-мм крупнокалиберный пулемет С. В. Владимирова (КПВ), разработанный в 1944 г. Необходимости создания такого пулемета диктовалась стремлением сочетать в нем скорострельность станкового пулемета с бронебойностью противотанкового ружья. «Нас часто соблазняет мысль, — писала 23 августа 1942 г. группа фронтовиков В. А. Дегтяреву, — каким грозным оружием был бы против танков противотанковый пулемет. Общеизвестно, что пулемет зачастую играет решающую роль в отражении атаки противника и уничтожении его живой силы. Противотанковый пулемет мог бы быть решающим огнем в деле отражения



*К. В. Смекаев*



*С. В. Владимиров*

танковых атак противника и их уничтожении. Важность и своевременность этой мысли очевидна»\*.

14,5-мм крупнокалиберный пулемет явился вершиной конструкторской деятельности С. В. Владимирова по проектированию различных систем стрелкового вооружения.

Семен Владимирович Владимиров (1895—1956) родился в Москве в семье железнодорожника. Специальное образование получил в Иваново-Вознесенском механико-техническом училище, которое закончил в 1913 г., после чего работал слесарем, механиком, техником-конструктором и горным техником на заводах Ярославля и Петрограда, на приисках и рудниках Сибири и Дальнего Востока. В годы гражданской войны Владимиров участвовал в борьбе за становление Советской власти на Алтае. В партизанском отряде Рогова он в 1919 г. организовал мастерскую по ремонту огнестрельного и холодного оружия. В 1920 г. вместе с партизанским отрядом вступил в ряды Красной Армии, где служил до 1922 г. После демобилизации поступил на Тульский оружейный завод и за короткий срок прошел путь от слесаря-лекальщика до старшего инженера-конструктора. В 1930 г. Владимиров разработал треножный универсальный станок под пулемет системы Максима, принятый на вооружение в 1931 г. В 1932 г. на базе 7,62-мм пулемета ШКАС создал 12,7-мм крупнокалиберный пулемет ШВАК, который путем замены ствола мог быть превращен в 20-мм пушку. В том же году Владимиров совместно с С. А. Ярцевым сконструировал ручку перезарядки к авиационному пулемету ПВ-1. В 1934 г. в связи с организацией производства пулеметов ШВАК на Ковровском оружейно-пулеметном заводе переезжает в Ковров. В 1939 г. им была создана одна из наиболее удачных по тому времени конструкций 14,5-мм противотанкового ружья. В годы Великой Отечественной войны разрабатывает 7,62-мм станковый пулемет СПВ и 20-мм авиационную пушку АПВ. Плодотворная деятельность Владимирова в годы Великой Отечественной войны завершилась

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 9, л. 38.

созданием крупнокалиберного пулемета КПВ. Позже Владимиров совместно с конструктором Г. П. Марковым разработал спаренную зенитную установку. За труды по созданию новых образцов вооружения С. В. Владимирову присуждена Государственная премия СССР, он награжден орденами Отечественной войны I степени и Трудового Красного Знамени, медалью «За победу над Германией в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.».

Большую помощь Владимирову в создании и отработке пулемета КПВ оказали конструкторы А. П. Финогенов, П. П. Протасов, В. А. Рыжков, В. В. Калинин, А. И. Буланова.

14,5-мм крупнокалиберный пулемет Владимиров (КПВ) работает на принципе использования энергии отдачи ствола при его коротком ходе. Запирание затвора при выстреле осуществляется поворотом боевой личинки с помощью ускорителя. Ударник жестко закреплен в остова затвора и разбивает своим бойком капсюль патрона при ходе подвижных частей под действием возвратно-боевой пружины в крайнее переднее положение. Спусковой механизм обеспечивает ведение только непрерывного огня. Питание пулемета патронами производится из металлической звеньевой ленты на 40 патронов, укладываемой в патронную коробку. Механизм подачи ленты ползункового типа, приводится в действие от движка, связанного с затвором. Подача патронов в патронник двусторонняя. Перестановкой деталей подающего механизма можно менять направление подачи ленты с правого на левое. Экстракция гильзы осуществляется боевой личинкой, отражение гильзы — подачей последующего патрона; отражение последней гильзы происходит за счет дополнительного поворота рычага подачи при взаимодействии его с защелкой рычага. Пулемет снабжен буфером затвора, смонтированным в затыльнике. Прицел секторного типа, рассчитанный для стрельбы по открытым целям прямой наводкой на дальностях до 2000 м.

Характерные особенности пулемета: 1. Запирание затвора при выстреле осуществляется сцеплением боевой личинки непосредственно с насадной муфтой ствола, в результате чего ствольная коробка при выстреле оказывается разгруженной. 2. Ускоритель затвора копирного типа, работает в процессе отпирания затвора. 3. Для надежности действия механизмов пулемета ведущее звено — затвор имеет большую массу. 4. Безопасность в процессе стрельбы и при эксплуатации обеспечивается рядом предо-

хранителей, например, предохранителем, исключающим запирание затвора при неправильном присоединении ствола, предохранителем, исключающим возможность выстрела при стволе, не соединенном со ствольной коробкой, предохранителем, исключающим подачу ленты при неизвлечении патрона из звена ленты, предохранителем, исключающим возможность закрывания крышки ствольной коробки при несовмещении гребня остова затвора с пазом движка.

Избрав при создании своего образца использование принципа автоматики с коротким ходом ствола, Владимиров не остановился перед тем, что в то время было широко распространено мнение о малой надежности такого принципа. Вот что по этому поводу пишет в своих воспоминаниях конструктор Е. К. Рачинский: «Из разговоров с Владимировым знаю, что вначале с недоверием относились к его детищу — 14,5-мм КПВ с автоматикой, основанной на принципе короткого хода ствола, из-за опасений отказов при эксплуатации в затрудненных условиях. В те времена привычными были системы с отводом пороховых газов при неподвижном стволе. К счастью, эксплуатация КПВ в тяжелейших климатических условиях показала полную надежность работы автоматики, что и определило будущность этой системы»\*.

Высокие боевые качества КПВ были по достоинству оценены и за рубежом. Вот, например, что писал американский военный обозреватель Р. Ф. Салливан, сравнивая пулемет Владимиров с американскими крупнокалиберными пулеметами M2 и M85. «...Подобно многим советским пулеметам этот пулемет по конструкции относительно прост, не сложен в производстве (возможно частично из-за его цилиндрической конструкции), удобен в обращении. Он имеет много штампованных деталей, разборка его в полевых условиях может производиться без применения специальных инструментов; затвор надежно предохранен от проникновения грязи и влаги. В пулемете Владимиров нет необходимости регулировать зазор между затвором и дном гильзы, как в пулемете Браунинга калибра 12,7 мм. Пулемет Браунинга M2 калибра 12,7 мм с тяжелым стволом, устанавливаемый на американских бронетранспортерах, является испытанным и надежным оружием. Однако его эксплуатация не так проста; особенная тщательность требуется при смазке и регулировке зазора между зеркалом затвора и дном гильзы...



14,5-мм крупнокалиберный пулемет системы Владимиров КПВ

\* Письмо Е. К. Рачинского автору от 2 июня 1984 г.

Однако наиболее важным различием между этими моделями оружия является их эффективность против бронированных целей. Трудно провести между ними сравнение, но известно, что пулемет КПВ среди этих крупнокалиберных пулеметов имеет лучшую пробивную способность. При стрельбе из пулемета КПВ на дальности 500 м при прямом угле встречи пуля пробивает броню толщиной 32 мм, а следовательно, способна поражать бронетранспортеры, разведывательные машины и даже некоторые легкие танки. Пули же американских пулеметов на дальности 91 м при попадании под прямым углом могут пробивать броню толщиной 22 мм. Несмотря на его сравнительно большой «возраст» и простоту, пулемет КПВ хорошее оружие для советских боевых машин. Он превосходит по эффективности пулемет Браунинга М2 с тяжелым стволом и даже соперничает с самым новым американским танковым пулеметом М85»\*.

Созданный первоначально как пехотный образец, 14,5-мм крупнокалиберный пулемет системы Владимирова был затем смонтирован на различных установках и занял прочное место в зенитной обороне, хотя в случае необходимости с успехом может применяться для борьбы и с наземными целями. Пехотный вариант пулемета получил наименование «14,5-мм пехотный пулемет ПКП конструкции Владимирова» и был принят на вооружение Советской Армии в 1949 г. Станок к ПКП колесного типа, разработан С. А. Харыкиным. Пулемет перевозится вместе с расчетом в кузове автомобиля. На небольшие расстояния может буксироваться на собственном ходу автомобилем или вручную. В горной местности пулемет в случае необходимости разбирается на отдельные части и перевозится вьючным способом.

Боеприпасы к крупнокалиберным пулеметам Владимирова КПВ, КПВТ, ПКП и история их создания описаны в главе 11.

Несмотря на высокие боевые качества крупнокалиберных пулеметов ДШК и ПКП, большая масса значительно ограничивала возможности их использования. Как показал опыт эксплуатации в войсках 14,5-мм крупнокалиберного пулемета ПКП, наиболее перспективным способом его облегчения являлось уменьшение массы станка. Проектирование нового станка было в 1952 г. поручено К. А. Барышеву.

Константин Александрович Барышев родился в 1923 г. в селе Сосновка Сосновского района Тамбовской области в семье агронома. В 1940 г. окончил среднюю школу и поступил в Московское высшее техническое училище имени Н. Э. Баумана. В мае 1942 г. был призван в армию и направлен в Ленинградское Краснознаменное техническое училище. В сентябре 1942 г. в связи с возобновлением работы Артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского переведен в Самарканд для продолжения учебы, учился на факультете вооружения по специальности



К. А. Барышев

стрелковое оружие. Его учителями были такие крупные специалисты, как А. А. Благоднаров, Э. А. Горов, В. А. Малиновский. В 1944 г. Барышев вместе с академией переезжает в Москву. После окончания академии в 1946 г. работает на полигоне, где в то время работали такие известные оружейники, как М. Т. Калашников, А. И. Судаев, Н. В. Рукавишников, И. И. Раков, Н. М. Афанасьев. Здесь начинается его конструкторская деятельность. Им были разработаны 9-мм пистолет, 7,62-мм автомат под патрон обр. 1943 г., проходившие конкурсные испытания. С 1951 г. работает в одном из научно-исследовательских институтов. Здесь он впервые близко познакомился с В. Г. Федоровым, память о котором у него осталась на всю жизнь. Барышев — кандидат технических наук, подполковник, в 1974 г. уволен в запас.

Вспоминая позже историю создания своего станка к пулемету ПКП, Барышев писал: «Как всегда в таких случаях, поиски, решения, пробы, но все не то. Нужна была новая идея, которая позволила бы уменьшить массу не на несколько процентов, а в несколько раз. И такая идея была найдена»\*\*.

Дело в том, что передняя часть пулемета со станком при каждом выстреле силой отдачи подбрасывается вверх и пулемет как бы поворачивается вокруг расположенных сзади станка сошников. Это существенно увеличивает рассеивание при автоматической стрельбе, ухудшает боевые свойства оружия. Новая идея состояла в том, чтобы перенести сошники с задних опор станка на переднюю (речь идет о треножной схеме станка). В этом случае при выстреле сошник удерживает переднюю часть пулемета со станком, не давая ей возможности подпрыгивать вверх.

«Вначале в это мое предложение никто не хотел верить, — продолжает свои воспоминания Барышев, — уж очень непривычной выглядела схема, но эксперименты не только смогли всех убедить, но и превзошли самые лучшие ожидания»\*\*\*. Впоследствии эта схема с передним сошником была использована на ряде отечественных и иностранных образцов стрелкового оружия и даже в 105-мм английской гаубице.

В 1955 г. станок системы Барышева был принят на вооружение Советской Армии. Он легче своего предшественника, взамен которого принят, в 2,8 раза, имеет в 1,5 раза лучшие характеристики. По-прежнему

\* Armor. Washington, 1973, v. XXXII, № 1, p. 41-43.

\*\* Письмо К. А. Барышева автору от 10 апреля 1984 г.

\*\*\* Там же.

перевозится на колесах. При стрельбе устанавливается на треноге.



*Г. И. Никитин*

Не отвечал современным требованиям и прекрасно отслуживший свой срок 12,7-мм крупнокалиберный пулемет ДШК. Поэтому в 1969 г. небольшой группе конструкторов в составе Г. И. Никитина, В. И. Волкова и Ю. М. Соколова было поручено проектирование 12,7-мм крупнокалиберного пулемета по новым тактико-техническим требованиям, отвечающим современным условиям. Формирование этого коллектива не было случайным. Их совместная многолетняя работа и достигнутые результаты при проектировании ряда образцов стрелкового оружия служили залогом успешного выполнения порученного задания.

Григорий Иванович Никитин (1905—1986) родился в г. Сестрорецке в семье потомственных оружейников. После окончания земской школы в 1919 г. четырнадцатилетним юношей поступил на работу на Сестрорецкий оружейный завод (ныне Инструментальный завод имени Воскова), где работал учеником токаря, затем токарем. В 1923 г. был направлен на учебу на рабфак, после окончания которого в 1926 г. поступил на механический факультет Ленинградского технологического института, откуда в 1930 г. был переведен на военно-механическое отделение машиностроительного института, который окончил в 1931 г. После института работал в конструкторском бюро оборонной промышленности. С 1972 г. пенсионер республиканского значения. За время своей работы создал ряд образцов стрелкового оружия, успешно прошедших различные стадии испытаний. Никитин награжден орденом Ленина, орденом «Знак Почета» и медалями, ему присуждена премия имени С. И. Мосина.

Вспоминая свою конструкторскую деятельность, Никитин пишет: «С первых дней своей работы в конструкторском бюро я сразу столкнулся с практической работой. Старые конструкторы Токаревы Ф. В., Коровин С. А., Третьяков П. П. нас встретили хорошо. В детстве я часто слышал разговоры братьев, рабочих Сестрорецкого оружейного завода, об изобретателях, работавших в то время на заводе: Токареве Ф. В., Федорове В. Г., Коновалове В. П., Рощее Я. У. Думал ли я тогда, что мне придется встречаться с ними, а с некоторыми работать. В бюро на нас смотрели как на теоретически подкованных молодых специалистов. Мы были первыми учениками А. А. Благонравова. К нам часто обращались с прось-

бой переделать тот или иной расчет. Мне, как молодому инженеру, пришлось заняться внедрением методов исследования образцов, проектированием для этого необходимых приборов, разработкой отсутствующих в литературе формул для расчета специфических пружин (многожильные пружины, пружины коромысловых магазинов).

Необходимо отметить, что многожильные цилиндрические пружины впервые в оружейной практике применены в Советском Союзе в 1932—1933 гг. и только после испанских событий появились на германских и американских образцах. В дальнейшем мне приходилось и в роли исследователя, и в роли конструктора работать над многими изделиями, проектировавшимися в нашем бюро\*.

Владимир Иванович Волков родился в 1921 г. в Туле в семье рабочего-оружейника. В 1929 г. поступил в школу, в 1939 г. — в институт, который окончил в 1945 г., после чего перешел на работу в конструкторском бюро.

Как вспоминает сам конструктор, он был направлен в группу, которой руководил его двоюродный брат А. А. Волков. «В составе группы, — пишет он, — были талантливые, результативные конструкторы С. А. Ярцев и А. Г. Чепелев. Это была для меня отличная школа мастерства\*\*». В дальнейшем он стал главным конструктором ряда опытных конструкторских работ, под его руководством и участии разработаны НСВ-12,7, ЯкБ, ряд зенитных установок, установок для рассеивания града и для запуска осветительных ракет.

За успешные труды по созданию новых образцов оружия Волков награжден орденом Ленина, орденом Октябрьской Революции, двумя орденами Трудового Красного Знамени и медалью, ему дважды присуждена Государственная премия СССР и премия имени С. И. Мосина.

Юрий Михайлович Соколов (1929—1987) родился в Наро-Фоминске Московской области в семье служа-



*В. И. Волков*



*Ю. М. Соколов*

\* Письмо Г. И. Никитина автору от 13 декабря 1979 г.

\*\* Письмо В. И. Волкова автору от 10 июня 1991 г.





*12,7-мм крупнокалиберный пулемет НСВ-12,7 на станке Степанова-Барышева*

щего. После окончания средней школы поступил в институт и в 1954 г. с дипломом инженера-механика приступил к работе в конструкторском бюро. Награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалью. Ему присуждена премия имени С. И. Мосина.

Работая над созданием крупнокалиберного пулемета, конструкторы критически анализировали ранее созданные ими опытные образцы и использовали некоторые удачные решения, найденные при их проектировании. Они понимали, что многое из того, что еще вчера находилось на уровне современных требований, сегодня устарело. Поэтому приходилось по многу раз переделывать уже готовые, казалось, детали и узлы, не считаясь с личным временем и затраченным трудом. Прошло немногим более года — и образец был готов.

Действие автоматики нового пулемета основано на использовании энергии пороховых газов, отводимых через отверстие в стенке ствола. Откат подвижных частей при выстреле происходит под давлением пороховых газов на поршень, связанный с затворной рамой. Запирание канала ствола — клиновое с помощью горизонтально перемещающегося затвора, соединенного двумя серьгами с затворной рамой. Подающий механизм ползункового типа. Движок подачи через рычаг подачи, сергу и качалку взаимодействует с нижним наклонным выступом затворной рамы, обеспечивая перемещение подающих

ми пальцами ленты с очередными патронами. Питание пулемета патронами при стрельбе производится из металлической ленты. Подача патронов на приемное окно и сьем звена ленты с патрона осуществляются при откате, а досылание патрона в патронник — при накате подвижных частей. Ударный механизм ударникового типа, работает за счет энергии затворной рамы под действием возвратной пружины и буферного устройства. Спусковой механизм с задним шепталом позволяет вести только автоматический огонь. Управление стрельбой осуществляется с помощью электроспуска или механического спуска.

Широкие испытания показали значительные преимущества 12,7-мм крупнокалиберного пулемета системы Никитина, Соколова и Волкова по сравнению с ДШКМ. Он легче, обладает более высоким темпом стрельбы, у него значительно надежнее работает автоматика в затрудненных условиях эксплуатации, при размещении в ограниченных объемах он выделяет меньшее количество вредных газов, проще и рациональнее по устройству, что позволило резко сократить металлоемкость изделия и затраты времени, необходимого на его изготовление.

Станок к пулемету был разработан Л. В. Степановым и К. А. Барышевым. Станок системы Степанова — Барышева в отличие от станка Колесникова, применявшегося в пулемете ДШК, не приспособлен



*Испытание 12,7-мм крупнокалиберного пулемета НСВ-12,7 в зимних условиях*

для зенитной стрельбы, зато выгодно отличается от него по массе (в 6 раз легче), габаритам, удобству эксплуатации и обеспечивает лучшую кучность стрельбы.

Эти преимущества достигнуты за счет введения в конструкцию передней ноги станка пружинного амортизатора с откидным сошником для стрельбы с мягкого и среднего грунта, откидных клыков для применения с твердого грунта, а также устройства в люльке подпружиненного откидного плечевого упо-

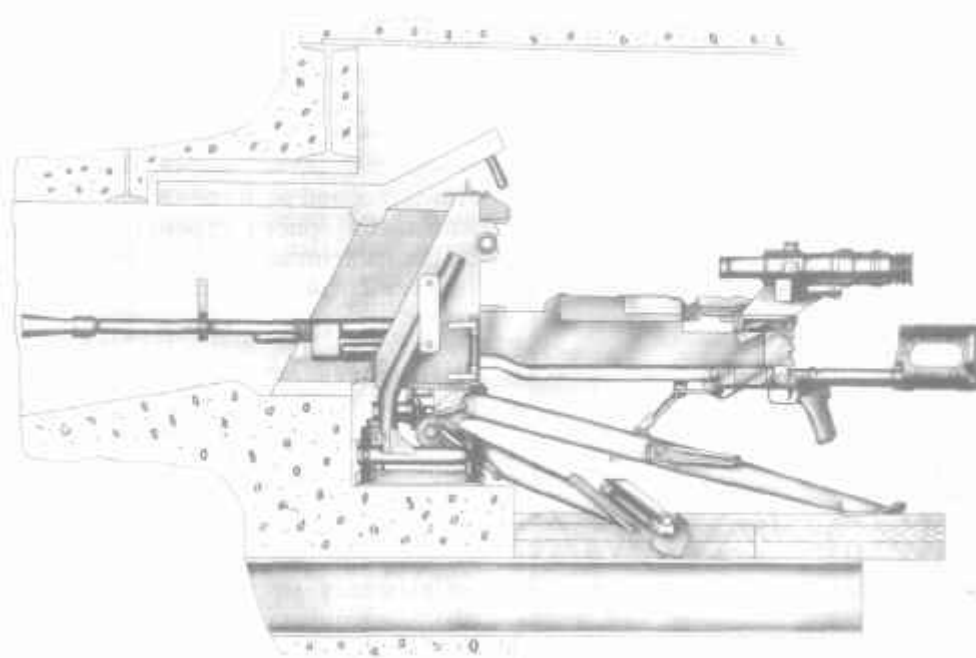
ра, позволившего вести стрельбу со станка без закрепления на грунте.

Конструкция станка обеспечивает складывание его по-походному в компактные, малые габариты и переноску на ремнях за спиной одного из номеров расчета. Кроме того, он снабжен специальной проушиной на передней ноге, позволяющей закреплять станок вместе с пулеметом в амбразурах дзотов, что расширяет возможности боевого применения пулемета.

В создание станка к 12,7-мм крупнокалиберному пулемету так же, как ранее при разработке станка к пулемету ПКС, «много творческого труда,— пишет Л. В. Степанов,— вложил конструктор Г. Л. Митрофанов, участник Великой Отечественной войны, который на Ленинградском фронте участвовал в обороне под Пулковом, в прорыве блокады на невиском плацдарме, в наступлении по снятию блокады 1944 г., когда приходилось носить пулеметы и станки, переправляться с ними через Неву и таким образом прочувствовать на собственной спине их достоинства и недостатки»\*.

В 1972 году 12,7-мм крупнокалиберный пулемет системы Никитина, Соколова и Волкова на станке конструкции Степанова и Барышева был принят на вооружение под наименованием НСВ-12,7. Советские Вооруженные Силы получили первоклассный пулемет, пригодный для боевого применения в различных родах войск.

Вскоре после принятия на вооружение пулемета НСВ-12,7 под руководством Л. В. Степанова были



*Установка 6У10 с пулеметом НСВ-12,7 на станке 6Т7 в амбразуре ДОТа*

\* Письмо Л. В. Степанова автору от 10 февраля 1980 г.

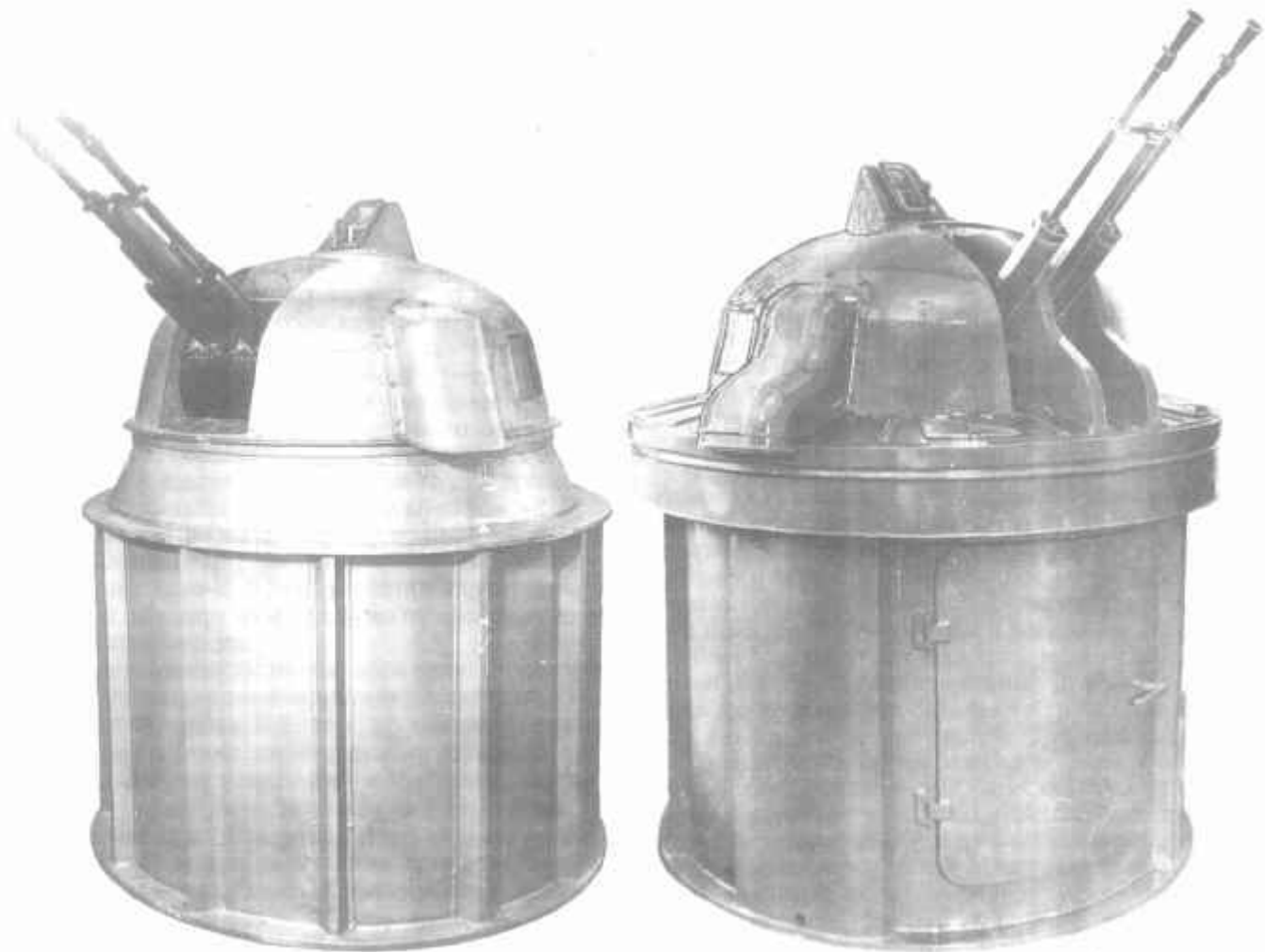
разработаны две специальные установки, предназначенные для крепления пулемета в амбразурах. Каждая установка состоит из пехотного станка, специально разработанного малогабаритного пружинного накатника с выдвигной по винтовому пазу чекой, к которой станок крепится посредством пружины, размещенной в передней части основания станка. При этом установка содержит элементы крепления в амбразурах и броневую защиту. Эта конструкция дала возможность вместо специально разрабатываемых трудоемких стационарных установок применять штатные пехотные станки, которые воздействием руки на рукоятку чеки легко отделяются вместе с пулеметом от установки и могут быть использованы расчетом вне сооружения. В 1976 году они были приняты на вооружение.

На базе пулемета НСВ-12,7 были также разработаны танковый пулемет НСВТ-12,7 (см. гл. 10) и корабельная (морская) турельно-башенная пулеметная установка «Утес-М»—12,7 мм.

Установка состоит из двух спаренных пулеметов, один из которых имеет правый подвод питания

(ленты), а второй — левый. Для исключения попадания гильзы на корабельные агрегаты она оснащена оригинальной системой гильзоулавливателя, обеспечивающего сбор и выгрузку гильз за пределы установки в специальные емкости. Наведение на цель производится стрелком с помощью оптического перископического прицела и ручных приводов наведения. Производство выстрела осуществляется, как в танковом пулемете, при помощи электроструба. Для кораблей, не имеющих агрегатов для которых опасны попадания гильз (турбины, вентиляторы и т. д.), изготавливается упрощенный, более простой и дешевый вариант установки без гильзоулавливателя.

«Утес-М»—12,7 мм предназначен для вооружения речных и морских судов с задачей ведения стрельбы по надводным целям и живой силе на дальностях до 2000 м и по воздушным целям по наклонной дальности до 1500 м. Он разработан Г. М. Кандауровым (главный конструктор) и конструкторами В. Е. Соколовым, И. М. Устинкиным,



*Корабельная (морская) турельно-башенная пулеметная установка "Утес-М" - 12,7-мм*

А. А. Лавриченко. Принят на вооружение, как и установка для амбразур, в 1976 году.

**Таблица 15**

Основные данные крупнокалиберных пулеметов

Характеристики	Пулемет		
	ДШК	ПКП	НСВ
Калибр, мм	12,7	14,5	12,7
Длина пулемета, мм	1626	2000	1560
Длина ствола, мм	1000	1350	1100
Длина прицельной линии, мм	1100	735	1195
Число нарезов	8	8	8
Общая масса, кг	155	161,5	43
Масса пулемета без станка, кг	34	47,5	25
Емкость ленты, патронов	50	40	<sup>1)</sup>
Масса снаряженной ленты, кг	9	9,5	77 <sup>2)</sup>
Начальная скорость пули, м/с	830-850	990-1000	845
Темп стрельбы, выстр./мин	550-600	550-600	700-800
Боевая скорострельность, выстр./мин	80	70-80	80-100
Прицельная дальность стрельбы, м	3500	2000	2000

<sup>1)</sup> Сцепляемая из кусков по 10 звеньев.

<sup>2)</sup> Емкость патронной коробки.

## ГЛАВА ДЕВЯТАЯ

## АВИАЦИОННЫЕ ПУЛЕМЕТЫ

Появление и развитие авиационного вооружения непосредственно связано с боевым применением авиации. Вступая в первую мировую войну, все крупные государства имели внушительный по тому времени авиационный парк, однако вооружение самолетов было весьма примитивным. Оно состояло из личного вооружения летчиков — пистолетов или револьверов и карабинов, а несколько позже — из обычных ручных пулеметов без всяких установок. Исключение составлял лишь русский тяжелый бомбардировщик «Илья Муромец», который усилиями русских инженеров-артиллеристов во главе с капитаном А. Н. Журавченко к концу 1914 г. был вооружен семью пулеметами системы Максима. Увеличение численности авиации и расширение сферы ее действий в ходе боевых операций, превращение ее из разведывательного средства в мощный род войск, выполнявший широкий круг задач, подтвердили необходимость вооружения самолетов с целью обороны и нападения на противника в воздухе, и в 1915 г. во всех воюющих странах происходит установка на них сначала стрелкового, а затем и пушечного вооружения.

Перед первой мировой войной в русской армии проводились работы в области установки и использования автоматического стрелкового оружия для вооруженной борьбы в воздухе. Так, 15 мая 1912 г. офицерская воздухоплавательная школа проводила опытные стрельбы с дирижаблей «Лебедь», «Ястреб» и «Альбатрос» по наземным целям из ружей-пулеметов. Летом 1913 г. под Можайском, на Клементьевском полигоне, были успешно осуществлены стрельбы по наземным целям из пулемета, установленного на самолете.

Первым отечественным образцом стрелкового оружия, проходившим испытания в авиации, были автоматы Федорова. В 1916 г. по указанию начальника Управления военно-воздушного флота они были переданы для испытания в 10-й авиадивизион. Вскоре была получена телеграмма о их первом боевом применении. Как докладывал начальник авиадивизиона Горшков, испытания дали отличные результаты и летчики ходатайствуют о вооружении их автоматами Федорова\*.

В связи с отсутствием отечественных ручных пулеметов русские самолеты вооружались пулеметами

различных иностранных марок. Первые авиационные пулеметы представляли собой обычные пехотные образцы, переделанные с учетом специфики их установки на самолетах и боевого применения в воздухе. В практике вооружения авиации получили распространение несколько типов установок в зависимости от места их размещения и назначения в бою. Для стрельбы с подвижных установок предназначались турельные пулеметы, которые устанавливались в различных точках самолета и обеспечивали ведение огня под любым углом к линии полета. Крыльевые пулеметы в отличие от турельных предназначались для стрельбы с жестких неподвижных установок, монтируемых большей частью в крыле самолета. Синхронные пулеметы размещались в непосредственной близости от мотора и механически через синхронизатор были связаны с ним для стрельбы через площадь, ометаемую воздушным винтом.

Русская авиация имела полностью отработанный синхронизатор Смыслова к декабрю 1915 г. Его можно было устанавливать на любых машинах. Позже этот синхронизатор вместе с чертежами и технологией изготовления был передан Англии и устанавливался на французских и английских самолетах. В начале 1917 г. в России появился коллиматорный прицел, что значительно повысило эффективность воздушной стрельбы.

На вооружении Военно-воздушных сил Красной Армии первоначально находился 7,71-мм английский пулемет системы Льюиса обр. 1915 г. пехотного типа, доставшийся от русской армии. В 1924 г. этот образец был заменен 7,71-мм турельным пулеметом той же системы и 7,62-мм пулеметом системы Виккерса в синхронном и крыльевом вариантах.

Рост советской авиации требовал создания отечественных образцов авиационных пулеметов. Эта задача могла быть наиболее быстро и надежно решена на базе существующих систем. При этом значительно сокращались сроки конструирования образцов, освоения в производстве, облегчались их эксплуатация и изучение в войсках. Поэтому не случайно первым советским образцом авиационного оружия явился пулемет системы Максима, приспособленный для этой цели путем изменения некоторых деталей.

Работа над переделкой пулемета Максима в авиационный была начата летчиком и авиаконструктором

\* Федоров В. Г. Оружейное дело на грани двух эпох, ч. 2, с. 118.

ром Московского авиационного завода А. В. Надашкевичем в 1923 г. одновременно с Ф. В. Токаревым и И. Н. Колесниковым, занятыми созданием на его базе ручного образца. «В мае 1923 г.,— докладывал начальник Военно-воздушных сил РККА 1 декабря 1927 г. председателю Реввоенсовета СССР,— по почину военного летчика тов. Надашкевича был поднят вопрос о приспособлении пулемета Максима для авиации»\*. Эта работа сначала велась на заводе «Авиароботник», а с 1924 г.— на Тульском оружейном заводе. Значительную помощь конструктору в этой работе оказали большие знатоки пулемета Максима П. П. Третьяков и И. А. Пастухов, принимавшие непосредственное участие в его модернизации еще в 1910 г., а также С. А. Ярцев.



*А. В. Надашкевич*

Пулемет, разработанный Надашкевичем, отличался от пехотного образца меньшей массой, достигнутой за счет обточки ствола, введения воздушного охлаждения и системы питания, предназначенной для стрельбы из металлической звеньевой ленты, а также устройством спускового механизма, приспособленного для синхронной стрельбы, т. е. гарантирующего производство выстрела лишь в тот момент, когда лопасть винта самолета не находится против дульного среза ствола пулемета. Для увеличения темпа стрельбы пулемета уменьшен диаметр втулки наддульника и введена буферная пружина, которая сообщала дополнительную скорость подвижной системе при движении ее вперед и принимала на себя удар при ее отходе. Применение пружинного буфера было новинкой, еще не применявшейся при создании авиационных пулеметов в зарубежной практике. Для механического отвода подвижных частей пулемет имел ручку перезарядки системы АНИИ-1 или системы Владимирова и Ярцева. В результате конструктивных изменений, введенных в пулемет, темп стрельбы его повысился с 600 до 750 выстр./мин.

19 мая 1926 г. новый образец проходил полигонные испытания. Комиссия, испытывавшая его, пришла к выводу, что «увеличение частоты стрельбы пулемета Максима, служащего для вооружения самолета, весьма желательно. Комиссия считает предложение т. Надашкевича для увеличения частоты

стрельбы очень важным и произведенный опыт вполне удовлетворительным»\*\*.

15 ноября 1926 г. Артиллерийский комитет, рассмотрев результаты испытаний, принял представленный образец для снабжения Военно-воздушных сил РККА.

31 января 1927 г. начальник снабжений РККА П. Е. Дыбенко и начальник Артиллерийского управления РККА Г. И. Кулик обратились в Реввоенсовет СССР с ходатайством о принятии на вооружение нового пулемета (ПВ-1), переделанного из станкового пулемета Максима по системе Надашкевича. «В настоящее время,— говорилось в их рапорте,— закончено испытание изготовленных Тульским оружейным заводом трех экземпляров 3-лин. авиационных пулеметов Максима, оборудованных по проекту тов. Надашкевича для ускоренного темпа стрельбы (около 750 выстр./мин). Это испытание показало, что пулеметы для такого темпа стрельбы разработаны достаточно удовлетворительно и испытание выдержали...»\*\*\*.

Прежде чем принять новую систему на вооружение, Реввоенсовет СССР предложил провести ее параллельные испытания с авиационными пулеметами системы Виккерса обр. 1924 г., которая также являлась переделкой пулемета Максима в авиационный. Эти испытания проводились 16 марта 1927 г. комиссией под председательством Е. В. Агокаса, в присутствии И. С. Уншлихта, С. С. Каменева, Я. И. Алксниса и других руководящих военных деятелей. Испытания показали преимущество отечественного образца. Комиссия отмечала, что стрельбу из пулемета Виккерса следует считать совершенно неудовлетворительной, в отношении же системы Максима — Надашкевича было указано, что при надлежащей отладке синхронизатора пулемет на самолете действует удовлетворительно\*\*.

Войсковые испытания пулеметов проводились в 26-й авиаэскадрилье, дислоцировавшейся в Северо-Кавказском военном округе, и были закончены 8 мая 1928 г. Результаты войсковых испытаний были обобщены Научно-техническим комитетом Управления Военно-воздушных сил РККА, который 14 июня 1928 г. констатировал: «Рассматривая результаты войскового испытания пулеметов ПВ-1, а также отзывы о них войсковых начальников, можно сделать вывод, что пулемет ПВ-1 пригоден для воздушной стрельбы и может работать вполне удовлетворительно, но для этого необходимо, чтобы летный состав хорошо знал материальную часть пулеметов, уход и обращение с ним и умел бы хорошо отладить пулемет. Только при этих условиях пулемет будет работать вполне безотказно»+.

В результате успешных испытаний пулемет ПВ-1 в 1928 г. приказом Реввоенсовета СССР был принят на вооружение Военно-воздушных сил РККА++.

\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 234, л. 6.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1382, л. 439.

\*\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 163, л. 252.

\*\*\*\* ЦГАСА, ф. 20, оп. 19, д. 163, л. 317.

+ ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 963, л. 82-83.

++ ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 163, л. 317.

Им вооружались первые советские истребители И-3 и И-4 конструкции Н. Н. Поликарпова и бомбардировщик ТБ-1 конструкции А. Н. Туполева. Пулеметы ПВ-1 устанавливались на самолетах для стрельбы через винт с неподвижных установок и вне плоскости вращения винта с неподвижных или ограниченно подвижных установок. В первых выпусках пулеметы ПВ-1 имели стволы с укороченной дульной частью для снижения массы, но 24 августа 1930 г. начальник Артиллерийского управления РККА Г. И. Бондарь обратился к начальнику вооружений РККА с предложением о стандартизации пулеметных стволов\*. Заместитель председателя РВС С ССР И. П. Уборевич утвердил переход на изготовление начиная с 1931 г. пулеметов ПВ-1 со стволами пулемета Максима. Разработка истребителя И-4 с двумя огневыми точками потребовала для удобства размещения на самолете создания пулемета с подачей ленты слева направо. Первая партия таких пулеметов в количестве десяти экземпляров была изготовлена в 1929 г. В декабре 1929 г. после испытаний пулеметы с левой подачей ленты были приняты на вооружение, и с 1930 г. началось их производство.

Выпуск пулеметов ПВ-1 начался в 1926 г. и продолжался до 1940 г. К 1 октября 1929 г. в Военно-воздушных силах было 2480 пулеметов ПВ-1\*\*. В 1932 г. их было изготовлено 3019, в 1933 г.— 1284, в 1934 г.— 3645, в 1935 г.— 1915, в 1937 г.— 1603, в 1938 г.— 3867 шт. С 1940 г. изготовление пулеметов ПВ-1 планом не было предусмотрено и фактически прекратилось, хотя постановления о снятии их с производства и не последовало.

Для облегчения пулемета ПВ-1 Надашкевич следует возможность замены в нем некоторых стальных частей дуралюминиевыми. В начале 1925 г. по его предложению был изготовлен пулемет, в котором короб, кожух, а также некоторые второстепенные детали были изготовлены из дуралюминия. Пулемету было присвоено наименование А-2 (авиационный второй). Результаты полигонных испытаний этого пулемета оказались неудовлетворительными, и 17 апреля 1925 г. Артиллерийский комитет на своем заседании высказал мнение, что «сплавы алюминия у нас еще не достигли тех механических качеств, которыми обладает сталь, не говоря уже о том, что сплавы эти еще слишком мало изучены в отношении их стойкости, утомляемости, коррозии и пр., почему переход к изготовлению частей пулемета из алюминиевых сплавов является преждевременным и в этом отношении необходимы еще обширные как научно-лабораторные, так и чисто практические опыты»\*\*\*. Дальнейшие испытания пулеметов А-2, проходившие летом 1927 г., подтвердили недостаточную прочность дуралюминиевых частей. На основании проведенных испытаний Артиллерийский комитет 27 июля 1927 г. принял ре-

шение о прекращении опытов по применению дуралюминия в оружейном деле при изготовлении ответственных частей\*

Рост и укрепление боевой мощи советской авиации и появление новых типов самолетов требовали создания пулеметов для подвижных авиационных установок — турелей на смену устаревшим пулеметам системы Льюиса. Эта задача была выполнена В. А. Дегтяревым, который удачно приспособил свой ручной пулемет для применения в авиации. Принятие на вооружение Советской Армии ручного пехотного пулемета, отличавшегося высокими тактико-техническими данными, создавало практические возможности для унификации стрелкового вооружения пехоты, авиации и танковых войск, начало которой было положено трудами Федорова и Дегтярева еще в первые годы после окончания гражданской войны.

К работе над переделкой ручного пулемета в авиационный с учетом эксплуатации его в соответствующих условиях Дегтярев приступил вскоре после испытаний первых опытных образцов и проводил ее параллельно с совершенствованием пехотного образца. Идея создания авиационного турельного пулемета на базе ручного пулемета Дегтярева была поддержана представителями Военно-воздушных сил РККА. «Из образцов, выставленных на конкурс легких пулеметов в 1925—1926 гг.,— писал 20 января 1927 г. начальнику Артиллерийского управления РККА начальник одного из управлений Военно-воздушных сил,— наиболее подходящим для частей ВВС оказался пулемет Дегтярева»+. Испытания подтвердили возможность применения ручных пулеметов Дегтярева в авиации при условии внесения в них соответствующих изменений++.

Основные конструктивные изменения, разработанные Дегтяревым с учетом полученных замечаний, состояли в следующем: для облегчения пулемета и уменьшения его габаритов с него снят кожух, потерявший здесь свое назначение (защита стрелка от ожогов при переноске). К передней части ствольной коробки привинчена планшайба, в нижней части которой прикреплен шкворень с изогнутым верхом для соединения с турелью, а спереди сверху — втулка с кольцевым прицелом. Снятие кожуха и установка планшайбы повлекли изменение крепления направляющей трубки газового поршня, который своей передней частью входит в прилив газовой камеры, а задней — в отверстие планшайбы. Для удобства стрельбы приклад заменен двумя рукоятками — верхней с резиновой накладкой, которая крепится двумя винтами к хвостовой скобе заднего прилива спусковой рамы, и нижней pistolетного типа, приваренной к заднему приливу рамы. Для уменьшения скольжения рук на рукоятки нанесена

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1229, л. 132.

\*\* ВИМАИВС, СО, д. 717, л. 7.

\*\*\* ЦГАСА ф.20, оп. 19, д. 117, л. 126.

\*\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 254, л. 329.

+ ЦГАСА ф. 20, оп. 19, д. 163, л. 240.

++ ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1101, л. 231.

насечка. Введение пистолетной рукоятки и последовавшее в связи с этим изменение положения пальцев при стрельбе вызвало изменение конструкции предохранителя. Ствол в дульной части имеет нарезку, на которую навинчена втулка со стойкой для флюгермушки. Однорядный дисковый магазин заменен трехрядным большей емкости (на 63 патрона) и меньшего диаметра, сверху к нему прикреплен ремень для удобства и быстроты смены магазина. Для предотвращения попадания гильз в механизмы самолета и турели снизу к ствольной коробке прикреплен гильзоулавливатель — парусиновый мешок с проволочным стальным каркасом.

В 1928 г. авиационный турельный пулемет системы Дегтярева поступил на вооружение советской авиации под наименованием ДА (Дегтярева авиационный), хотя приказом НКО СССР его принятие не было оформлено\*. Новый пулемет получил положительную оценку войск. «Доношу, что за период с 13 ноября по 2 февраля с. г., — отмечалось в донесении командира и начальника штаба 3-го авиаотряда 2 февраля 1930 г. командиру 7-й авиабригады, — все воздушные и земные стрельбы летными производствами пулеметами системы Дегтярева: в начале стрельбы работа этих пулеметов была не всегда безотказна (непроизвольные автоматические стрельбы), что зависело от неправильной регулировки газовых отверстий на заводе, а также осечек вследствие непригодности летного состава к новому оружию (густая смазка). В настоящее время пулеметы Дегтярева как при воздушной, так и при зенитной стрельбе работают безотказно»\*\*.

Таким образом, к 1929 г. советская авиация имела на вооружении два отечественных пулемета, не уступавших иностранным образцам. При этом пулемет ДА был оборонительным оружием бомбардировщиков и разведывательной авиации, а пулемет ПВ-1 оружием истребителей. Количество авиационных пулеметов ДА в авиационных частях быстро росло. Этому в значительной мере способствовало достижение взаимозаменяемости его частей с пулеметом ДП (как в дальнейшем и с ДТ), осуществленное ковровскими оружейниками в результате решения сложных по тому времени проблем размеров расчетов, отработки допусков и посадок по сопрягаемым размерам и другим параметрам, обеспечивающим надежное функционирование отдельных кинематических звеньев и пулемета в целом. «На вооружении в частях ВВС уже имеется 1200 пулеметов ДА, и 1000 шт. готовы к сдаче», — отмечалось 30 марта 1930 г. на совещании у заместителя начальника вооружений РККА\*\*\*.

В связи с успехами в области авиастроения, где на смену тихоходным самолетам пришли скоростные истребители и бомбардировщики, возникла необходимость усиления мощности огня подвиж-

ных установок. Бой на больших скоростях требовал увеличения скорострельности оружия для повышения эффективности стрельбы. Наиболее просто эта задача могла быть решена соединением нескольких пулеметов на одной общей установке. После первых удачных испытаний авиационного пулемета системы Дегтярева в 1927 г. Научно-технический комитет Управления Военно-воздушных сил обратился в Оружейно-пулеметный трест с просьбой дать задание на конструирование спаренной установки пулеметов ДА\*\*\*. В работе над созданием такой установки наряду с Дегтяревым принимали участие И. И. Безруков и Н. В. Рукавишников. Они спроектировали станок, внесли конструктивные изменения в пулеметы, вызванные условиями их спаривания и эксплуатации в боевых условиях, разработали систему крепления+. Основные изменения, введенные в пулеметы ДА, заключались в следующем: планшайба в передней части ствольной коробки заменена муфтой, с помощью которой осуществляется переднее крепление пулеметов. Муфты имеют боковые приливы для соединения с основанием установки и нижние приливы для удержания трубки газового поршня. Заднее крепление пулеметов осуществляется специальными стяжными болтами, проходящими через отверстия в задних приливах коробок пулеметов. Для удобства стрельбы между пулеметами установлены плечевой приклад и подбородник, в связи с чем изменена конфигурация вспомогательных верхних рукояток, с которых снята загнутая кверху часть для упора подбородка. До 1932 г. приклад делался в виде грудного упора и представлял собой стальную, обшитую кожей пластину. Пулеметы имеют спусковую тягу в виде парного спуска, которая крепится к отверстиям спусковых скоб и состоит из соединительного валика и регулировочного штока. На правом пулемете установлена дополнительная спусковая скоба для крючка, обеспечивающего одновременное ведение огня из обоих пулеметов. В левом пулемете рукоятка затворной рамы и рукоятка предохранителя спускового механизма перенесены для удобства на левую сторону, на дульной части ствола установлен кронштейн для флюгермушки. Спаривание пулеметов вызвало большую отдачу и усилило рассеивание, что значительно уменьшило вероятность поражения цели. Для уменьшения силы отдачи на установку и предохранения ее от бокового раскачивания пулеметы снабжены дульными тормозами активного действия. Основание установки состоит из соединительной трубы, переднего и заднего креплений и шкворня, соединяющего установку с турелью.

В 1930 г. спаренный авиационный пулемет системы Дегтярева поступил на вооружение под наименованием ДА-2 (Дегтярева авиационный два), хотя официального приказа о его принятии, как и пулемета ДА, не последовало++. Это была первая комп-

\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 56, л. 9.

\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1150, л. 113.

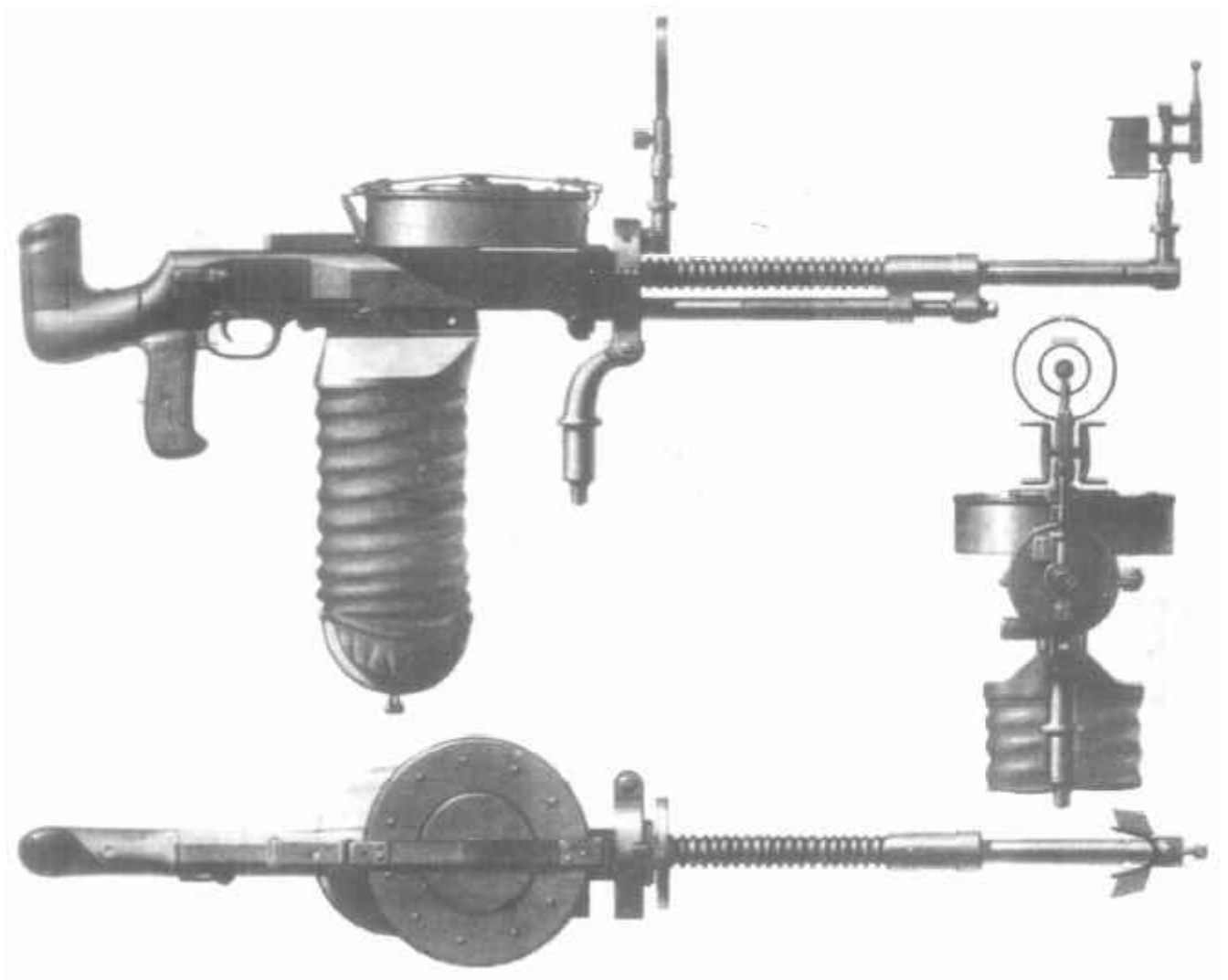
\*\*\* Там же, л. 77.

\*\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1101, л. 231.

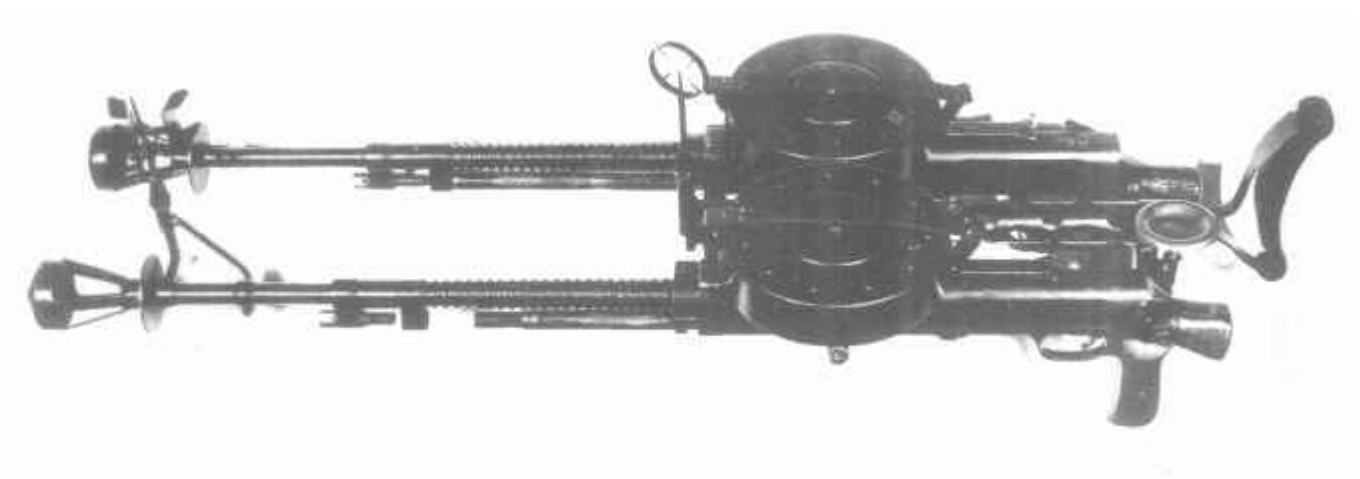
+ ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 1229, л. 170.

++ ВИМАИВС, ф. 6р, оп. 1, д. 56, л. 9.





*7,62-мм авиационный пулемет системы Дегтярева образца 1928 г. ДА*



*7,62-мм спаренный авиационный пулемет системы Дегтярева*



*В. А. Дегтярев проверяет работу установки под спаренные авиационные пулеметы ДА-2*

лексная установка в системе Советских Вооруженных Сил. В дальнейшем комплексные установки нашли широкое применение главным образом в противовоздушной обороне. Пулемету ДА-2, хотя он и имел в два раза большую скорострельность, были присущи все недостатки спаренных установок — громоздкость и неудобство в действии, что особенно чувствительно в авиационном оружии. Кроме того, он не обеспечивал необходимого темпа стрельбы.

Параллельно с работой над спаренной установкой Артиллерийский комитет в марте 1927 г. поручил Ф. В. Токареву проектирование 7,62-мм скорострельного пулемета.

При проектировании авиационных пулеметов необходимо было учитывать особенности их боевого применения. Назовем некоторые из них: одновременная подвижность цели и стреляющего; постоянное изменение, притом с различными и обычно переменными скоростями, расстояния между стреляющими и целью, а также направления на цель и углов возвышения; незначительная дистанция до самолета противника и скоротечность боя; малая поверхность жизненно важных мест поражаемого объекта; влияние на механизмы оружия резких перепадов температуры за короткое время; трудность устранения задержек, возникающих в процессе стрельбы. А ведь в случае задержки огня из-за неисправности пулемета самолет становится летающей мишенью. Приходилось решать и множество других проблем, но даже такой далеко не полный перечень

дает представление о тех трудностях, которые стояли перед конструкторами этого вида оружия. Вот почему потребовалось немало времени и усилий ряда конструкторов, прежде чем появились совершенные образцы скорострельных авиационных пулеметов.

Работа над созданием скорострельного авиационного пулемета была завершена Токаревым в 1930 г. По принципу действия автоматики пулемет относится к системам с отводом пороховых газов. Запирание канала ствола осуществляется перекосом затвора. Питание патронами производится из патронной ленты с металлическими рассыпными звеньями. Патронная лента подается на приемное окно ствольной коробки звездочкой, расположенной в крышке приемника и приводимой в движение рычагом подачи. Подъем рычага для захода его зуба за очередной зуб звездочки для ее поворота осуществляется при возвратно-поступательном движении ползуна за счет промежуточной детали, соединяющей рычаг с ползуном. Ползун соединяется со штоком, на переднем конце которого расположены поршень и направляющая трубка для возвратной пружины. Задний конец возвратной пружины помещен в телескопическую трубу, охватывающую шток и неподвижно закрепленную в кожухе пулемета. Ползун имеет извлекатели для извлечения патрона из патронной ленты подобно извлекателям более поздних штатных пулеметов СГМ и ПК.

При отходе ползуна назад он с помощью подпружиненного рычага, находящегося в нижней части

кожуха, подает патрон из извлекателей на приемное окно ствольной коробки. При движении подвижных частей вперед затвор досылает патрон в патронник. В крайнем переднем положении ползун производит запираение затвора. Капсюль разбивается ударно-спусковым механизмом куркового типа, расположенным в корпусе спускового механизма. Отражение стреляной гильзы происходит через боковое окно ствольной коробки с помощью подпружиненного отражателя, находящегося с правой стороны ствольной коробки. Ствол со ствольной коробкой соединен с помощью сухарного соединения. В крайнем заднем положении ползун сжимает пружину буфера, смонтированную в затыльнике кожуха, что уменьшает удар подвижных частей в заднем положении. Короткий ход подвижных частей и наличие буфера способствуют увеличению темпа стрельбы.

В октябре 1930 г. на заводе была проведена пробная стрельба из пулемета на проверку действия механизма и устранение случайных задержек. В декабре пулемет подвергся полигонным испытаниям, которые не дали благоприятных результатов, вследствие чего Артиллерийский комитет признал его неудовлетворяющим поставленным требованиям. «При испытании на полигоне,— докладывал в январе 1931 г. И. П. Уборевич народному комиссару по военным и морским делам,— механизм пулемета работал удовлетворительно, но конструкция имеет ряд недочетов: возможность преждевременного выстрела, недостаточный темп, затруднительность устранения задержек, ненадежность синхронной стрельбы через винт, сложность в производстве, поэтому вопрос о сверхскорострельном пулемете должен быть оставлен открытым»\*.

Выдающихся достижений в проектировании скорострельного авиационного пулемета добился конструктор Б. Г. Шпитальный.

Борис Гаврилович Шпитальный (1902—1972) родился в Ростове-на-Дону в семье механика. В 1908 г. переехал в Москву, где окончил техническое училище, а в 1927 г.— Московский механический институт имени М. В. Ломоносова по специальности авиационного машиностроения, после чего работал в Научном автомобильном институте

(НАМИ). В 1934–1953 гг. Шпитальный — начальник и главный конструктор Особого конструкторского бюро, затем профессор Московского института инженеров геодезии, аэрофотосъемки и картографии. Конструкторской деятельностью Шпитальный начал заниматься сразу после окончания института и вскоре создал 7,62-мм скорострельный авиационный пулемет, принятый на вооружение Военно-воздушных сил под наименованием ШКАС. В дальнейшем скорострельность этого пулемета была еще более повышена в системе Ультра-ШКАС. Пулемет ШКАС послужил также основой для создания 12,7-мм крупнокалиберного пулемета ШВАК. Ценный вклад внес Шпитальный и в проек-

тирование пушечного вооружения авиации. Шпитальному принадлежат также некоторые теоретические исследования: «Правила расчета наивыгоднейших соотношений размеров в образцах», «Наиболее рациональная конструкция механизмов пулемета большой скорострельности» и др. За выдающиеся заслуги в создании новых образцов вооружения Шпитальному присвоено звание Героя Социалистического Труда, ему дважды присуждалась Государственная премия СССР, он награжден двумя орденами Ленина, орденом Суворова III степени, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Красной Звезды, а также медалями. Он доктор технических наук, профессор.

Тяга к изобретательству появилась у Б. Г. Шпитального с юношеских лет. Природный интерес ко всему необычному, удивительному, граничащему подчас с фантастикой, наложил своеобразный отпечаток на всю его жизнь и определил дальнейшую судьбу. Еще в 1920 г., работая механиком на одном из заводов, Шпитальный задался целью изготовить скорострельный пулемет. Но в то время у него не было необходимого опыта, не хватало знаний. После окончания института молодой инженер приступил к осуществлению своего замысла и вскоре представил проект такого пулемета, который обратил на себя внимание исключительной смелостью решений ряда сложных вопросов конструирования автоматического оружия. Когда проект был готов, для оказания помощи Шпитальному в доработке образца и скорейшем изготовлении его к нему был прикомандирован опытный оружейный конструктор И. А. Комарицкий\*\*.

Иринарх Андреевич Комарицкий (1891—1971) родился в Туле. В 1908 г. окончил Тульское ремесленное училище, где остался работать мастером. В 1910 г. поступил в Тульскую оружейно-техническую школу и в дальнейшем в течение пяти лет вел в ней курс ручного огнестрельного и холодного оружия. В 1918 г. перешел на оружейный завод заместителем



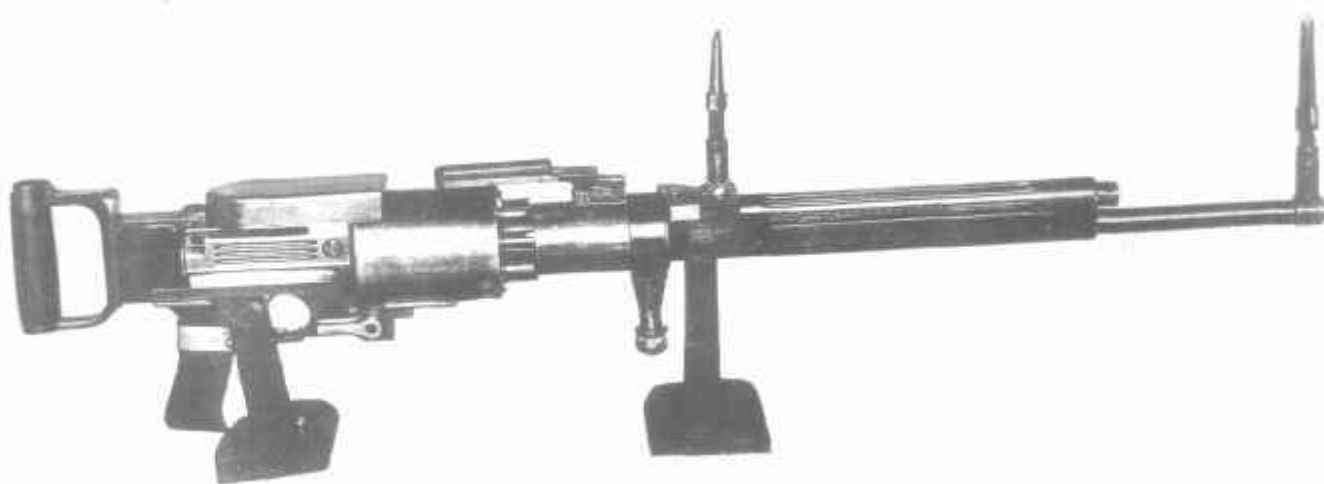
Б. Г. Шпитальный



И. А. Комарицкий

\* ВИМАИВС, СО, д. 603, л. 159.

\*\* ГАТО, ф. 220, оп. 5, д. 824, л. 51.



7,62-мм авиационный скорострельный пулемет системы Шпитального-Комарицкого ШКАС

начальника мастерской, а в 1920 г. был направлен в Совет военной промышленности. Находясь на различных руководящих должностях, Комарицкий активно занимался рационализацией и изобретательством. Значительный вклад внес он в модернизацию 7,62-мм винтовки обр. 1891 г. и в создание 7,62-мм пулемета ШКАС. За участие в создании новых образцов оружия и усовершенствование существующих образцов И. А. Комарицкому присуждена Государственная премия СССР и он награжден двумя орденами Красного Знамени, орденом Красной Звезды, а также медалями. После Великой Отечественной войны Комарицкий принимал участие в разработке новой конструкции протеза для инвалидов войны, за что ему вторично была присуждена Государственная премия СССР.

Первый образец скорострельного авиационного пулемета, созданный Шпитальным при участии Комарицкого, был изготовлен в конце 1930 г. Это была первая в мире чисто авиационная система, которая сразу выдвинула нашу страну на первое место в этой области вооружения. В начале 1932 г. была завершена окончательная отладка конструкции, в которой приняли участие И. А. Пастухов, П. К. Морозенко, А. А. Троненков, С. А. Ярцев, М. А. Мамонтов, Г. И. Никитин, К. Н. Руднев, И. П. Сомов, и 13 февраля 1932 г. Артиллерийское управление дало заказ на изготовление 7 пулеметов.

В первых числах июня 1932 г. пулемет был представлен К. Е. Ворошилову. Присутствовавший при этом представитель Ружестра И. А. Готов в своих воспоминаниях пишет: «На демонстрации пулемета объяснения давали Б. Г. Шпитальный и И. А. Комарицкий, а также представитель ВВС тов. Пономарев. По окончании демонстрации пулемета мною, по предварительному согласованию с изобретателями, было предложено испытать его стрельбой в местном тире 1-го Дома Реввоенсовета, на что К. Е. Ворошилов дал свое согласие. С некоторым вполне понят-

ным волнением встал за пулемет И. А. Комарицкий, и открытая по команде наркома обороны стрельба, казалось, слилась в один мощный шквал выстрелов... Все механизмы пулемета ШКАС действовали при стрельбе безотказно... Такой результат внепланового испытания пулемета вызвал одобрение К. Е. Ворошилова. Он поздравил изобретателей с достигнутым успехом...»\* 22 июня 1932 г. Реввоенсовет СССР принял специальное постановление «О работах инженера Шпитального». В постановлении говорилось: «1. Отметить успешное окончание разработки и постройки 7,62-мм сверхскорострельного авиапулемета инж. Шпитального, дающего при безотказной стрельбе до 2000 выстрелов в минуту. 2. Предложить начальнику ГАУ РККА: а) закончить все испытания пулемета в месячный срок и к 15/VII представить его на вооружение; б) немедленно выдать заказ промышленности на 100 пулеметов системы Шпитального с изготовлением их в 1932 г.; в) в месячный срок совместно с начальником ВВС РККА проработать вопрос о плане внедрения пулеметов Шпитального на боевые самолеты и предложения внести на утверждение РВСС. 3. Придавая исключительное значение конструкции инж. Шпитального, развертывание работ по ним произвести в возможно кратчайшие сроки»\*\*.

14 июля 1932 г. пулемет был одобрен правительством, которое приняло решение форсировать его доработку и предъявить на государственные испытания.

7 октября 1932 г. Реввоенсовет одобрил результаты полигонных испытаний пулемета и 11 октября 1932 г. принял постановление о принятии его на вооружение под наименованием «7,62-мм авиационный скорострельный пулемет системы Шпитального — Комарицкого обр. 1932 г. ШКАС (Шпитального — Комарицкого авиационный скорострельный)»\*\*\*. В своей системе конструкторы применили новый принцип построения автоматики, основанный на отводе части

\* Письмо И. А. Глотову автору от 13 августа 1966 г.

\*\* ВИМАИВС, СО, д. 675, л. 76.

\*\*\* ВИМАИВС, ф. бр, оп. 1, д. 56, л. 9.

пороховых газов. Газы, проходя камеру закрытого типа, оказывают давление на поршень, связанный непосредственно со штоком, который и приводит в движение систему. Этот принцип автоматики был использован в дальнейшем при создании ряда удачных конструкций.



*Н. М. Елизаров*

Запирание канала ствола осуществляется перекосом затвора вниз. Ударно-спусковой механизм действует от возвратно-боевой пружины. Спусковой механизм обеспечивает ведение только непрерывного огня. Он снабжен предохранителем флажкового типа, запирающим шептало. Питание патронами производится из металлической звеньевой разъемной ленты. Механизм подачи ленты к приемнику барабанного типа, приводится в действие от затворной рамы. Экстракция стреляной гильзы производится лапками затвора, а ее отражение — подвижным отражателем, связанным со штоком затворной рамы. Пулемет снабжен пружинными буферами затворной рамы и затвора.

Высокий темп стрельбы в пулемете ШКАС получен за счет короткого хода подвижных частей автоматики и совмещения ряда операций по перезаряжанию. Во избежание демонтажа патрона его извлечение из звена ленты осуществляется за десять циклов работы автоматики, что достигается за счет винтового паза на кожухе зубчатки. Для смягчения ударов при посадке подвижных частей на шептало после окончания очереди шептало имеет буферную пружину.

Шпитальному и Комарицкому удалось создать оригинальную конструкцию, в которой впервые в мировой оружейной практике был осуществлен ряд смелых решений: непрерывное питание особого устройства, многожильная возвратная пружина высокой живучести и т. п.

Несмотря на малую массу и компактность, пулемет обладал исключительно высоким темпом стрельбы 1800 выстр./мин, который не был достигнут ни в одном иностранном образце автоматического оружия. Так, американский пулемет Кольта — Браунинга МЗ, английский пулемет Векерса, французский пулемет Дарна, германский пулемет MG-15 и другие, имея примерно такую же массу и калибр, как советский образец, и равную или меньшую начальную скорость пули, давали темп стрельбы 900—1100 выстр./мин.

Если первая мировая война положила начало применению стрелкового вооружения авиации, а последовавший после нее период до начала тридцатых годов характеризуется приспособлением наземных пулеметов к ее нуждам, то принятие на вооружение пулемета ШКАС положило начало бурному разви-

тию стрелково-пушечного вооружения, как одного из самостоятельных видов военной техники.

Для пулемета ШКАС под руководством Н. М. Елизарова были отработаны патроны, которые имели трассирующие, зажигательные и комбинированного действия бронебойно-зажигательные пули, способные воспламенять бензиновые баки, защищенные броней. Отличительной особенностью патронов, разработанных Н. М. Елизаровым, является повышенная прочность крепления пули в дульце гильзы и усиленное крепление капсюля в гнезде, при этом патроны с обыкновенной пулей имели двойной кольцевой обжим дульца; стенки гильзы утолщены.

Николай Михайлович Елизаров (1895—1955) родился в Кронштадте в семье военного чиновника. Окончил кадетский корпус в Петербурге, после чего продолжал учебу в Михайловском артиллерийском училище. После выпуска из училища в чине прапорщика направлен строевым командиром в артдивизион в г. Двинск. С началом первой мировой войны — на фронте, был командиром взвода легкой батареи. В 1918 г. вступил в ряды Красной Армии, участвовал в боях сначала в должности командира артдивизиона, а затем — помощника начальника артиллерии дивизии до окончания гражданской вой-



*Б. Г. Шпитальный (слева) и главный инженер руководимого им конструкторского бюро К. А. Бортновский за обсуждением схемы вооружения самолётов. 1943 г.*

ны. С 1922 г. работал в штабе Северо-Кавказского военного округа. В 1926 г. поступил в Артиллерийскую академию имени Ф. Э. Дзержинского, по окончании которой с 1930 по 1935 г. работал в Научно-техническом комитете Главного артиллерийского управления. В 1935 г. уволен в запас и направлен на работу в промышленность, работал технологом, начальником опытного цеха завода. В 1941 г. был назначен начальником отдела технического контроля, а в 1947 г. — главным конструктором научно-исследовательского института. За разработку ряда новых видов боеприпасов награжден орденами Отечественной войны II степени, Красной Звезды и медалями. Ему присуждена Государственная премия СССР.

Патроны к пулемету ШКАС в значительной степени повышали его эффективность. Они явились первыми в мире авиационными патронами.

При всех достоинствах пулеметов системы ШКАС их первые выпуски, изготовленные по чертежам опытного образца, имели недостаточную живучесть — около 1500—2000 выстрелов. Советское правительство, давая в марте 1933 г. заказ на первую крупную партию пулеметов, предложило конструкторам повысить их живучесть, доведя ее до 5000 выстрелов.

Задание правительства было выполнено в короткие сроки, и в апреле 1933 г. Шпитальный и Комарицкий представили образец, который отличался от своего предшественника не только лучшей живучестью, но и некоторыми изменениями, положительно сказавшимися на простоте конструкции пулемета. В новой модели была существенно изменена ее основная деталь — коробка, введены пять новых деталей вместо тринадцати упрощенных. Эти переделки повлекли за собой значительное количество изменений размеров и допусков сопряженных деталей.

Выпуск пулеметов по новым чертежам начался в июле 1933 г. До конца года производство пулеметов было налажено и перешло от стадии полукустарного изготовления к серийному выпуску. Теперь перед конструкторами была поставлена задача приспособить пулемет системы ШКАС для применения в различных точках самолета в качестве турельного, синхронного и крыльевого.

Турельный и крыльевой варианты пулемета были созданы в начале 1934 г. и 17 февраля 1934 г. были представлены на утверждение в Центральный Комитет партии, который одобрил их и предложил немедленно приступить к массовому выпуску. Установку для турельного пулемета разработал Н. Ф. Токарев и представил в феврале 1934 г. После успешных испытаний в марте 1934 г. она была принята на вооружение. Предпринятые ранее попытки установить пулеметы ШКАС на старых турелях, предназначенных для авиационных пулеметов Дегтярева, оружия значительно более слабого, не увенчались успехом из-за сильного рассеивания пуль. Крыльевой пулемет ШКАС был взаимозаменяем с турельным и имел только те различия, которые вызыва-

лись удобством эксплуатации. Ручка перезарядки в нем заменена тросовым механизмом.

Функции крепежного кольца выполняет соединительная муфта. Конец ствола снаружи гладкий по сравнению со стволом турельного пулемета. На кожухе ствола отсутствует Т-образный паз, имеющийся в турельном пулемете.

Синхронизация пулемета ШКАС была осуществлена в 1936 г. конструкторами В. Н. Салищевым, К. Н. Рудневым и В. П. Котовым. Отличительной особенностью конструкции синхронного механизма этого пулемета является перенесение всех основных его деталей, за исключением бойка и рычага взвода, с затвора на ствольную коробку.

К 1936 г. пулеметы системы ШКАС заняли доминирующее положение в системе вооружения советской авиации. «Опытное самолетное строительство и серийное производство, — писал 28 марта 1935 г. К. Е. Ворошилов народному комиссару тяжелой промышленности Г. К. Орджоникидзе, — мы переводим на пулеметы ШКАС, а в 1936 г. все самолеты серийного производства будут выпускаться только с этими пулеметами».

Высокие боевые качества пулемета ШКАС были по достоинству оценены летчиками республиканской Испании, где они нашли свое первое боевое применение. Только в начальный период боев за Мадрид самолетами И-16, вооруженными 7,62-мм пулеметами ШКАС и 20-мм пушками ШВАК, было сбито свыше 350 фашистских самолетов при ничтожных своих потерях.

«ШКАС, когда он впервые появился на знаменитом И-16, — писал в своих воспоминаниях Герой Советского Союза генерал-лейтенант авиации Ф. И. Шинкаренко, — просто поражал каждого из нас своей оригинальной конструкцией (он был без единого соединительного винта) и скорострельностью»\*.

По мере развертывания производства пулеметов конструкторы совместно с технологами проводят большую работу по повышению их живучести. Особенность проектирования автоматического оружия заключается в том, что любая незначительная деталь может проявить себя самым неожиданным образом и заставить переделать уже готовую систему. Много неприятностей доставило конструкторам возвратно-боевая пружина. Несмотря на все принятые меры, она часто выходила из строя, не выдерживая более 2500—2800 выстрелов. Пробовали различные сорта стали, меняли диаметр пружин и толщину проволоки, но ничего не помогало, и после определенного количества выстрелов стрельбу приходилось останавливать для замены пружины. Оригинальное решение было найдено Шпитальным, который предложил делать пружину многожильной, витой. Такая пружина, как показали испытания, выдерживала во много раз больше циклов нагрузки, чем обыкновенная, обеспечив живучесть пружины на уровне остальных деталей. «24 декабря 1934 г. закончено испытание пулемета ШКАС с витой трехжильной возвратно-боевой пружиной, — говорилось в протоколе полигона, — на котором установлено, что живучесть

\* Шинкаренко Ф. И. Небо родное. Калининград, 1965, с. 38.

испытанной витой трехжильной возвратно-боевой пружины равна 14000 выстрелам, в то время как живучесть обыкновенной одножильной пружины пулемета ШКАС, испытанной в аналогичных условиях с витой, равна в среднем 2500—2800 выстрелам. Таким образом, живучесть витой трехжильной возвратно-боевой пружины в 4,5—5,5 раза выше по сравнению с обыкновенной одножильной пружиной. Данная живучесть витой трехжильной пружины показывает, что при условии сохранения качества пружины, равного испытанной, и введения к пулемету двух запасных пружин можно полностью обеспечить настоящую живучесть пулемета»\*.

Необходимые расчеты для многожильных пружин, отсутствовавшие в то время в литературе, были выполнены молодым инженером Г. И. Никитиным. Только после испанских событий 1936 г. аналогичные пружины появились на германских и американских пулеметах.

Неожиданные трудности доставили задержки при стрельбе по вине патронов. Причину этих задержек оказалось не так просто установить, и для их выяснения приказом народного комиссара обороны СССР была даже создана специальная комиссия. Ее возглавил главный маршал артиллерии Н. Н. Воронов. «Вдруг ни с того ни с сего,— писал он,— авиационные пулеметы системы ШКАС стали часто давать осечки. По поручению народного комиссара обороны С. К. Тимошенко нам пришлось заняться этим делом. Мы организовали опытные стрельбы. Они показали, что все сомнительные патроны в обычных винтовках, ручных и станковых пулеметах сухопутных войск работают безотказно, а в авиационных пулеметах продолжают давать осечки. Выяснилось и то, что есть какие-то партии патронов, которые не дают осечек при стрельбе из ШКАС. Но какие и почему — этого никто не мог точно установить. На очередном заседании комиссии я обратил внимание на лежащие на столе образцы боевых капсюлей. Стал внимательно их рассматривать и обнаружил одну деталь: фольга в месте крепления с капсюлем была покрыта черным или красным лаком. Красный лак был импортным, а черный — отечественным. Провели новые стрельбы. Капсюли, покрытые импортным лаком, не давали осечек. Вторые, наоборот, давали осечки. Все патроны с капсюлями, покрытыми черным лаком, были немедленно изъяты из ВВС и переданы для использования в сухопутные войска. Военно-воздушные силы стали снабжаться патронами с капсюлями, покрытыми красным лаком. Комиссия предложила также провести тщательное исследование отечественного лака. Оказалось, что наши химики не доработали: лак, предложенный ими, вредно влияет на фольгу. Было предложено срочно устранить этот дефект. Вскоре создали новый лак, вполне отвечающий предъявляемым к нему требованиям. Осечки прекратились\*\*». В результате принятых мер боевые и эксплуатационные качества пулемета ШКАС были значительно улуч-



*Б. Г. Шпитальный и Герой Советского Союза А. В. Ворожейкин осматривают фашистский самолет. 1944 г.*

шены, и уже в 1935 г. его живучесть составляла не менее 15000 выстрелов.

Много сил и энергии в организацию выпуска пулеметов ШКАС, внедрение передовых методов труда, оснащение процессов производства новейшим оборудованием вложил коллектив тульских оружейников.

Блестящими новаторами проявили себя заместитель начальника конструкторского бюро П. К. Морозенко, начальник Центрального конструкторского бюро П. И. Майн, начальник пулеметного отдела Н. Н. Костин, инженеры А. В. Иванов, В. И. Силин, В. А. Казанский, Б. М. Пастухов, П. С. Батов, мастера Н. А. Морозов, М. И. Филиппов, многие кадровые рабочие. Особо следует отметить директора завода Б. Л. Ванникова, «создавшего на Тульском оружейном заводе,— как отмечалось в одном из правительственных постановлений,— массовое производство пулеметов ШКАС по поточному способу, первого инженера, преодолевшего старинные традиции ТОЗа в производстве оружия, и автора целого ряда усовершенствований в конструкции авиаустановок»\*\*\*.

В своих воспоминаниях Комарицкий отмечал, что своим успехом Шпитальный и он обязаны той огромной помощи, которую им постоянно оказывало правительство. «Впервые в мировой оружейной технике, — писал Комарицкий, — появилась эта система только в СССР благодаря заботам Советского правительства, которое постоянно оказывало исключительное внимание нашей работе, создав все необходимые условия для успешной разработки авиационного вооружения. В течение 1931—1933 гг. мне выпало большое счастье быть в Кремле три раза, и каждый раз мы получали ценные указания и помощь при выполнении столь ответственного задания»\*\*\*\*.

\* ВИМАИВС, ф. 6 р, оп. 1, д. 620, л. 208.

\*\* Воронов Н. Н. На службе военной, с. 161—162.

\*\*\* ЦГАНХ, ф. 7916, оп. 1, д. 55, л. 100.

\*\*\*\* ВИМАИВС, ф. 6 р, оп. 1, д. 620, л. 208.

Исключительное внимание организации валового выпуска пулеметов ШКАС уделял Г. К. Орджоникидзе. Он неоднократно вызывал к себе Шпитального с докладом о тех или иных работах, давал необходимые указания заводам, явился инициатором строительства специального конструкторского бюро авиационного стрелкового вооружения, оборудованного по последнему слову техники.



*И. В. Савин*

Большую помощь в быстрейшем наращивании мощностей по выпуску пулеметов ШКАС оказывал М. Н. Тухачевский, который с этой целью неоднократно приезжал в Тулу.

Важное значение в увеличении выпуска новых авиационных пулеметов имело решение Комитета Обороны при СНК СССР от 26 мая 1937 г. о производстве пулеметов системы ШКАС и о наращивании мощностей для их изготовления. В соответствии с этим решением выпуск пулеметов ШКАС начиная с 1937 г. резко возрос, обеспечивая потребности быстрого увеличения Военно-воздушных сил. Выпуск всех видов пулеметов системы Шпитального — Комарицкого (турельных, крыльевых и синхронных) составил в 1933 г. — 365 шт., в 1934 г. — 2476, в 1935 г. — 3566, в 1937 г. — 13005, в 1938 г. — 19687, в 1940 г. — 34233 шт., т. е. за сравнительно короткий срок увеличился почти в 100 раз.

Работая над дальнейшим увеличением скорострельности авиационного оружия, советские конструкторы доказали, что высокий темп стрельбы, достигнутый в пулемете ШКАС, не является пределом. В 1935 г. И. В. Савин и А. К. Норов разработали образец пулемета, имеющего темп стрельбы 2800—3000 выстрелов в минуту.

Иван Васильевич Савин (1892—1956) родился в деревне Зайцево, ныне Алексинского района Тульской области, в крестьянской семье. Отец большую часть жизни проработал слесарем-механиком на Тульском патронном заводе. И. В. Савин детство провел в деревне, помогая родителям по хозяйству. В 1905 г. закончил пятилетнюю сельскую школу и поступил учеником слесаря на Тульский машиностроительный завод. В 1910 г. переехал в Москву, где работал слесарем по ремонту и сборке двигателей внутреннего сгорания и других машин на ряде машиностроительных предприятий. В 1914 г. вернулся в Тулу и в течение восемнадцати лет работал слесарем на Тульском оружейном заводе. Работа на оружейном заводе явилась богатой школой для конструкторской деятельности. Здесь ему поручались отдельные разработки, которые выполнялись им самостоятельно и в короткие сроки.

Особенно напряженный и плодотворный период в жизни И. В. Савина падает на 30-е гг. В 1932 г. он по распоряжению Наркомвоенмора направляется в одно из конструкторских бюро Москвы. Здесь начинается его совместная творческая деятельность с А. К. Норовым. Они осуществляют установку синхронного пулемета ШКАС на самолет-истребитель И-15 и его крыльевой вариант на истребитель И-16, создают авиационный пулемет СН, для отладки и организации серийного производства которого в 1936 г. направляются на Ковровский оружейно-пулеметный завод. В 1941 г. Савин вернулся в Москву и, продолжая работать в своем конструкторском бюро, принимал участие в конструктивных доработках, отладке и испытаниях новых образцов пушечного вооружения, устанавливаемого на торпедных катерах и подводных лодках.

За участие в создании новых образцов вооружения И. В. Савин награжден орденом Ленина и медалями.

Александр Кузьмич Норов (1897—1991) родился в г. Кизеле, ныне Пермской области, в семье рабочего-модельщика. После окончания начальной пятилетней школы в 1911 г. поступил в ремесленное училище. Трудовая деятельность А. К. Норова началась в 1914 г. на машиностроительном заводе в Кизеле, где он работал токарем по металлу, фрезеровщиком, разметчиком, чертежником. В 1919 г. поступил на рабфак при Московском высшем техническом училище имени Баумана. После его окончания продолжал в течение трех лет учебу в училище. Затем работал конструктором в конструкторском бюро металлосиндиката и в тресте точной механики «Госметр». В 1932 г. был направлен по мобилизации на работу в военную промышленность, сначала на авиационный завод, затем в конструкторское бюро, где началась его совместная работа с И. В. Савиным. Как уже отмечалось выше, ими были выполнены установки пулеметов ШКАС на самолетах-истребителях, спроектирован авиационный пулемет СН, для отладки и организации серийного производства которого в 1936 г. они выезжают в г. Ковров.

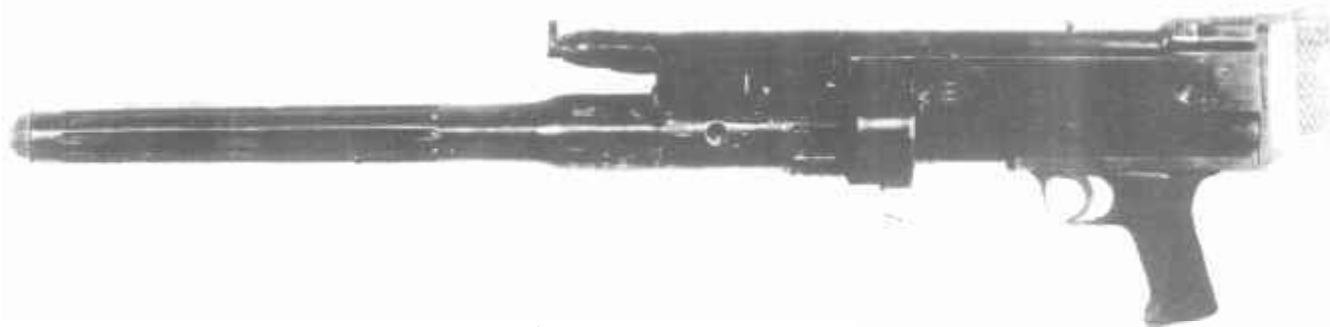
Из числа дальнейших наиболее крупных работ А. К. Норова после возвращения в 1941 г. в Москву в свое конструкторское бюро следует отметить осуществленную им совместно с К. И. Соколовым модернизацию пулемета



*А. К. Норов*

ДШК (см. гл. 8) и созданную ими 25-мм морскую зенитную автоматическую пушку, принятую на вооружение торпедных катеров и подводных лодок для поражения надводных, береговых, сухопутных и воздушных целей. С 1957 г. персональный пенсионер союзного значения. А. К. Норов награжден орденами Ленина, Красной Звезды и медалями.





7,62-мм авиационный пулемет СН

Известно, что темп стрельбы автоматического оружия зависит от времени цикла перезаряжания, которое в свою очередь определяется длиной хода подвижных частей и скоростью их движения. Скорость движения невозможно повысить путем использования большого количества пороховых газов, отбрасывающих подвижные части назад, и одновременного усиления возвратной и буферных пружин. Самые высококачественные марки стали не выдержали бы динамических перегрузок, и оружие вышло бы из строя. Дальнейшее повышение скорострельности требовало поисков иного решения. И оно было найдено. Высокая скорострельность была достигнута за счет сокращения времени, необходимого для полного цикла перезаряжания, путем применения принципа отвода пороховых газов при движении ствола вперед.

Действие автоматики в созданном ими пулемете обеспечивалось следующим образом: при выстреле, после прохождения пулей газоотводного отверстия, пороховые газы попадают в газовую камеру и перемещают ствол вперед. Поверхности ствола и ползуна выполнены частично в форме зубчатой рейки и связаны между собой шестерней, расположенной в кожухе.

При движении ствола вперед ползун через шестерню отбрасывается назад, отпирает затвор, извлекает патрон из ленты и подает его на приемное окно; при этом энергия ствола поглощается его пружиной, а энергия ползуна и затвора в конце отката — соответствующими буферными пружинами. После этого ствол возвращается пружиной ствола назад, в исходное положение, а ползун с затвором перемещается в крайнее переднее положение. При движении ползуна вперед он своим скосом опускает патрон в лапки затвора и досылает его в патронник. После остановки затвора на пеньке ствола ползун, продолжая движение, перекашивает затвор и производит запираение канала ствола. В крайнем переднем положении ползун своим сапожком ударяет по бойку, перемещающемуся в затворе, и производит выстрел.

Подача очередного патрона, находящегося в распынной металлической ленте, в исходное положение осуществляется зубчаткой, которая поворачивается скосами вкладыша, расположенного на стволе, при движении ствола назад. Отражение стреляной гиль-

зы производится очередным патроном, снижаемым скосом ползуна в лапки затвора. Спусковой механизм допускает ведение только автоматического огня и имеет два шептала, которые удерживают ползун в крайнем заднем положении после отпущения спускового крючка. Предохранитель флажкового типа, размещен с правой стороны рукоятки управления огнем и фиксирует спусковой крючок.

В своих воспоминаниях А. К. Норов писал: «Мысль о создании совершенно нового авиационного пулемета под патрон калибра 7,62 мм возникла у нас во время работ над синхронными и крыльевыми установками под ШКАС. Первый образец, изготовленный нами, демонстрировался правительству. Тщательно ознакомившись с конструкцией пулемета и его тактико-техническими данными, члены правительства одобрили его и дали указание по скорейшему завершению работы над ним и его испытанию. Надо отдать должное тому вниманию, которое нам оказывалось.

Особенно нам запомнилась одна из встреч с К. Е. Ворошиловым, когда мы приехали в Москву из Коврова по его вызову. Он лично разобрал пулемет, тщательно ознакомился с устройством и назначением каждой детали, схемой действия, конструктивными особенностями. Затем сам собрал пулемет, отметил его оригинальность и новизну. В последовавшей простой, душевной беседе Климент Ефремович говорил о сложной международной обстановке, о том, что нам сейчас дорог каждый день, и потребовал от нас форсировать работу по организации серийного выпуска созданной нами системы»\*.

В 1936 г. авиационный пулемет системы Савина — Норова (СН) успешно прошел испытания. 8 июня 1937 г. Комитет Обороны постановил дать заказ на серийный выпуск пулемета СН, присвоив ему наименование «7,62-мм скорострельный авиационный пулемет обр. 1937 г. системы Савина — Норова».

Пулемет был спроектирован и изготовлен в турельном, синхронном и крыльевом вариантах. Установка для крылевого пулемета была разработана самими конструкторами, а для турели — конструкторами И. В. Венидовым и Г. М. Можаровским.

15 мая 1937 г. Шпитальный и Комарицкий закончили изготовление опытного образца пулемета УльтраШКАС. Применяв в нем также принцип по-

\* Письмо А. К. Норова автору от 1 октября 1985 г.

движного ствола при ходе вперед, они достигли такой же скорострельности, как и в пулемете СН. В результате войсковых испытаний, проходивших в 1938 г., Комитет Обороны 13 мая 1939 г. постановил принять на вооружение Военно-воздушных сил РККА турельный пулемет УльтраШКАС.

Пулеметы УльтраШКАС и СН устанавливались на истребителях и нашли боевое применение во время советско-финляндской войны 1939—1940 гг. Несмотря на значительное повышение темпа стрельбы на пулеметах УльтраШКАС и СН, вопрос о дальнейшем увеличении скорострельности авиационного вооружения не был снят с повестки дня. Различными направлениями шли конструкторы в поисках лучших решений этой проблемы, некоторые из них не потеряли своей актуальности и в наши дни.

В то время в носовых установках скоростных бомбардировщиков ставились спаренные пулеметы ШКАС, имеющие единый спуск, обеспечивающий одновременную стрельбу двух пулеметов. Темп стрельбы такой установки равнялся суммарному темпу стрельбы двух пулеметов и составлял 3600—4000 выстр./мин. В 1935—1936 гг. К. Н. Рудневым, В. Н. Полюбиным и А. А. Троненковым была разра-

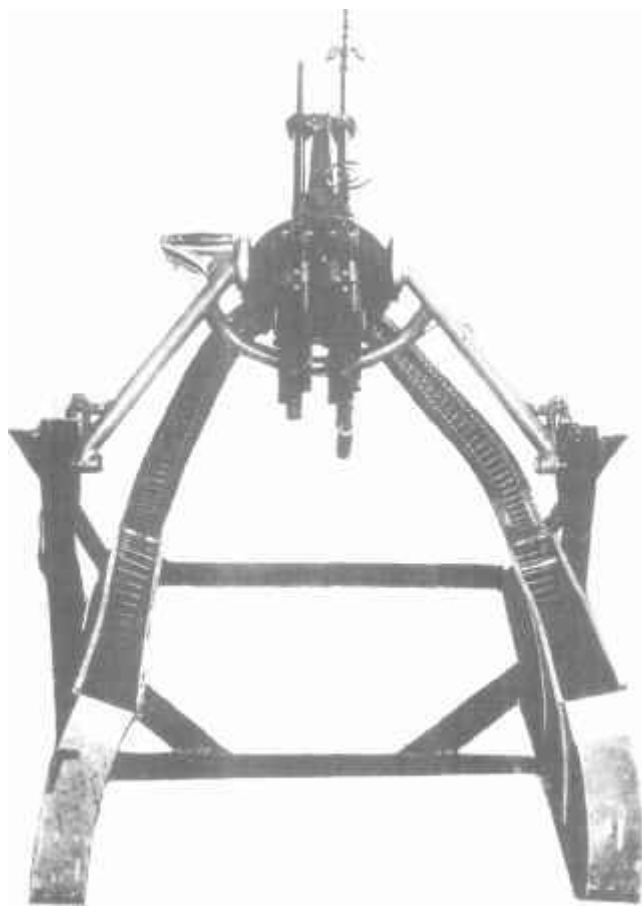
ботана «механическая спарка» пулеметов ШКАС, в которой темп стрельбы тех же пулеметов был доведен до 6000—6400 выстр./мин.

В дальнейшем в разработке и исследовании спарки приняли также участие Н. Ф. Токарев и А. А. Волков под непосредственным руководством главного конструктора одного из конструкторских бюро М. А. Мамонтова\*. Принцип действия новой системы заключается в использовании энергии пороховых газов при выстреле в одном пулемете для ускорения возвратного движения частей другого пулемета. Достигалось это следующим образом. В обычных пулеметах ШКАС время наката подвижных частей почти в два раза больше времени отката. В механической спарке в поршни пулеметов ШКАС были вставлены рейки, которые соединялись шестерней, закрепленной на установке, что связывало подвижные системы обоих пулеметов. В результате при выстреле подвижная система первого пулемета осуществляет откат и через шестерню перемещает подвижную систему второго пулемета в крайнее переднее положение, обеспечивая производство выстрела в другом пулемете. Таким образом, подвижные системы первого и второго пулемета поочередно являются ведущими и обеспечивают одинаковые скорости отката и наката и высокий темп стрельбы. Для предупреждения преждевременного отпирания пулемета при отходе от буфера подвижных частей второго пулемета рейки в поршнях имели возможность перемещаться продольно на 9 мм. При этом подвижные части одного из пулеметов оставались в крайнем переднем положении, пока во втором пулемете они перемещались в накате на 18 мм. Этого времени было достаточно, чтобы устранить преждевременное отпирание. Для ведения огня спусковой механизм был расположен на одном из пулеметов. «Механическая спарка» пулеметов ШКАС успешно выдержала полигонные испытания.

Наряду с высоким темпом стрельбы ее положительными качествами были простота и оригинальность конструкции, компактность и отсутствие громоздких деталей, возможность быстрой организации производства вследствие незначительных изменений изготавливавшихся на базе валового производства пулеметов ШКАС. Как отмечалось в документах, она «без существенных изменений может быть использована для крыльевых и турельных установок на самолете, а также для целей противовоздушной обороны, в этом случае она заменяет 3 счетверенные установки или 12 пулеметов Максима\*\*». В сентябре 1936 г. «Спарка» была установлена на серийный самолет СБ и испытана в воздухе.

На основе этих испытаний в июне 1937 г. новой системе было присвоено наименование «Механическая спарка ШКАС (МСШ)», и Народный комиссариат оборонной промышленности обязывался изготовить серию в количестве 20 шт. с установкой на самолеты СБ с целью войсковых испытаний\*\*\*

В дальнейшем вследствие наметившейся по опыту боев в Испании тенденции вооружения самолетов



*Механическая спарка ШКАС*

\* ЦГАНХ, ф. 7537, оп. 1, д. 13, л. 111.

\*\* ЦГАНХ, ф. 7537, оп. 1, д. 13, л. 110.

\*\*\* ЦГАНХ, ф. 7515, оп. 6, д. 31, л. 1.



12,7-мм крупнокалиберный авиационный пулемет системы Шпитального-Владимирова ШВАК

крупнокалиберными пулеметами работа над ней была прекращена и она не была принята на вооружение.

История военной техники связана с непрерывными поисками. То, что сегодня кажется предельно ясным, со временем может оказаться не оправдавшим возлагавшихся надежд. И наоборот, признанное сегодня неперспективным неожиданно может приобрести в дальнейшем первостепенное значение. Наглядным подтверждением этого является оригинальное решение проблемы увеличения темпа стрельбы, предложенное конструкторами В. И. Силиным, М. Е. Березиным и П. К. Морозенко. Одновременно с пулеметом СН ими был создан 7,62-мм пулемет с темпом стрельбы 6000 выстр./мин, получивший наименование СИБЕМАС (Силин — Березин — Морозенко авиационный скорострельный, 1935 г.). В этой системе впервые была применена револьверная (барабанная) схема автоматики, что знаменовало собой качественный скачок в поисках авиационного оружия с высоким темпом стрельбы. К сожалению, инициатива талантливых конструкторов не получила должной оценки, а неизбежные в каждом новом деле отдельные недоработки привели к тому, что после первых же встретившихся трудностей работа над этой системой была прекращена. Из зарубежных конструкторов немцы первыми обратились к револьверному принципу и начали проектировать 20-мм авиационную пушку с отводом пороховых газов. Первая модель такой автоматической револьверной пушки MG-213C/20, в которой барабан заряжался во время стрельбы, была создана ими в 1943 г. К концу войны было изготовлено несколько опытных образцов этой пушки. После окончания военных действий они попали в США, где на их основе был разработан 15/20-мм пулемет-пушка M-38/39, принятый на вооружение в 1954 г. В дальнейшем эта же схема автоматики, основанная на револьверном принципе, получила распространение и в других странах при создании ряда систем авиационно-пушечного вооружения.

Заслуга советских конструкторов заключалась не только в том, что они разработали и изготовили первые в мире скорострельные пулеметы, но и в том, что они первые научно обосновали возможность получения высокой скорострельности, показали силу советской науки и способность нашей промышленности создавать оружие, по своим качествам превосходящее иностранные образцы. Высокий темп,

достигнутый в конструкциях советских авиапулеметов, позволил обходиться без значительного увеличения числа стволов на истребителях и не переходить к крыльевым установкам, обладавшим большим рассеиванием. За рубежом задача повышения эффективности стрельбы решалась в основном путем увеличения числа стволов на самолете. Так как в фюзеляже трудно было разместить больше четырех пулеметов, то в ряде стран перешли к крыльевым установкам. В Великобритании, например, число пулеметов на одномоторном истребителе было доведено до 12.

По-видимому, во время гражданской войны в Испании немцам удалось захватить несколько пулеметов ШКАС, которые доставляли много неприятностей фашистским летчикам, и они предприняли попытку создания аналогичной системы под свой патрон, не имевший фланца. В пулемете ШКАС подача патронов осуществлялась в результате воздействия винтовой поверхности на фланец патрона, т. е. использовалось выступание фланца над боковой поверхностью гильзы. Применение бесфланцевого патрона настолько усложняло систему, что она оказалась практически непригодной.

«Когда наши доблестные войска, взявшие штурмом Берлин, ворвались в канцелярию третьего рейха,— писал Б. Г. Шпитальный,— то среди многочисленных трофеев, захваченных в канцелярии, оказался на первый взгляд необычного вида образец оружия, накрытый стеклянным колпаком, и бумаги сличной подписью Гитлера. Прибывшие для осмотра этого образца специалисты с удивлением обнаружили под стеклом тульский авиапулемет ШКАС 7,62-мм и находившийся при нем личный приказ Гитлера, гласивший о том, что тульский пулемет будет находиться в канцелярии до тех пор, пока немецкие специалисты не создадут такой же пулемет для фашистской авиации. Этого, как известно, гитлеровцам так и не удалось сделать»\*.

Выдающиеся качества системы ШКАС позволили принять ее за основу при проектировании крупнокалиберного авиационного пулемета. 9 февраля 1931 г. перед конструкторами была поставлена задача разработать и изготовить 12,7-мм авиационный пулемет для стрельбы как через винт, так и с турели по системе Шпитального. Образец такого пулемета был разработан С. В. Владимировым в начале 1932 г. и к 28 мая того же года был изготовлен. Три последующих пулемета той же конструкции были сданы 20

\* Коммунар. Тула, 1965, 10 мая.

декабря 1934 г. Станок к новому пулемету был усовершенствован И. С. Лещинским. Это был первый творческий успех талантливого проектировщика.

В 1935 г. начался серийный выпуск 12,7-мм крупнокалиберных авиационных пулеметов системы Шпитального — Владимирова — ШВАК (Шпитального — Владимирова авиационный крупнокалиберный). В этой системе, созданной на основе 7,62-мм авиационного пулемета системы ШКАС, были заимствованы его отдельные, наиболее удачные конструктивные решения. При ее создании Владимиром не ограничили механическим увеличением всех размеров эксплуатации потребовали в ряде случаев иных решений, и они были удачно найдены. Некоторые узлы автоматики — механизм вращения зубчатки, затвор с автоматическим спуском ударника и другие — были усовершенствованы. Более рациональное решение было найдено для размещения штока, приводящего в действие автоматику пулемета после выстрела. Перенесение его с верхней части ствола в нижнюю дало возможность за счет лучшей компоновки деталей добиться снижения массы пулемета.

12,7-мм пулемет ШВАК оказался мощным оружием для борьбы с истребителями противника. Бронбойное и зажигательное действие пуль ШВАК было превосходным, однако фугасное действие его разрывных пуль было недостаточным. В связи с этим встал вопрос о необходимости дополнительного введения на вооружение авиации системы большего калибра. Наиболее целесообразным было признано при этом принять за основу 12,7-мм пулемет ШВАК.

Полигонные испытания пулемета ШВАК показали, что благодаря большому запасу прочности его калибр может быть увеличен до 20 мм без изменения габаритов подвижной системы путем замены ствола. На основании этих испытаний инженерами А. И. Гнатенко, П. Е. Ивановым, Г. И. Маханевым, А. Ф. Поповым и А. И. Голышевым была выполнена конструктивная отработка 20-мм пушки ШВАК. Но возникали вопросы, как поведет себя пушка в воздухе и как отразится ее установка на летно-тактических данных самого самолета. Всесторонние испытания системы, проведенные В. П. Чкаловым на одноместном истребителе И-16, окончательно решили ее судьбу. В 1936 г. была выпущена первая партия 20-мм пушек ШВАК — первой советской системы авиационных пушек, положившей начало интенсивному развитию этого вида артиллерии. Впервые пушка ШВАК была применена в боях на реке Халхин-Гол на самолете И-16.

Создание 12,7/20-мм системы ШВАК явилось открытием нового направления в мировой военной технике, давшего жизнь целому ряду бикалиберных образцов. Позже, во время второй мировой войны, немцы создали бикалиберное оружие 13/20-мм (MG-132/135). По этому же пути пошли в дальнейшем и американцы. В 1943—1945 гг. в нашей стране конструкторами С. Е. Рашковым, В. Е. Шенцовым и С. С. Розановым также впервые в мире была создана

крупнокалиберная автоматическая авиационная бикалиберная пушка РШР-57/45 со сменными стволами 45- и 57-мм калибра.

20-мм пушка ШВАК нашла широкое применение в советской авиации и устанавливалась на многих типах самолетов. Ни один другой образец авиационного пушечного вооружения как у нас, так и в других странах за все годы второй мировой войны не может сравниться с ней по объему производства. Ею вооружались истребители И-16, Як-1, Як-7б, ЛаГГ-3, Ла-5, поступившие осенью 1941 г. по ленд-лизу английские истребители «Харрикейн» вместо снятых с них по решению Ставки Верховного Главнокомандования 7,62-мм пулеметов Браунинга, бомбардировщики Ту-2, МТБ-2, Пе-8.

20-мм пушки ШВАК в 1941 г. были также установлены на легкие танки Т-60, что позволило увеличить мощность их огня в десятки раз. Несколько сот таких танков принимало успешное участие в боях под Истрой в декабре 1941 г. во время исторической битвы за Москву.

5 августа 1938 г. Советское правительство поставило перед изобретателями-оружейниками задачу создания 12,7-мм крупнокалиберного синхронного пулемета. Его проектирование было поручено конструкторам Я. Г. Таубину и М. Е. Березину. Заводские испытания пулеметов Таубина, проводившиеся в присутствии наркома вооружения Б. Л. Ванникова, его заместителя П. Н. Горемыкина, начальника управления Военно-воздушных сил И. Ф. Сакриера и других, выявили ряд существенных недостатков системы. Уже во время стрельбы из второй ленты на 100 патронов пулеметы после 20—70 выстрелов начинали давать задержки в стрельбе и даже поломки, связанные главным образом с затвором. Тщательный анализ конструкции пулемета показал, что он нуждается в существенной доработке и в представленном виде работать не будет.

Наиболее успешно задача создания 12,7-мм крупнокалиберного авиационного пулемета была выполнена М. Е. Березиным, который предложил систему, отличавшуюся простотой конструкции, малыми габаритами, удобством в эксплуатации, легкостью изучения и надежностью в боевом применении.

Михаил Евгеньевич Березин (1906–1950) родился в деревне Гончарка, ныне Кирилловского района Вологодской области, в крестьянской семье. С девяти лет он начал свою трудовую жизнь, работая батраком, чернорабочим, лесорубом, плотником. В 1926 г. поступил на рабфак при Ленинградском политехническом институте, затем в Ленинградский военно-механический институт,



М. Е. Березин

после окончания которого в 1934 г. работал на Тульском оружейном заводе сменным мастером, а затем инженером-конструктором. В 1935 г. перешел с завода в конструкторское бюро, где разработал 12,7-мм крупнокалиберный пулемет, на базе которого им был создан в дальнейшем универсальный пулемет с разновидностями турельного, крыльевого и синхронного. Ценный вклад он внес также в конструирование авиационных пушек.

За успешные труды по созданию стрелково-пушечного вооружения для Военно-воздушных сил Березина дважды присуждалась Государственная премия СССР, он награжден орденом Ленина, двумя орденами Трудового Красного Знамени, орденом Кутузова I степени, орденом Суворова II степени, медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.».

12,7-мм авиационный пулемет Березина относится к системам автоматического оружия, действие которого построено на принципе отвода пороховых газов через специальное отверстие в стволе. Запирание канала ствола при выстреле достигается с помощью особого клина в отличие от пулеметов ШКАС и ШВАК, где оно производится перекосом затвора. Ударный механизм ударникового типа, действует от специальной боевой пружины. Спусковой механизм обеспечивает ведение только непрерывного огня, шептало снабжено буфером. Питание пулемета патронами осуществляется из металлической звеньевой ленты. Механизм подачи ленты ползункового типа. Подача патронов из приемника в патронник не прямая. Возвратный механизм пружинного типа, размещен под стволом, соединяется с затворной рамой с помощью специального вкладыша. Экстракция стреляной гильзы производится зацепами затвора, ее отражение — последующим патроном. Пулемет снабжен буфером подвижных частей, смонтированным в затыльнике. Крепление ствола в ствольной коробке осуществляется с помощью клина.

Первый пулемет Березина был изготовлен в октябре 1938 г. Заводские испытания показали надежную работу его автоматики и хорошую живучесть. Два других пулемета, выпущенные в декабре 1938 г., также успешно выдержали наземные стрельбы.

Вот что пишет об этом в своих воспоминаниях бывший заместитель наркома вооружения В. Н. Новиков: «Пулеметы зарядили четыре раза по 100 выстрелов. Они работали безотказно. Затем надо было хотя бы из одного пулемета сделать максимальное число выстрелов, чтобы проверить его на прочность и живучесть. В течение недели сделали из одного пулемета 4 тыс. выстрелов. После этого начали появляться небольшие поломки... Поломки были такими, что нам быстро удавалось найти решение, как от них избавиться: либо за счет применения другой стали для детали, либо путем лучшей ее термообработки, а иногда и за счет поправок в конструкции. Во

всяком случае, мы смогли заявить наркому, что пулемет можно в короткий срок представить на государственные испытания. А с конструкторами самолетов все вопросы согласовывались в период доработки пулемета. Важно было договориться с авиаторами, как и где расположить пулемет, разместить пулеметную ленту, с какой стороны удобнее обеспечить подачу патронов и др.»\*

8 апреля 1939 г. Б. Л. Ванников обратился с письмом в Центральный Комитет партии и Совет Народных Комиссаров, в котором, давая высокую оценку крупнокалиберному пулемету Березина как новому мощному оружию авиации, ставил вопрос о немедленной организации его серийного выпуска, не дожидаясь результатов дальнейших испытаний и принятия на вооружение. 13 апреля 1939 г. Комитет Обороны принял постановление о производстве 12,7-мм авиационного синхронного пулемета Березина БС (Березина синхронный).

Войсковые испытания пулеметов БС проводились с 7 января по 22 февраля 1941 г. в 116-м авиационном истребительном полку на самолетах И-16 и И-153. Испытанию подверглось шесть пулеметов, из которых было сделано 48286 выстрелов, в том числе 36870 в воздухе и 11416 в тире. Стрельба проводилась на высоте от 1 до 9 тыс. м очередями по 20—50 выстрелов. Проверка работы автоматики в условиях низких температур проводилась стрельбой на высоте 8—9 тыс. м при температуре воздуха от —42 до —48° С. Действие инерционных сил на работу пулемета определялось свободным отстрелом на фигурах высшего пилотажа: на глубоких виражах, боевых разворотах, петлях, бочках и пикировании. Во всех случаях пулеметы работали надежно, давая незначительное количество задержек. При стрельбе пулеметы без чистки и дополнительной смазки выпускали в среднем по 1470 пуль, что давало возможность, не снимая пулемет, совершать по 5—6 боевых вылетов. После выполнения основной программы пулеметы были подвергнуты испытанию на живучесть в тире. Средняя живучесть пулеметов равнялась 10—12 тыс. выстрелов. Высокую оценку новому образцу дали летчики-испытатели, отстреливавшие пулеметы в воздухе. «В процессе войсковых испытаний пулемет БС показал себя вполне пригодным для принятия его на вооружение ВВС Красной Армии, — докладывал старший лейтенант Крючков. — За время испытаний пулемет работал бесперебойно, дав несколько легко устранимых задержек». Он счел работу БС отличной. Такую же высокую оценку пулемету дали и другие летчики\*\*. Комиссия под председательством Героя Советского Союза полковника Н. П. Каманина, проводившая испытания, в своем заключении отметила, что 12,7-мм синхронный пулемет конструкции Березина испытания выдержал и может быть принят на вооружение Военно-воздушных сил РККА.

\* Вопросы истории, 1985, № 12, с. 79.

\*\* ЦГАНХ, ф. 8171, оп. 1, л. 166, л. 28-30.



*12,7-мм крупнокалиберный авиационный универсальный пулемет системы Березина образца 1941 г. УБ*

Несмотря на все свои положительные качества, пулемет БС обладал и некоторыми серьезными недостатками. Особенно сказывалась трудность его перезарядки в воздухе с помощью тросовой системы, требовавшей от летчика больших физических усилий в самые решительные минуты боя, выявились дефекты, связанные с недостаточной живучестью отдельных деталей автоматики, требовали устранения причины появления некоторых задержек.

Работая над дальнейшим совершенствованием своей системы в целях ликвидации этих недостатков и создания универсального пулемета для применения его в основных огневых точках всех самолетов, М. Е. Березин разработал универсальный пулемет УБ (универсальный Березина) трех разновидностей в зависимости от места установки — турельный, крыльевой и синхронный. Основные детали и механизмы всех трех вариантов пулемета были сохранены, за исключением спускового и ударного механизмов, в которые были внесены некоторые изменения, связанные со спецификой их применения. В синхронном (УБС) и крыльевом (УБК) вариантах было осуществлено дистанционное управление системой перезарядки в случае появления задержек в стрельбе в воздухе с использованием сжатого воздуха. Это была первая в советской авиации система пневматического перезарядки пулемета, значительно облегчившая его эксплуатацию в боевых условиях. В связи с невозможностью использовать пневматическую перезарядку на турельном пулемете (УБТ) из-за габаритов кабины конструктор Г. И. Никитин разработал для него рукоятку перезарядки рычажного типа. Проведенные усовершенствования значительно повысили боевые качества 12,7-мм пулемета системы Березина, надежность его эксплуатации в различных боевых условиях.

Во время его испытаний он безотказно работал на 9-километровой высоте при  $-48^{\circ}\text{C}$ . Продолжал стрелять в глубоких виражах, боевых разворотах, петлях, бочках и пикировании.

Неизменными помощниками М. Е. Березина были конструкторы З. И. Мамонтова, А. Т. Чепелев, а также слесари-механики И. Н. Архипов, Н. В. Пономарев, А. Ф. Чиненов и В. Г. Шукин, фрезеровщик С. Д. Зайчиков, токарь Н. С. Богучаров и др.\* Своим самоотверженным трудом они не только во многом способствовали успеху работы при создании первых образцов, но и в дальнейшем, в тяжелые годы войны,

направлялись на наиболее ответственные участки для налаживания их производства, устранения обнаруженных при эксплуатации недостатков и дальнейшего совершенствования системы: упрощения обработки, снижения затрат на изготовление, повышения живучести.

22 апреля 1941 г. универсальный пулемет Березина был принят на вооружение Военно-воздушных сил. Это решение было весьма своевременным, так как начавшаяся через несколько месяцев война, показала неэффективность 7,62-мм пулеметов в борьбе с авиацией противника. «Обстановка в воздухе, — докладывали летчики, — требовала нового, более сильного оружия для наших «лагов» и «яков», не говоря уже о поставляемых союзниками тихоходов «харрикейнах» с пулеметами «браунинг» и микроскопическими патронами к ним»\*\*.

12,7-мм пулеметы Березина должны были, в первую очередь, заменить 7,62-мм пулеметы ШКАС на выпускаемых самолетах, а в дальнейшем, частично на имеющихся в войсках.

Производство пулеметов Березина было организовано на Тульском оружейном заводе. Здесь в конструкторском бюро под руководством П. И. Майна была проведена совместно с конструктором окончательная доработка чертежей. Вскоре к их выпуску был привлечен также Ижевский машиностроительный завод. Уже в первый год войны заводы авиационной промышленности выпустили 6300 пулеметов УБ-12,7-мм. В результате в самом начале войны пулемет УБ стал одним из основных видов авиационного оружия, особенно для подвижных оборонительных установок. По своим данным он значительно превосшел иностранные системы, в том числе использовавшийся американцами и не отвечавший современным условиям ведения войны «Кольт - Браунинг», и был лучшим в мире образцом авиационного пулемета крупного калибра.

Следует отметить то большое внимание, которое уделял производству пулеметов системы Березина председатель Совета оборонной промышленности Н. А. Вознесенский. Его указания, ценные советы, вдумчивые распоряжения во многом способствовали быстрейшей организации их массового выпуска.

Для пулемета УБ под руководством Н. М. Елизарова и А. И. Забегина были разработаны патроны со специальными пулями: бронебойно-зажигатель-

\* Архив Ижевского машиностроительного завода, оп. 30, д. 532, л. 3.

\*\* Шинкаренко Ф. И., Небо родное, Калининград, 1965, с. 38.

Стрелковое оружие авиации во второй мировой войне

Государство	Образец	Калибр, мм	Масса пули, г	Нач. скорость пули, м/с	Скорострельность, выстр./мин	Масса, кг	
						оружия	секундного залпа
СССР	ШКАС	7,62	9,6	825	1800	10	0,29
	УБ	12,7	48	850	1050	21,5	0,80
США	Кольт-Браунинг	7,62	10	820	1100	10	0,18
	Кольт-Браунинг М-3	12,7	43	800	750	29	0,54
Великобритания	Кольт-Браунинг	7,71	10	820	1100	10	0,18
	Кольт-Браунинг М-3	12,7	43	800	750	29	0,54
Германия	MG-15	7,92	12,8	785	1200	9	0,26
	MG-17	7,92	12,8	785	1000	11	0,21
	MG-131	13	36	700	800	17	0,48

Как видно из таблицы, по наиболее важным для авиации показателям — скорострельности и массе секундного залпа — советские пулеметы превосходили аналогичные иностранные системы.

Общим недостатком крупнокалиберных пулеметов иностранных оружейников было стремление к механическому увеличению размеров деталей станковых пулеметов и приспособлению их к стрельбе патронами крупного калибра.

В послевоенный период, к концу 40-х гг., важное место в Военно-воздушных силах стали занимать вертолеты. Для их вооружения в конструкторском бюро, руководимом И. Ф. Дмитриевым, в 1950 г. был разработан Н. М. Афанасьевым 12,7-мм крупнокалиберный авиационный пулемет.

Николай Михайлович Афанасьев родился в 1916 г. в Петрограде, в Калининском районе окончил семилетнюю школу, а в 1938 г. в Торжке — техникум механизации сельского хозяйства. С 1939 по 1945 г. служил в рядах Советской Армии. В 1940 г., во время прохождения службы на границе с Монгольской Народной Республикой, разработал проект скорострельного двуствольного авиационного пулемета. Для реализации своего изобретения был направлен на научно-испытательный полигон стрелкового оружия на должность конструктора. В сентябре 1941 г. ушел добровольцем на фронт, принимал участие в обороне Москвы. Осенью 1942 г. был отозван из действующей армии для продолжения своей работы на полигоне. После демобилизации из армии в 1945 г. в течение года работал в конструкторском бюро минометного вооружения, возглавляемом Б. И. Шавыриным, затем снова на полигоне. С 1948 г. работает в конструкторском бюро.

Совместная работа с такими опытными конструкторами, как Н. В. Рукавишников, В. Ф. Кузмищев, А. И. Судаев на полигоне, М. Е. Березин, А. А. Волков, В. И. Силин, С. А. Ярцев и др. в конструкторском бюро, способствовала развитию творче-

ной, бронебойно-зажигательно-трассирующей и зажигательно-разрывной.

Принятие пулемета Березина подвело итог той в высшей степени плодотворной работы, которая была проведена в предвоенные годы по оснащению советской авиации новыми образцами вооружения, выдержавшего в дальнейшем все испытания военного времени и обеспечившего нашим летчикам в результате тяжелых сражений с авиацией противника безраздельное господство в воздухе.

В дальнейшем, уже в конце войны, в 1944 г. Березин без всяких конструктивных изменений, путем замены ствола, создал надежно действующую 20-мм авиационную пушку (Б-20) под штатный патрон от пушки ШВАК. Создание этой системы наряду с уже существующим и положительно себя зарекомендовавшим образцом ШВАК было вызвано тем, что конструктивная схема ШКАС оказалась не вполне рациональной в применении к 20-мм калибру и больше. При сравнительно легком патроне масса пушки, а также ее габариты оказались чрезмерно большими. Это значительно ограничивало боевые возможности системы и ее использование, особенно на подвижных установках.

Пушка Б-20 при тех же начальной скорости снаряда и темпе стрельбы была почти вдвое легче своей предшественницы и незначительно отличалась от 12,7-мм пулемета УБ. Это дало возможность устанавливать ее как на встроенных неподвижных установках, так и на подвижных установках с дистанционным управлением. Выполненная в крыльевом, турельном и инхронном вариантах, она на завершающем этапе войны находилась на вооружении самолетов Ил-2, Як-1, Як-3, Як-7. В дальнейшем она устанавливалась на самолетах Ил-10 и Ту-4.

Мощность вооружения советской авиации в годы Великой Отечественной войны значительно возросла. Наряду с пулеметами широкое применение в авиации находят пушки различных калибров, которые в дальнейшем вытеснили стрелковое оружие.

Советская военная промышленность, несмотря на чрезвычайно тяжелые условия войны, сумела обеспечить авиацию необходимым количеством оружия.

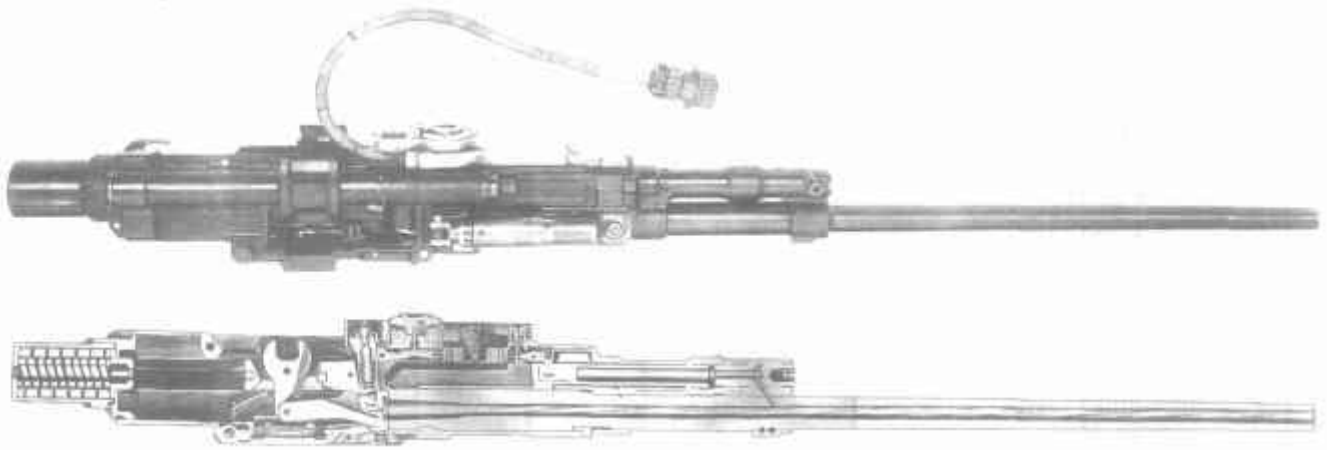
Только за период 1943—1945 гг. было изготовлено около 125 тыс. пулеметов УБ, 48 тыс. пушек ВЯ, 6 тыс. пушек ШВАК, 9,7 тыс. пушек Б-20 и много других систем\*.

О высоких качествах советских авиационных пулеметов, применявшихся в годы второй мировой войны, свидетельствуют данные табл. 16.



Н. М. Афанасьев

\* Оружие Победы. М., 1987, с. 25.



*12,7-мм авиационный пулемет А-12,7 (общий вид и вид в разрезе)*

ского дарования Афанасьева, и он становится одним из ведущих конструкторов в области авиационного стрелково-пушечного вооружения. Наряду с созданием 12,7-мм крупнокалиберного пулемета принимал участие в разработке авиационных пушек и зенитных комплексных установок 23-мм калибра.

За достигнутые успехи в создании новых образцов стрелково-пушечного вооружения авиации Афанасьеву присвоено звание Героя Социалистического Труда, присуждена Государственная премия СССР, он награжден двумя орденами Ленина, орденом Октябрьской Революции, а также медалями. Ему присвоено звание заслуженного изобретателя РСФСР.

Автоматика пулемета системы Афанасьева основана на принципе использования энергии пороховых газов, отводимых через специальное отверстие в стволе. Запирание канала ствола осуществляется клиновым затвором, который перемещается в вертикальном направлении ползуном, взаимодействующим с запирающими скосами затворов. Капсюль разбивается боевой пружиной, расположенной в затворе и воздействующей на боек через ударник и лодыжку. Экстракция стреляной гильзы обеспечивается зубом досылателя, шарнирно связанным с ползуном через рычаг досылателя. Отражение гильзы производится наклонными гребнями отражателя в конце отката ползуна. Пулемет имеет электроспуск, датчик электрических импульсов, а также механизм пневмозарядки.

Разработанная Афанасьевым оригинальная схема автоматики с ускорительным механизмом, досылающим патрон из звена ленты в ствол, явилась важным этапом в развитии оружия газоотводного типа. Она была использована при проектировании 23-мм авиационной пушки АМ-23. Вот как вспоминает сам конструктор историю создания своего пулемета: «К созданию 12,7-мм пулемета, предназначенного для вооружения самолета Ту-4, я приступил в 1949 г. Наше конструкторское бюро выполняло

тогда ряд важных заданий, которые коренным образом отличались от всех предыдущих работ... Главным шефом всех наших начинаний был Д. Ф. Устинов. Без его постоянного внимания, высокой требовательности, железной воли едва ли мы смогли сделать все, что нам удалось. Душой всех наших начинаний, руководителем и добрым советчиком был И. Ф. Дмитриев. Это он сумел поднять весь коллектив, воодушевить его на творческое соревнование с прославленными в ту пору конструкторскими бюро Б. Г. Шпитального и А. Э. Нудельмана. Когда пулемет был отработан и испытан, на вооружение авиации поступили новые самолеты, на которых решено было установить более мощное вооружение. 12,7-мм пулемет нашел применение на вертолетах\*.

Крупнокалиберный авиационный пулемет системы Афанасьева был принят на вооружение 8 сентября 1953 г. Ему был присвоен индекс «А-12,7». Пулемет предназначается для стрельбы с подвижных и неподвижных установок. Кроме вертолетов он устанавливается также на учебных истребителях. Боеприпасами для пулемета служат штатные патроны пулемета УБ с пулями БЗТ-44 (бронебойно-зажигательно-трассирующая), Б-32 (бронебойно-зажигательная) и МДЗ (зажигательно-разрывная мгновенного действия).

В 1966 году был принят на снабжение модернизированный пулемет А-12,7 А доработанный по газовому двигателю и тракту питания коллективом конструкторов-оружейников в составе Леошкевича О. Д., Курдина Б. П., Неугодова А. С. Доработка пулемета была произведена с целью обеспечения возможности стрельбы наряду со штатными патронами новым 12,7-мм патроном с зажигательной пулей мгновенного действия большой чувствительности (ЗМДБЧ).

Разработка патрона с пулей ЗМДБЧ произведена в 1959—1964 гг. с целью организации борьбы с автоматическими дрейфующими аэростатами, за-

\* Письмо Н. М. Афанасьева автору от 20 декабря 1979 г.



пускавшимися в те годы в различных районах над территорией СССР и над территориями стран Варшавского договора с разведывательными целями.

В арсенале авиационного вооружения не имелось средств для эффективного поражения аэростатов, ввиду недостаточной чувствительности взрывателей осколочно-фугасных снарядов для срабатывания их в полиэтиленовой оболочке аэростата толщиной 30—40 микрон. Для решения этой задачи на конструкторских началах был разработан и после проведения государственных наземных и летных испытаний принят на снабжение оригинальный 12,7-мм патрон с пулей ЗМДБЧ, которая срабатывая в оболочке аэростата, обеспечивала пробоину площадью 200—300 см<sup>2</sup>, эквивалентную площади поражения от 15 до 20 попаданий 30-мм снарядов. Интенсивное истечение газа через пробоину обеспечивало падение аэростата, а в случае водородного наполнителя и его воспламенение.

В состав творческого коллектива по созданию 12,7-мм патрона с пулей ЗМДБЧ входили В. М. Сабельников (руководитель работ), К. В. Смекаев, Е. Т. Розанов, И. М. Абакумов, В. А. Мальцев, В. И. Волков, В. И. Чиликин.

Владимир Иванович Волков родился в 1936 г. в г. Петропавловске в Казахстане. После окончания



*Е. Т. Розанов*



*В. И. Волков*

средней школы работал топографом в геофизической экспедиции. В 1961 г. окончил Ленинградский механический институт и был направлен на работу в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения в г. Климовск, где в настоящее время работает ведущим инженером. За принятые на вооружение образцы военной техники награжден орденом «Знак Почета».



*Конструкторы Центрального конструкторско-исследовательского бюро спортивно-охотничьего оружия. Сидят (слева направо): А. Г. Чичелов, Н. М. Афанасьев, М. С. Кнебельман, В. И. Силин, начальник конструкторского бюро И. Ф. Дмитриев, В. И. Волков, Н. Ф. Макаров, П. Г. Якушев. Стоят: А. Д. Пучков, К. Г. Куренков, А. И. Хромченко, Т. Н. Осипова, А. Т. Чепелев, А. И. Воинов, И. Я. Стечкин, Г. И. Никитин, В. Ф. Перерушев, С. М. Ростовцев, С. С. Деревенский, Н. С. Пасенко. Тула 1958 г.*

Виктор Иванович Чиликин родился в 1938 г. в г. Тамбове в семье служащего. В 1961 г. окончил Ленинградский механический институт и был направлен в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения в г. Климовск, где работал до 1986 г. и занимал должности конструктора, ведущего конструктора, заместителя начальника конструкторского отдела. Принимал участие в разработке новых видов патронов.



*В. И. Чиликин*

К 1972 г. пуля ЗМДБЧ была усовершенствована (в ее конструкцию был встроен механизм самоликвидации), однако, выпуск патронов прекращен из-за появления космических средств разведки.

В процессе эксплуатации пулемета А-12,7 выяснилась его непригодность для использования на вертолетах. В 1977 году на вооружение вертолетов принимается также 12,7-мм четырехствольный пулемет ЯкБ конструкции П. Г. Якушева и Б. А. Борзова.

Петр Герасимович Якушев (1919—1973) родился в деревне Ярославка, ныне Ефремовского района Тульской области, в семье крестьянина. В 1937 г. окончил среднюю школу и поступил в Тульский механический институт. В июле 1941 г. в связи с начавшейся Великой Отечественной войной был эвакуирован на Урал, на один из заводов оборонной промышленности, где принимал участие в качестве технолога в организации производства 12,7-мм авиационного пулемета УБ и 23-мм авиационной пушки ВЯ. В апреле 1945 г. для продолжения прерванной учебы вернулся в Тулу. После окончания в 1947 г. Тульского механического института и до последних дней своей жизни работал на предприятиях и в конструкторском бюро оборонной промышленности инженером, руководителем конструкторской группы, главным конструктором проекта, начальником отдела.

П. Г. Якушев лауреат Государственной премии СССР и дважды лауреат премии имени С. И. Мосина. Награжден орденом «Знак Почета» и юбилейной медалью «В ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина». В 1969 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Борис Афанасьевич Борзов родился в 1944 г. в г. Туле в семье рабочего, токаря Тульского машиностроительного завода. В 1951 г. поступил в среднюю школу, а после ее окончания в 1961 г. — в Тульский механический институт. В 1967 г., получив диплом

инженера-механика, был направлен в одно из конструкторских бюро, где работал конструктором, начальником отдела, начальником отделения. Здесь, в конструкторском бюро, он встретился с такими известными конструкторами, как П. Г. Якушев, В. И. Силин, С. А. Ярцев, Г. И. Никитин, В. И. Волков, Н. М. Афанасьев, И. Я. Стечкин, Ю. М. Соколов, Г. А. Коробов. Их постоянное внимание и помощь способствовали формированию и раскрытию творческих способностей Борзова как конструктора, его природного дара изобретателя.

В то время в конструкторском бюро велась разработка 12,7-мм скорострельного авиационного пулемета и близилось к завершению изготовление его макета. И хотя окончательный образец конструктивно почти полностью отличался от первоначального варианта, «главное в нем было Петром Герасимовичем Якушевым заложено — это здоровая, жизнеспособная, надежная схема — многоствольный пулемет с вращающимся блоком стволов, с газовым двигателем кулачкового типа, с пиропружинным стартерным устройством»\*.

С первых дней работы в бюро Борзов проявил свое старание, любознательность и незаурядную изобретательность при поиске новых конструктивных решений. Эти качества не остались незамеченными главным конструктором проекта П. Г. Якушевым, и по его инициативе в феврале 1968 г. Борзов был привлечен к работе над новой системой. Но потребовалось много усилий целого коллектива конструкторов, расчетчиков, испытателей, исследователей, технологов, инженеров, техников и рабочих, прежде чем работа над пулеметом была завершена и, успешно пройдя наземные и летные испытания, он поступил на вооружение.

«Моя работа, — вспоминает Борзов, — началась с решения задачи по изменению тогда существовавшего стартерного устройства. Затем я сделал ограничительное устройство в пружинном узле (торсионное), которое обеспечивало, в отличие от существующего, закрутку более 360°. В последующем совместно с П. Г. Якушевым я принимал участие в



*П. Г. Якушев*



*Б. А. Борзов*

\* Письмо Б. А. Борзова автору от 15 февраля 1987 г.



*12,7-мм крупнокалиберный авиационный пулемет ЯкБ*

разработке почти всех узлов изделия. Изменение элементов механизма подачи и его фиксации после отключения, блокировка муфты, исключение деформации гильзы после закрутки пружины торсиона, переработка опорных узлов блока стволов, модернизация тогда существовавшего четырехпоршневого двигателя в части обеспечения надежности его работы во всех условиях эксплуатации, конструктивные изменения прежнего варианта пиростартерного устройства, проектирование совершенно нового пиропружинного стартерного устройства, обеспечивающего после взлета начало стрельбы в первой очереди от пиропатрона до закручиваемой в конце каждой очереди выстрелов пружины; усовершенствование звена патронной ленты для обеспечения необходимых характеристик (скручиваемости, веерности и др.), разработка механизма от неправильной зарядки пулемета и механизма регулировки темпа стрельбы и, наконец, создание качественно нового газового двигателя, значительно повысившего его технико-экономические показатели, в том числе по простоте изготовления и эксплуатации, — таков далеко не полный перечень поисков и решений, в которых мне посчастливилось принимать непосредственное участие»\*. На базе изделия ЯкБ-12,7 Борзов в 1993 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук.

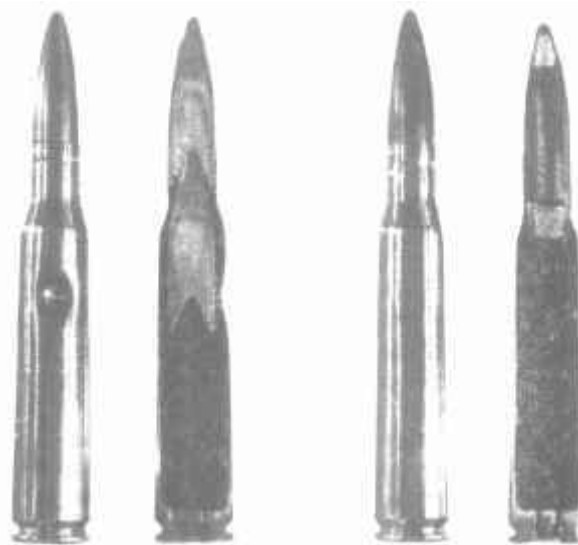
Заслуги Б. А. Борзова в создании пулемета ЯкБ отмечены орденом «Знак Почета», он лауреат премии имени С. И. Мосина, награжден знаками «Изобретатель СССР» и «Лучший изобретатель министерства».

Пулемет ЯкБ явился совершенно оригинальной системой нового типа, не имевшей аналогов такого класса пулеметного оружия ни в отечественной, ни в зарубежной практике. Даже самое общее знакомство с его конструкцией дает представление об этом. ЯкБ построен по многоствольной схеме с вращающимся блоком стволов, с газовым двигателем кулачкового типа, в котором возвратно-поступательное движение поршня превращается во вращательное движение блока — ведущего звена автоматики, за счет взаимодействия роликов продольно скользящего в блоке движка с криволинейными копирными

пазами неподвижной коробки, независимо от внешнего источника энергии, т. е. начало стрельбы — раскрутка блока стволов осуществляется при каждой очереди выстрелов от пружинного стартерного устройства, которое запасает энергию в конце очереди выстрелов при торможении блока и достреле при этом двух последних патронов в очереди выстрелов.

В создании пулемета ЯкБ наряду с П. Г. Якушевым и Б. А. Борзовым принимали участие конструкторы Г. А. Мартынов, В. С. Апенков, А. П. Дружинин, Б. С. Корытов, В. А. Медведев, А. М. Перов, Б. Д. Юрищев, Б. В. Мартынов, Б. А. Коршунов, Ю. П. Платонов, В. И. Семенов, Е. А. Машинцов, В. И. Харламов, В. А. Борискин, И. И. Нестеренко, Н. С. Тархов, Л. Н. Юрасов, Б. В. Головкин, А. Н. Невижин. В окончательной доводке пулемета большое влияние оказали В. И. Волков и М. В. Мальцев. В формировании некоторых важных решений активную роль сыграл слесарь-сборщик Ю. А. Рыбин и другие рабочие.

Для стрельбы из пулемета был разработан двухпульный патрон. Пуля в нем состоит из биметалли-



*12,7-мм двухпульный патрон, и патрон с бронебойно-зажигательной пулей*

\* Письмо Б. А. Борзова автору от 15 февраля 1987 г.



В. П. Королев



В. М. Червяков

ческой оболочки, в которую впрессованы стальной и свинцовый сердечники и зажигательный состав. Новый патрон примерно в полтора раза повысил эффективность пулемета. В разработке патрона принимали участие В. М. Сабельников, В. П. Королев, В. М. Червяков, П. Ф. Сазонов, В. М. Бобров, Е. Т. Розанов, В. Н. Дворянинов и Н. Я. Ульянов.

Владимир Петрович Королев родился в 1940 г. в г. Климовске в семье служащего. В 1972 г. после окончания Ленинградского технологического института поступил на работу в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения в г. Климовске. В 1986 г. защитил кандидатскую диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук. В настоящее время работает ведущим научным сотрудником, ведет исследования в области метательных зарядов для патронов стрелкового оружия.

Валерий Михайлович Червяков родился в 1941 г. в Курской области в семье военнослужащего. В 1965 г. окончил Тульский политехнический институт, после чего был направлен в г. Подольск в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения, где работает до настоящего времени старшим научным сотрудником. В 1975 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук, затем утвержден в ученом звании старшего научного сотрудника. Является одним из ведущих специалистов в исследовании и разработке новых образцов стрелковых боеприпасов.

Наряду с 12,7-мм пулеметом ЯКБ, в 1979 г. на вооружение вертолетов принимается четырехствольный пулемет ГШГ-7,62-мм калибра. В его разработке принимали участие В. П. Грязев, А. Г. Шипунов и Е. Б. Глаголев.

Василий Петрович Грязев родился в 1928 г. в Туле. В 1935 г. поступил в школу, после окончания которой продолжил учебу в Тульском механическом институте. В 1951 г., после завершения учебы в институте, был направлен на работу в Научно-исследовательский институт, где последовательно занимал должности инженера-конструктора, начальника сектора, главного конструктора. В 1966 г. переведен в Тульское конструкторское бюро главным конст-

руктором и заместителем начальника бюро. С 1967 г. совмещает работу в бюро с педагогической деятельностью в Тульском механическом институте, где ведет курс проектирования автоматических машин.

На протяжении многих лет совместной работы с А. Г. Шипуновым, принимает участие в проектировании ряда систем стрелково-пушечного вооружения, как опытных образцов, так и поступивших на вооружение. В своих образцах, построенных по многоствольной схеме с непрерывным вращением блока стволов, с приводом автоматики газоотводного типа и с пневмостартером, конструкторам удалось достигнуть дальнейшего повышения темпа стрельбы не прибегая, в отличие от американской пушки «Вулкан», к дополнительному мощному источнику энергии на борту носителя для работы автоматики.

В 1962 г. В. П. Грязев защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук, в 1971 г. — на соискание ученой степени доктора технических наук.

За разработку нового поколения образцов стрелково-пушечного вооружения ему присвоено звание Героя Социалистического Труда, дважды лауреата Государственной премии СССР и премии им. С. И. Мосина, он награжден орденами Ленина, Октябрьской революции и медалями, образцы, на которых предварительно производилась проверка и отработка выбранных схем. При этом на долю Шипунова выпало проведение теоретических исследований и обоснование параметров разрабатываемых образцов, обоснование выбранного схемного решения, расчеты автоматики и основных параметров вооружения.

В 1962 г. А. Г. Шипунов защитил диссертацию на соискание кандидата технических наук, в 1972 г. диссертацию на соискание ученой степени доктора технических наук. За разработку нового поколения образцов стрелково-пушечного вооружения ему присвоено звание Героя Социалистического Труда, он награжден орденами Октябрьской революции и «Знак Почета», ему дважды присуждалась Государственная премия СССР. Он избран членом-корреспондентом Российской академии ракетных и артиллерийских наук и членом-корреспондентом Инженерной академии.

Аркадий Георгиевич Шипунов родился в 1927 г. в г. Ливны в семье служащего. В 1944 г. окончил школу и поступил в Тульский механический институт. В 1950 г. после окончания института был направлен на работу в Научно-исследовательский институт, где прошел путь от инженера-конструктора до начальника отдела. В 1962 г. был переведен на должность начальника и главного конструктора Тульского конструкторского бюро. Свою работу



В. П. Грязев

Основные данные авиационных пулеметов

Характеристика	Пулемет ДА <sup>1</sup> (турельный)	Пулемет ПВ-1 (синхронный)	Пулемет ШКАС			Пулемет УБ			Пулемет А-12,7
			турельный	крыльевой	синхронный	синхронный (УБС)	крыльевой (УБК)	турельный (УБТ)	
Калибр, мм	7,62	762	7,62	7,62	7,62	12,7	12,7	12,7	12,7
Принцип действия автоматики	Отвод пороховых газов	Отдача с коротким ходом ствола	Отвод пороховых газов						
Питание	Магазинное	Ленточное (рассыпная металлическая лента)							Клиновое
Запирание	Клиновое	Рычажное	Перекося затвора			Клиновое	Клиновое	Клиновое	
Начальная скорость пули, м/с	840	870	775-825	775-825	800-850	814-850	814-850	814-850	785-820
Темп стрельбы, выстр./мин	600	600-750	1800	1800	До 1650	700-800	800-1050	850-1050	800-1100
Масса пулемета, кг	7,0	14,5	10,5	9,8	11,1	21,45	21,41	21,43	25,5
Дульная энергия, кГм	380,5	409	329	329	353,5	1634	1634	1634	1605
Дульная мощность, кГм/с	3805	4900-5110	10970	10870	9554	21786	28598	28598	28892
На каких типах самолё- тов устанавливался	ТБ-3, У-2	И-15	Ил-4, Пе-8, Ер-2, СБ, У-2	И-16. Ил-2	И-16, И-153, ЛаГГ-3, Як-1, Як-7	ЛаГГ-3, Як-16, Як-76, Як-9	Пе-2, УТИ МиГ-15 <sup>2</sup>	Пе-2, Ту-2, Ил-2, Ер-2, Пе-8	УТИ МиГ-15, МиГ-19У, вертолётах Ми-4, Ми-6, Ми-8ТВ

<sup>1</sup> Спаренный пулемет ДА-2 имеет аналогичные пулемету ДА основные данные, но масса его в боевом положении 25 кг.<sup>2</sup> Пулемет УБ, устанавливавшийся на УТИ МиГ-15, по конструкции несколько отличался от УБК.

в бюро совмещает с педагогической деятельностью в Тульском политехническом институте.

А. П. Шипунов, как указывалось выше, совместно с В. П. Грязевым создали целый ряд образцов авиационного, пехотного и зенитного вооружения, принятого на вооружение. Разработанные ими системы отличаются оригинальным конструктивным решением и не повторяют каких-либо ранее принятых образцов. Кроме того ими были созданы опытные экземпляры. Дальнейшее развитие вооружения авиации, связанное с бурным развитием реактивной техники и значительным ростом скоростей самолетов, привело к значительному уменьшению времени, отводимого для прицельной стрельбы, и увеличению аэродинамических нагрузок на выступающие за экран установок части пушек. Это поставило перед конструкторами задачу резкого увеличения скорострельности пушек и уменьшения их габаритов, особенно длины пушек, предназначенных для монтажа на подвижных установках.

Опираясь на большой опыт, приобретенный отечественной школой авиационного стрелково-пушечного вооружения, верные ее передовому характеру и замечательным новаторским традициям, советские конструкторы успешно решили все стоящие перед ними задачи. Неоценимый вклад внесли в оснащение Военно-воздушных сил самой совершенной в мире военной техникой выдающиеся конструкторы-вооруженцы Б. Г. Шпитальный, И. А. Комарицкий, М. Е. Березин, С. В. Владимиров, И. В. Савин, А. К. Норов, Н. М. Афанасьев, Н. М. Елизаров, П. Г. Якушев и др.\*

Созданное ими стрелково-пушечное вооружение позволило обеспечить советскую авиацию мощными образцами пулеметов и пушек, которые по своим боевым характеристикам превосходили иностранные, а в отношении темпа стрельбы продемонстрировали неслыханные ранее технические возможности автоматического оружия.

\* Автор не называет имен конструкторов авиационного пушечного вооружения, так как это не является предметом настоящей работы.

## ГЛАВА ДЕСЯТАЯ

# ТАНКОВЫЕ ПУЛЕМЕТЫ

К танковым условно относятся все пулеметы, устанавливаемые на танках и другой бронированной технике (броневые автомобили, бронетранспортеры, боевые машины пехоты и т. п.) как внутри корпуса (башни) боевой машины, так и снаружи. К конструкции пулеметов, устанавливаемых внутри боевой машины (внутри башни), предъявляются дополнительные требования, связанные с ограниченностью внутреннего объема боевой машины, необходимостью введения ряда устройств, исключающих большую загазованность отделений (отсеков) боевой машины, обеспечивающих сбор стреляных гильз и крепление пулемета с использованием минимальной площади. Необходимость ведения интенсивного огня в худших условиях охлаждения стволов, при невозможности их замены, требует применения в танковых образцах более массивных стволов или специальных устройств для их охлаждения в процессе стрельбы. Ограниченность внутреннего объема боевой машины во многом определяет калибр стрелкового оружия и величину боекомплекта, вызывает необходимость уменьшения габаритов оружия и применения приспособлений, регулирующих темп стрельбы и длину очереди для более эффективного поражения целей при минимальном расходе боеприпасов. Пулеметы, устанавливаемые снаружи корпуса (башни) боевой машины (в том числе спаренные с танковой пушкой), должны иметь дистанционное управление их огнем, а также заряданием и перезаряданием. В зависимости от калибра танковые пулеметы предназначаются для поражения живой силы или отражения налетов авиации противника и борьбы с другими легкобронированными целями.

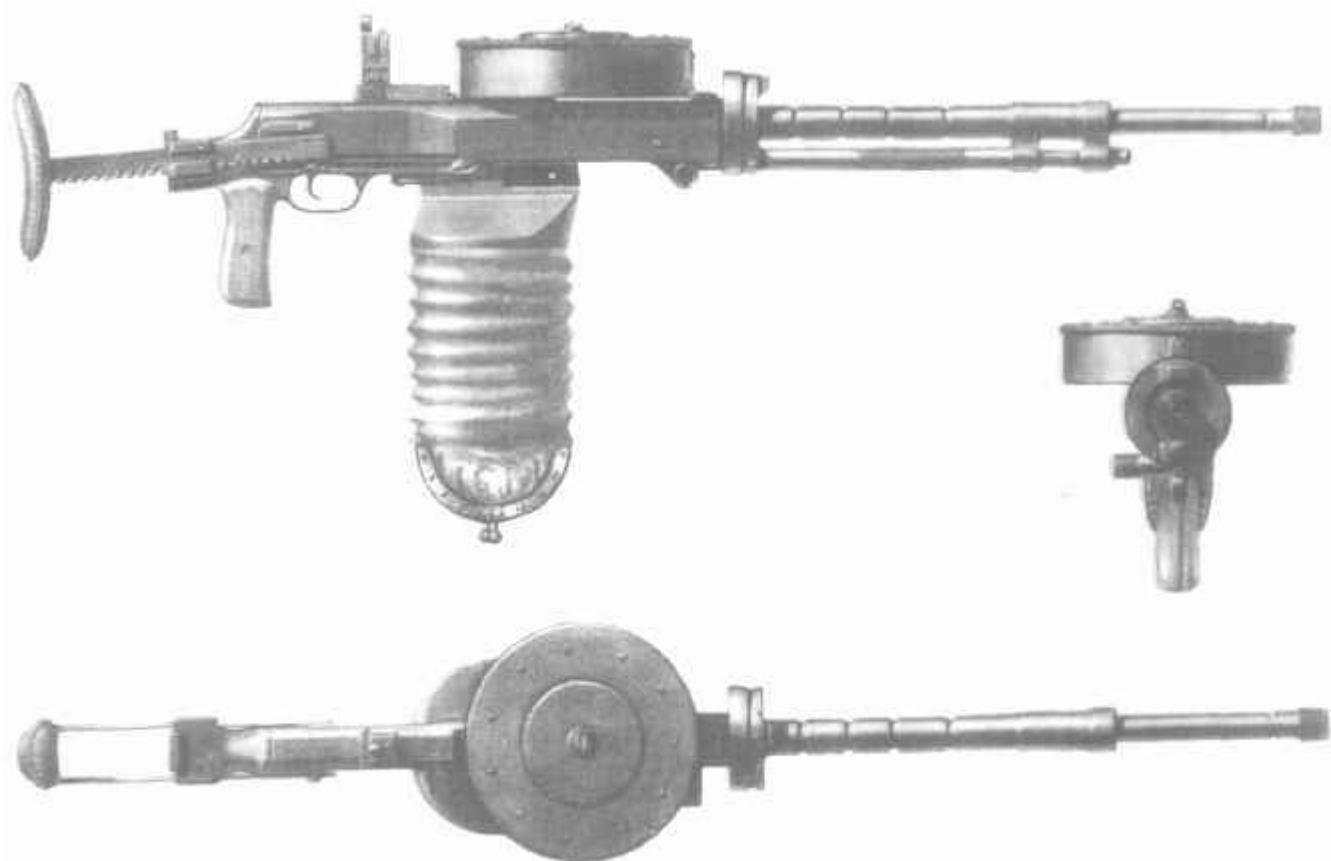
Первые пулеметы, применявшиеся в русской армии с боевых машин, представляли собой обычные пехотные образцы. Это были станковые пулеметы Максима обр. 1910 г. и ручные пулеметы различных иностранных марок. Они устанавливались на броневых автомобилях «Руссо-Балт», производство которых началось в 1914 г., и к середине 1917 г. их количество составило около 300 единиц, введенных в 13 автобронедивизионов. Однако опыт их эксплуатации выявил необходимость модификации пехотных образцов с учетом размещения в боевой машине.

Быстрые темпы механизации и моторизации войск, совершенствование бронетанковой техники ставили перед оружейниками задачу оснащения их более совершенным оружием. В Германии для стрельбы из танков был приспособлен пулемет MG-34. В Венгрии в том же 1934 году был создан пулемет для танка калибром 7,92-мм и ленточным питанием. Франция в своих танках «рено» и «гочкис» устанавливала 7,5-мм пулеметы образца 1931 года с большими барабанными магазинами на 150 патронов. Японские танки оснащались 7,7-мм пулеметами образца 1937 года с излишне высокой для этого вида техники скорострельностью 850 выстрелов в минуту. Кроме вновь проектируемого оружия на Западе имели место попытки размещения в танках и броневиках слегка переделанных пехотных пулеметов. Так поступала Англия, монтируя в легких танках «виккерс» станковый пулемет той же фирмы с представлявшим большие неудобства водяным охлаждением. Поляки вооружали бронированные машины оставленными без изменений тяжелыми пулеметами Гочкиса образца 1925 года и Браунинга образца 1930 года. Американцы размещали в «шерманах», «стюартах», «грантах» танковый вариант пулемета Браунинга М-1919А-4.

Первый образец советского танкового пулемета был создан на базе пехотного пулемета Дегтярева обр. 1927 г., хорошо зарекомендовавшего себя к тому времени, с изменениями, осуществленными при проектировании авиационного образца. Эта работа была выполнена в первой половине 1928 г. Г. С. Шпагиным под руководством В. А. Дегтярева. 17 августа 1928 г. Оружейно-пулеметный трест сообщил Артиллерийскому управлению РККА о готовности танкового пулемета\*.

В 1929 г. 7,62-мм танковый пулемет Дегтярева поступил на вооружение Советской Армии под наименованием ДТ (Дегтярева танковый). Основным отличием его от пехотного образца является наличие выдвижного металлического приклада, который давал возможность уменьшать или увеличивать его длину для удобства ведения огня, а после окончания стрельбы максимально сокращать его размеры для более удобного расположения экипажа на марше. Крепление пулемета в танке выполнено с помощью

\* ВИМАИВС, ф. 6р. оп. 1, д. 1532, л. 244.



*7,62-мм танковый пулемет системы Дегтярева образца 1929 г. ДТ*



*7,62-мм танковый пулемет системы Горюнова СГМТ*

шаровой установки, состоящей из шарового гнезда, укрепленного в броне танка, и шарового яблока, удерживающего сам пулемет. Такая конструкция установки обеспечивает удобное вращение пулемета в вертикальной и горизонтальной плоскостях, быстрое наведение на цель и фиксацию в любом приданном положении. Ее массивные части надежно защищают стрелка от пуль и осколков снарядов. В отличие от пехотного и авиационного пулеметов в танковом образце установлен диоптрический прицел, который регулируется в горизонтальной и вертикальной плоскостях и в зависимости от дальности стрельбы может быть установлен на 400, 600, 800 и

1000 м. Мушка прицела установлена в окне шаровой установки.

В случае повреждения танка и необходимости спешивания экипажа пулемет мог быть легко снят с установки и использоваться как пехотный образец, для чего к пулемету придавались съемные сошки. Пулемет ДТ полностью удовлетворял специфическим требованиям, предъявляемым к танковому вооружению, и благодаря его положительным качествам — простоте устройства, надежности действия, унификации с пехотным и авиационным образцами — занял прочное место в вооружении танковых войск. Принятием на вооружение танкового пулемета



та ДТ было завершено создание комплекса пулеметов для пехоты, авиации и танков с единой автоматики кой при сохранении главных деталей основного образца. Пулеметами ДТ вооружались все типы танков и бронемашин на протяжении многих лет. Два таких пулемета и 76-мм или 85-мм пушка состояли на вооружении лучшего среднего танка второй мировой войны — Т-34.

Боевое применение пулеметов ДТ в ходе Великой Отечественной войны выявило отдельные конструктивные недостатки системы. Особенно существенным недостатком, характерным и для пехотного ДП, явилось расположение возвратно-боевой пружины непосредственно под стволом. Вследствие перегрева возвратно-боевая пружина давала усадку и теряла усилие рабочего поджатия, что приводило к отказу в работе. Для устранения недостатков в 1944 г. была проведена модернизация пулемета ДТ. Возвратно-боевая пружина перенесена аналогично пулемету ДП из-под ствола в спусковую раму, что исключило вредное влияние на нее нагретого ствола. Изменена конструкция крепления направляющей трубки поршня, что позволило производить разборку пулемета, не вынимая его из шаровой установки танка и не выходя из танка. Рейки выдвижного приклада, наплевчик и защелка сделаны штампованными для сокращения времени на их изготовление.

С 1 января 1945 г. производство пулеметов ДТ прекратилось, и промышленность перешла к выпуску более совершенного модернизированного образца, получившего наименование ДТМ (Дегтярева танковый модернизированный)\*.

После окончания войны Советское правительство в связи с успешным применением на фронтах 7,62-мм станкового пулемета системы Горюнова обр. 1943 г. и дальнейшим повышением его качества в результате осуществленной модернизации постановило принять его на вооружение бронетанковых войск в качестве курсового и спаренного с пушкой танковых пулеметов и для установки на бронетранспортерах.

Спаренный с пушкой 7,62-мм пулемет Горюнова СГМТ устанавливается на средних танках на кронштейне люльки. Его наводка в цель производится с помощью шкалы, нанесенной на сетке оптического прицела. Пулемет крепится на кронштейне люльки в двух точках, переднее крепление амортизировано. Амортизатор пружинный, двустороннего действия. Заднее крепление — поддерживающее. Спусковой механизм для обеспечения дистанционного управления огнем снабжен электропуском. Пулемет снабжается коробкодержателем для надежности действия автоматики и гильзоулавливателем. Щитка гильзовыводного окна на ствольной коробке нет, так как оно прикрывается горловиной гильзоулавливателя. Наконечники лент для удобства заряжания пулемета укорочены. Пулемет комплектуется специальным щитком для защиты расчета от пулевых



*Бой в районе Сталинграда. На переднем плане пулеметчик ведет огонь из пулемета ДТ. 1942 г.*

свинцовых брызг, которые могут возникнуть при обстреле танка противником.

Курсовой пулемет СГМТ устанавливается в отделении управления, его огнем управляет механик-водитель танка. Пулемет снабжается специальными коробками с подавателем лент и имеет приспособление для взведения подвижных частей автоматики. Вместо пламегасителя на дульную часть ствола навинчивается удлинитель для вывода пороховых газов, следующих за пулей, за пределы отделения управления. Наводка пулемета осуществляется корпусом танка, поэтому он не имеет прицельных приспособлений.

Пулемет СГМТ устанавливается также на бронетранспортерах и в отличие от СГМ крепится не на станке, а на специальной установке.

Несмотря на прочно утвердившийся в танковом вооружении принцип использования пехотных образцов стрелкового оружия с минимальными изменениями относительно основной системы, в послевоенные годы в ряде стран предпринимается попытка создания специального пулемета для танка. Это диктовалось стремлением уменьшения габаритов оружия, особенно той его части, которая размещалась за броней, для создания при его обслуживании максимальных удобств экипажу. Оригинальный проект такого пулемета под штатный винтовочный патрон 7,62-мм калибра был разработан В. И. Силиным. Работа автоматики этого пулемета основана на принципе использования энергии пороховых газов. Запирание канала ствола осуществляется с помощью клинового затвора. Питание патронами обеспечивается металлической звеньевой неразъемной лентой. Капсюль разбивается бойком, по которому наносит удар шток. Особенностью этой системы являются короткая казенная часть ствольной коробки и оригинальная схема удаления стреляных гильз (гильзы после экстракции вставлялись обрат-

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12076, д. 190, л. 4.



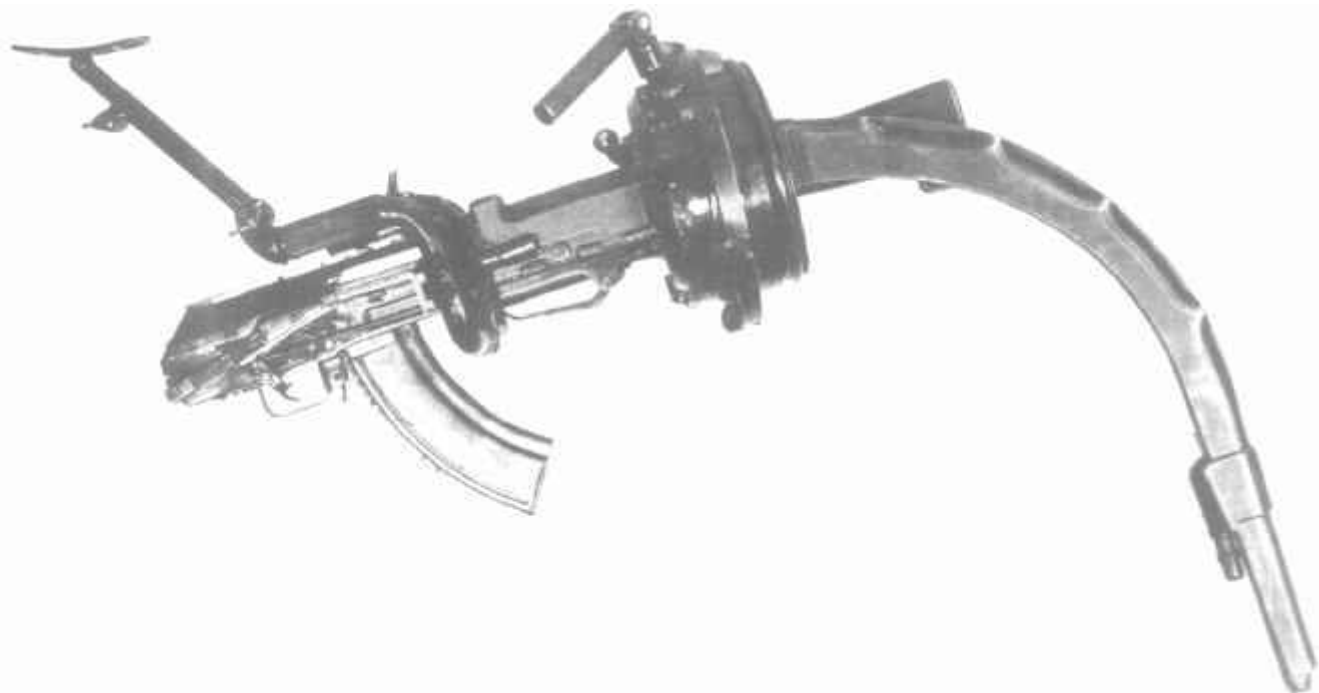
*12,7-мм крупнокалиберный танковый пулемет ДШКТ*



*14,5-мм крупнокалиберный танковый пулемет системы Владимирова КПВТ*



*12,7-мм танковый пулемет НСВТ-12,7*



*Кривоствольный (криволинейный) пулемет на базе 7,62-мм ручного пулемета системы Калашникова РПК*

но в ленту, и таким образом исключалась необходимость сбора элементов патронной ленты и гильз).

Параллельно с отработкой пулемета под штатный винтовочный патрон аналогичная работа проводилась и под патрон обр. 1943 г. Различие между ними двумя системами заключалось лишь в том, что пулемет под патрон обр. 1943 г. не имел элементов запираания, а лишь свободный затвор с массой, обеспечивающей нормальную работу автоматики.

Полигонные испытания выявили надежность работы пулемета системы Силина, достаточную живучесть его деталей, удобство применения в танках и бронетранспортерах, поскольку отпала необходимость в специальных устройствах для сбора гильз. Однако дальнейшие работы над ним были прекращены, так как работы М. Т. Калашникова и Г. И. Никитина с Ю. М. Соколовым над единым пулеметом, дающим возможность размещения его на танке и бронетранспортере, лишили всякой перспективы создание специального танкового пулемета.

В связи с унификацией стрелкового оружия, осуществленной на базе систем Калашникова, на смену танковому пулемету системы Горюнова в 1962 г. поступил пулемет системы Калашникова ПКТ, который имеет ряд особенностей в устройстве механизмов и деталей. В связи с тем что он принят на вооружение вместо танкового пулемета Горюнова, необходимо было сохранить такими же его баллистические характеристики, с тем чтобы не производить замену оптических прицелов, где шкала для пулемета нарезана в соответствии с баллистикой СГМТ. Поэтому длина ствола нового образца сделана 722 мм, т. е. такая же, как и в СГМТ, и начальная скорость пули со стальным сердечником составляет 865 м/с. Ствол по сравнению со стволом ПК сделан массивнее на 1,2 кг для обеспечения более интенсивного огня. Для уменьшения качки ствола в ствольной коробке и сохранения той же кучности стрельбы, что и в СГМТ, введена рессора направляющей трубки поршня, с тем чтобы в процессе эксплуатации увеличение зазоров в сочленении ствола и трубки со ствольной коробки меньше сказывалось на кучности стрельбы. Для уменьшения загазованности боевого отделения регулятор газов выполнен по принципу изменения сечения газоотвода. Прицельные приспособления с пулемета сняты, так как прицеливание осуществляется с помощью оптического прицела пушки. Приклад пулемета ликвидирован. Крепление ствольной коробки к кронштейну люльки выполнено аналогично пулемету СГМТ, в связи с чем изменена конструкция переднего и заднего вкладышей ствольной коробки. Переднее крепление пулемета имеет амортизатор. Для дистанционного управления огнем пулемета введен электроспуск, закрепляемый на затыльнике ствольной коробки вместо приклада.

По сравнению с СГМТ пулемет ПКТ более надежное оружие. Ему не свойственны такие трудноустраняемые задержки, как поперечный разрыв гильз, выпадание пули (распаторнивание). Он более надежно работает в условиях запыления. Неполная

разборка обеспечивается без снятия с установки. При разборке отделяется значительно меньше деталей, чем в СГМТ.

Наряду с 7,62-мм пулеметами в системе вооружения танковых войск широкое применение нашли крупнокалиберные пулеметы. Положительно зарекомендовал себя в зенитной обороне 12,7-мм пулемет ДШКТ, который крепится к башне танка на специальной установке. Затем на смену ему пришел 12,7-мм пулемет НСВТ-12,7. В танковом варианте пулемет применяется, как правило, с электроспуском, но может применяться и без него, с механическим спуском.

Мощным средством поражения живой силы противника и его противотанковых средств является 14,5-мм пулемет системы Владимиров (КПВТ), спаренный с пушкой, устанавливаемой на тяжелых танках.

По сравнению с пулеметом КПВ танковый вариант имеет следующие конструктивные особенности, обусловленные спецификой его использования в бронетанковой технике. Для дистанционного управления огнем пулемет снабжен электроспуском, действующим от аккумуляторных батарей, и имеет импульсный счетчик выстрелов. Для дистанционного управления заряданием и перезаряданием пулемет имеет механизм пневмозарядки, действующий от баллона со сжатым воздухом. Для отражения стреляных гильз вперед и отвода их за пределы башни танка пулемет снабжен гильзоотводом. Для повышения жесткости кожуха и возможности замены ствола без свинчивания поршня диаметр кожуха увеличен. Прицельных устройств пулемет не имеет, его наводка осуществляется с помощью оптического прицела.

Тактико-технические и баллистические данные танковых пулеметов в основном не отличаются от тех образцов, на базе которых они созданы.

Современный танк с его мощным артиллерийским и стрелковым вооружением представляет собой грозную боевую машину. Но и он оказывается легкоуязвимым, особенно в случае повреждения ходовой части, скрытно приблизившимися к нему бойцами противотанковых команд, оказавшихся в пределах «мертвой зоны». В конце второй мировой войны в армии США для защиты танков на ближней дистанции начало применяться в ограниченном количестве кривоствольное оружие, которым были вооружены танкисты. Это были пистолеты-пулеметы системы Рейзинга, калибра 11,43 мм, на ствол которых надевался криволинейный насадок (искривитель), выполненный в виде открытого желоба с радиусом изгиба около 500 мм. При выстреле из такого оружия пули свободно скользили по желобу насадка, не теряя своей стабильности и не испытывая каких-либо деформаций, способных нарушить правильность их полета. Но стрельба при этом могла вестись только через открытый люк башни, что являлось существенным недостатком.

Примерно в то же время в Германии на вооружение специальных команд начали поступать 7,92-мм магазинные винтовки системы Маузера с криволинейными гладкоствольными насадками, которые

давали возможность вести стрельбу из-за укрытия, вследствие чего такое оружие получило наименование оружия для стрельбы из-за угла. Задачей этих команд было уничтожение командного состава противника в городах и населенных пунктах. Следует заметить, что идея создания кривоствольного оружия задолго до США и Германии появилась в России. Еще в 1868 г. выдающийся русский ученый и конструктор Н. В. Маневский предложил проект кривоствольной пушки, заряжаемой с казенной части. Сейчас эта система экспонируется в одном из залов Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи, а ее чертеж — там же в архиве. Но в то время из-за сложности изготовления таких орудий от них пришлось отказаться.

Любопытно, что в последние месяцы второй мировой войны полковник вермахта Шеде пытался наладить выпуск пушек с кривым стволом, способных вести огонь из укрытий под углом 30 или 90°. Но моральный, политический и экономический развал фашистской Германии не давал немецким инженерам ни времени для конструкторской и технологической доводки новых образцов, ни средств для их массового производства.

Тем не менее задача определения перспективности кривоствольных систем не была снята с повестки дня и после окончания военных действий. Предстояло на новой технической основе подвергнуть тщательному анализу возможности боевого применения кривоствольных систем. Эта работа у нас началась вскоре после окончания Великой Отечественной войны. Испытывались стволы различной кривизны под 7,62-мм винтовочный патрон, 12,7-мм патрон и 20-мм патрон ШВАК.

Во время стрельбы деформации снарядов (20-мм) и пуль при прохождении по криволинейному стволу даже с относительно слабым углом изогнутости были настолько велики, что их практическое применение исключалось. Лучших результатов удалось добиться на баллистических стволах под патрон обр. 1943 г. В результате было принято решение разработать проект танковой установки с автоматом системы Калашникова с криволинейным насадком. Эта работа была выполнена Н. Ф. Макаровым, обработавшим все детали кривоствольного узла, и К. Г. Куренковым, создавшим установку.

Полигонные испытания показали, что созданная конструкторами система может решить проблему ближней обороны аварийного или подбитого в бою танка и что предложенная ими схема размещения установки на люке башни является единственно возможным вариантом. Однако трудности при открывании и закрывании люка даже при условии предварительного извлечения автомата из установки и некоторые более мелкие дефекты вызывали отрицательное отношение к ней экипажей танков. В связи с этим идея защиты танка с помощью кривоствольного оружия была признана нецелесообразной, и все работы в этом направлении были прекращены. К аналогичным выводам пришли и за рубежом.

В настоящее время основную роль в системе вооружения танковых войск играет артиллерийское вооружение. Тем не менее, учитывая многообразные условия ведения боевых операций в современных условиях, не следует недооценивать и роль стрелкового оружия, которое по-прежнему является эффективным средством борьбы с легкобронированными целями противника и его живой силой.

## ГЛАВА ОДИННАДЦАТАЯ

## ПРОТИВОТАНКОВЫЕ РУЖЬЯ

Появление танков в ходе первой мировой войны и массовое оснащение ими армий крупнейших стран мира вызвало интенсивный рост средств противотанковой обороны. Принятием крупнокалиберных пулеметов на вооружение пехоты не удалось полностью решить задачу борьбы с танками противника. Мощность крупнокалиберных пулеметов вскоре оказалась недостаточной для пробивания танковой брони, толщина и качество которой непрерывно возрастали. В связи с этим возникла необходимость обратиться к созданию более мощных средств борьбы с ними. Наряду с противотанковой артиллерией, которая обладала высокой бронепробиваемостью, но была недостаточно маневренна, большое внимание уделялось созданию противотанковых ружей, обладавших достаточной мощностью, хорошей подвижностью, возможностями маскировки и способностью всюду следовать непосредственно в боевых порядках пехоты. Противотанковые ружья просты в освоении, эксплуатации, производстве и требуют всего двух человек расчета. Отсутствие в системе противотанковой обороны противотанковых ружей снижало эффективность обороны при массовом применении противником легких танков, которые он мог бросать в значительно больших количествах по сравнению со средними и тяжелыми боевыми машинами.

«Непрерывно возрастающее оснащение армий танками и бронемашинами, — отмечал Артиллерийский комитет Артиллерийского управления РККА 9 ноября 1938 г., — приводит к численному и могущественному увеличению противотанковых средств. В будущей войне танки чаще всего будут появляться большими массами неожиданно, пользуясь всякими благоприятными условиями. Можно предполагать, что действия противотанковых орудий и артиллерии обороняющегося не всегда смогут оказать своевременную поддержку пехоте. В зависимости от условий боя и местности пехота может быть предоставлена сама себе, не имея средств вывести танк из строя. При наступлении громоздкие орудия не сумеют сопровождать отдельные стрелковые части, и танки обороняющегося могут безнаказанно расстреливать их. В силу этих соображений является необходимостью иметь на вооружении роты противотанковые средства, которые могли бы находиться при ней при любых условиях боя и местности. Таким средством является противотанко-

вое ружье, сильное по весу и обслуживанию в бою двум человекам. Это ружье может быть использовано с успехом и против других целей, а именно против пулеметных гнезд, противотанковых орудий и т. п.»

При создании противотанковых ружей необходимо было учитывать специфику этого вида оружия. Противотанковые ружья должны гарантировать безотказность действия, так как устранение задержек при стрельбе во время отражения танковой атаки противника представляет большие трудности и подрывает веру бойца в свое оружие. Высокое давление пороховых газов, характерное для противотанковых ружей, вследствие большой мощности патрона ухудшает условия экстракции гильзы и создает сильные осевые нагрузки на основные детали, угрожая разрывом гильзы. Необходимость сочетания надежности системы с ее максимальным облегчением для придания ружью высокой маневренности еще больше усложняла задачу проектирования.

Первые противотанковые ружья появились в конце мировой войны 1914—1918 гг. Например, 13,35-мм немецкое однозарядное ружье системы Маузера по своей конструкции почти точно воспроизводило в увеличенном размере винтовку той же системы обр. 1898 г. Но вследствие своей громоздкости при недостаточной мощности, незначительной скорострельности и сильной отдаче при стрельбе они не получили распространения. Однако сама идея создания надежного средства борьбы пехоты с бронированными целями противника не была забыта. В различных странах проводились изыскания возможности повышения боевых свойств противотанковых ружей, которые шли в основном по двум направлениям: с одной стороны, путем увеличения калибра, с другой — повышением начальной скорости пули при сохранении возможно малого калибра. Одновременно велись работы по совершенствованию боеприпасов к ним, использованию при их изготовлении твердых сплавов, в частности металлокерамических.

Разработка противотанковых ружей в нашей стране началась несколько позже, чем в некоторых зарубежных государствах. Но именно советским конструкторам при их создании удалось добиться наиболее выдающихся результатов. Одним из первых в нашей стране приступил к проектированию противотанковых ружей Л. В. Курчевский, представивший в 1931 г. свой первый вариант 37-мм дина-



37-мм динамо-реактивное противотанковое ружье системы Курчевского образца 1932 г.

мореективного противотанкового ружья, действующего по принципу современных безоткатных орудий. В июле 1932 г. несколько таких ружей проходили испытания в частях Московской Пролетарской стрелковой дивизии и 4-й кавалерийской дивизии.

Ружье малой мощности массой 28 кг на расстоянии 400 м пробивало 20-мм цементированную броню снарядом массой 500 г с начальной скоростью 475 м/с.

Ружье большой мощности массой 32 кг такую же броню пробивало на расстоянии 500 м снарядом массой 600 г с начальной скоростью 530 м/с. Оба ружья испытывались 250 выстрелами\*.

За результатами испытаний этих ружей внимательно наблюдал М. Н. Тухачевский. В феврале 1933 г. он докладывал Совету труда и обороны, что 37-мм противотанковое ружье введено в систему вооружения РККА и, начиная со второго квартала текущего года, первые отечественные противотанковые ружья ставятся на валовое производство с изготовлением до конца года 325 шт.\*\*.

В процессе эксплуатации противотанковых ружей Курчевского выяснилось, что они небезопасны в действии, имеют недостаточную маневренность, не удовлетворяют требованиям бронепробиваемости, вследствие чего были сняты с вооружения.

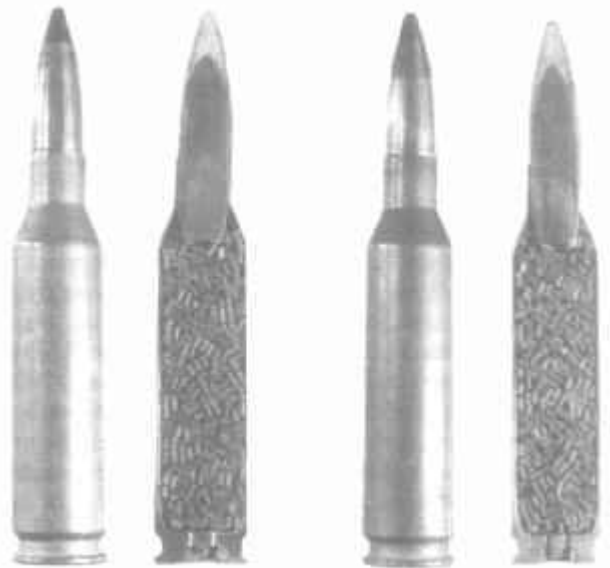
Поиски новых путей в технике часто сопровождаются неудачами. В таких случаях важно не остановиться на полпути.

Продолжая работать над совершенствованием своего противооткатного ружья, Л. В. Курчевский разрабатывает авиационные пушки, действующие по тому же принципу. Это были первые в мире динамо-реактивные орудия. Они имели нарезной ствол, у гильзы было картонное дно, затвор имел реактивное сопло, запал располагался по окружности гильзы. В момент выстрела действие газов на орудие уравнивалось противодействием реактивной силы, развиваемой в сопле, вследствие чего она практически не имела отдачи. Отсутствие про-

тивооткатного устройства, состоящего из гидротормоза и накатника, позволило свести до минимума массу пушки. Даже 75-мм пушка Курчевского весила всего 140 кг.

В 1933 году была изготовлена опытная серия истребителей с 37-мм динамо-реактивными пушками Курчевского. В следующем году был построен и успешно летал истребитель «ИП», спроектированный специально под динамо-реактивные системы. Однако, несмотря на прогрессивность самой идеи, работы в этой области были прекращены, так как пушки имели не автоматическое, а механическое перезаряжение из-за чего были непригодны для авиации.

13 марта 1936 г. Советское правительство приняло специальное постановление о разработке противотанковых ружей. Проектирование противотанко-



14,5-мм патрон с бронебойной пулей Б-32 и патрон с бронебойно-зажигательной пулей БЗТ

\* ВИМАИВС, СО, д. 632, л. 26.

\*\* ВИМАИВС, СО, д. 632, л. 22-25.

вых ружей было поручено конструкторам М. Н. Блюму, С. В. Владимирову, С. А. Коровину и другим. За период с 1936 по 1938 г. они разработали и изготовили 15 различных образцов противотанковых ружей. Но ни одно из них не удовлетворяло полностью предъявленным тактико-техническим требованиям.

Анализируя создавшееся положение, Артиллерийский комитет Артиллерийского управления РККА в своем журнале от 9 ноября 1938 г. объяснял его следующими причинами: 1. Тактико-технические требования на противотанковое ружье были разработаны без достаточного обоснования. Калибр оказался большим, в результате чего масса и габариты получились неприемлемыми для ротного оружия. 2. Конструкторы в своей работе не всегда руководствовались тактико-техническими требованиями. Вместо калибра 20—25 мм и массы 35 кг проектировались ружья 37-мм калибра, превосходя заданную массу в два-три раза; изготовлялись ружья под малоомощные патроны ШВАК, не обладавшие необходимой бронепробиваемостью. 3. Своевременно не делались выводы из накопившегося опыта, повторялись старые ошибки.

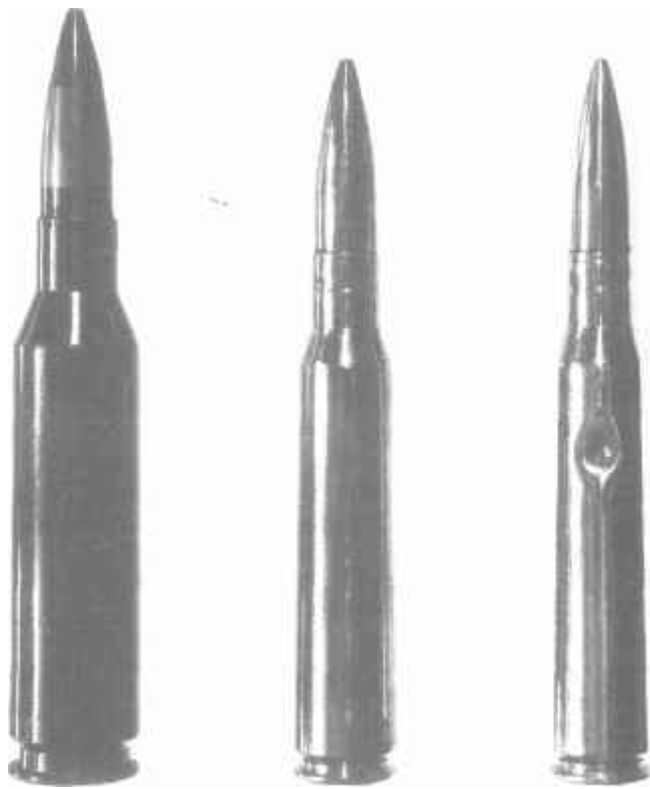
При разработке новых образцов противотанковых ружей Артиллерийский комитет рекомендовал руководствоваться следующими требованиями: 20-мм броня легких танков должна пробиваться на дистанции до 500 м при угле встречи 30°, при этом ружье должно иметь малую массу, хорошую маневренность и легко маскироваться.

Таким условиям могло удовлетворять ружье калибра 14,5 мм при массе пули 64 г с начальной скоростью 1000 м/с, что обеспечивало хорошую надежность боя.

Конструкция такого патрона с бронебойно-зажигательной пулей со стальным каленым сердечником и латунной гильзой была разработана в 1938 г. на полигоне стрелкового вооружения. В 1939—1940 гг. этот патрон был доработан совместно с одним из заводов оборонной промышленности. Доработка патрона состояла в уточнении размеров толщины стенок гильзы и в выборе головной части сердечника пули. 16 июля 1941 г. 14,5-мм патрон с бронебойно-зажигательной пулей со стальным сердечником был принят на вооружение. Ему было присвоено условное обозначение «14,5-мм патрон с пулей Б-32».

Большое значение в повышении боевых свойств противотанковых ружей имело создание патрона с бронебойно-зажигательной пулей с твердосплавным (металлокерамическим) сердечником. Этот патрон был разработан в 1941 г. Московским комбинатом твердых сплавов. Во время сравнительных полигонных испытаний он показал значительное превосходство по бронепробиваемости над патроном с пулей со стальным сердечником и 15 августа 1941 г. был принят на вооружение с условным обозначением «14,5-мм патрон с пулей БС-41».

В разработке 14,5-мм патрона принимали участие конструкторы Г. Ф. Андреев, Г. А. Касаткин, С. И. Панков, В. А. Легостов, И. Н. Николаев, Л. Н. Кошкин, В. М. Таныгин, В. И. Кузнецов, слесарь А. П. Советов.



*Крупнокалиберные патроны (слева направо):  
14,5-мм патрон, 12,7-мм патрон, 12,7-мм двухпульный патрон*

Бронебойно-зажигательные пули Б-32 и БС-41 состоят из стальной плакированной томпаком оболочки, свинцовой рубашки, бронебойного сердечника и зажигательного состава. Принцип их действия такой же, как и винтовочной пули Б-32. Одновременно были созданы и другие типы специальных пуль: бронебойно-зажигательно-трассирующие и пристрелочно-зажигательные.

Бронебойно-зажигательно-трассирующие пули БЗТ и БСТ состоят из стальной плакированной томпаком оболочки, свинцовой рубашки, бронебойного сердечника, зажигательного состава и стаканчика с воспламенительным переходным и трассирующим составами. Благодаря такому устройству эти пули сочетают бронепробивное действие с хорошим зажигательным действием. В отличие от пули БЗТ, имеющей стальной бронебойный сердечник и свинцовую рубашку, пуля БСТ имеет карбидо-вольфрамовый бронебойный сердечник и алюминиевую рубашку. При тех же размерах пуля БСТ значительно тяжелее пули БЗТ за счет материала сердечника.

Пристрелочно-зажигательная пуля ПЗ состоит из оболочки, колпачка, свинцовой рубашки, зажигательного состава, стакана, свинцовой прокладки, стаканчика с воспламенительным и трассирующим составами, капсюльной втулки с капсюлем-воспламенителем, предохранителя, ударника с жалом и матерчатой прокладки. Пуля действует так же, как и винтовочная пуля ПЗ. В отличие от винтовочной 14,5-мм пуля ПЗ имеет



В. М. Бобров

В. Н. Щитов

ослабленную головную часть, что делает ее более чувствительной к деформации и разрушению, существенно улучшает зажигательное действие.

В 1989 году на современном техническом уровне была завершена разработка нового 14,5-мм патрона с бронебойно-зажигательной пулей с твердосплавным сердечником БС. По пробивному действию патрон БС превосходит 14,5-мм патрон Б-32 и 12,7-мм патрон БС до 2 раз. Разработку выполнили Р. Ф. Сазонов (руководитель), В. М. Бобров, В. Н. Щитов, Д. И. Веронский и др.

Владимир Михайлович Бобров родился в 1938 году в Ярославле, в семье военнослужащего. В 1961 г. после окончания Ленинградского механического института был направлен в г. Подольск в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения, где работает старшим научным сотрудником до настоящего времени и ведет исследования и разработку стрелковых боеприпасов. В 1975 г. защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата технических наук, затем утвержден в ученом звании старшего научного сотрудника.

Виктор Николаевич Щитов родился в 1960 г. в Тульской области в семье крестьянина. В 1984 г. окончил Тульский политехнический институт и был направлен в Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения в г. Климовск, где до 1992 г. работал инженером, а с 1992 г. до настоящего времени является главным конструктором отделения, принимая участие в разработке новых видов военной техники.

Кроме противотанковых ружей 14,5-мм патроны применяются для стрельбы из крупнокалиберных пулеметов Владимирова КПВ, устанавливаемых на станок пехотного типа, КПВТ и зенитных пулеметных установок ЗПУ-1, ЗПУ-2, ЗПУ-4, ЗУ-2 и ЗГУ-1. Основные данные 14,5-мм патрона с бронебойно-зажигательной пулей Б-32: калибр — 14,5 мм, масса патрона — 200 г, масса пули — 63,6 г, масса заряда — ок. 30 г, длина патрона — 156 мм, длина пули — 68,7 мм, длина гильзы — 114 мм, объем камеры заряжания — 36 см<sup>3</sup>, максимальное давление газов — 343 МПа (3500 кг/см<sup>2</sup>).

Еще до официального утверждения 14,5-мм патрона началось проектирование под него противотанковых ружей.

Учитывая, что в немецко-фашистской армии стали форсированно создаваться крупные подвижные соединения из легких быстроходных танков, Артиллерийский комитет, настаивая на скорейшем введении на вооружение противотанковых ружей, не дожидаясь представления новых образцов, предложил впредь до создания более мощной системы организовать производство магазинного ружья типа «Маузер», переделанного по предложению В. Н. Шолохова под 12,7-мм патрон ДК. «Данное ружье, — отмечал в своем журнале от 9 ноября 1939 г. Артиллерийский комитет, — будучи простым и легко изготавливаемым, а также имеющее штатный патрон, дает возможность войскам определить тактическую ценность вообще противотанкового ротного средства и натренирует войска в обращении и применении данного типа вооружения». Производство таких ружей в июле 1941 г. было организовано в мастерских Высшего технического училища имени Баумана в Москве и в одном из конструкторских бюро. Несмотря на ряд положительных качеств, эти ружья обладали недостаточной бронепробиваемостью: на дистанции 400 м при угле встречи 20° они не пробивали 20-мм броню, а делали в ней углубление на 12—15 мм. Поэтому в 1942 г., когда было налажено массовое производство более совершенных образцов противотанковых ружей, их производство было прекращено.

В 1939 г. конструкторами Н. В. Рукавишниковым, Б. Г. Шпитальным и С. В. Владимировым были разработаны под 14,5-мм патрон с пулей Б-32 противотанковые ружья в соответствии с новыми требованиями.

Противотанковое самозарядное ружье Рукавишникова действует по принципу отвода пороховых газов через отверстие в стволе. Запирание канала ствола осуществляется поворотом затвора. Ударный механизм ударникового типа. Капсюль разбивается массивным ударником под действием боевой пружины, смонтированной в ударнике. Спусковой механизм имеет предохранитель флажкового типа, находящийся с правой стороны спусковой скобы. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются с помощью экстрактора, смонтированного на затворе, и отражателя, жестко закрепленного в задней части ствольной коробки. Питание патронами производится с помощью отъемного однорядного магазина на 5 патронов, находящегося с левой стороны ствольной коробки. Прицел секторного типа, допускает ведение стрельбы на дистанции до 1000 м. Для уменьшения усилия отдачи на дульной части ствола установлен трехкамерный дульный тормоз, а на затыльнике приклада закреплена подушка из губчатой резины. Ружье снабжено складными сошками, рукояткой для переноски, деревянным прикладом и рукояткой управления огнем пистолетного типа.

Противотанковое ружье Шпитального является однозарядным ружьем с ручным заряданием и ав-



томатическим открыванием затвора для увеличения практической скорострельности и облегчения экстракции. Автоматика ружья работает по принципу использования отдачи (короткий ход ствола). Запирание канала ствола осуществляется перекосом шарнирно закрепленного затвора, поддерживаемого в запертом положении специальным вкладышем. Верхняя часть затвора выполнена в форме лотка, через который происходит зарядание ружья и экстракция стреляной гильзы. Ударный механизм куркового типа, взводится при отпирании затвора. Спусковой механизм без предохранителя. Отражение стреляной гильзы производится подвижным экстрактором, закрепленным в ствольной коробке. Прицел секторный, рассчитанный на ведение огня до 1500 м. Ружье снабжено складными сошками и деревянным прикладом. На переднем торце ствола имеется пламегаситель.

Противотанковое ружье Владимирова по принципу работы автоматики принадлежало к системам оружия с длинным ходом ствола и поворачивающимся поршневым затвором. Оно разбивалось на две части массой 8,55 и 9,5 кг и могло переноситься бойцами в любых условиях\*.

В результате полигонных испытаний противотанковых ружей, проходивших 13 и 31 августа 1939 г., лучшим было признано противотанковое ружье Рукавишникова. «14,5-мм противотанковое ружье кон-

струкции тов. Рукавишников, — отмечалось в отчете полигона, — испытание выдержало и может быть направлено на войсковые испытания».

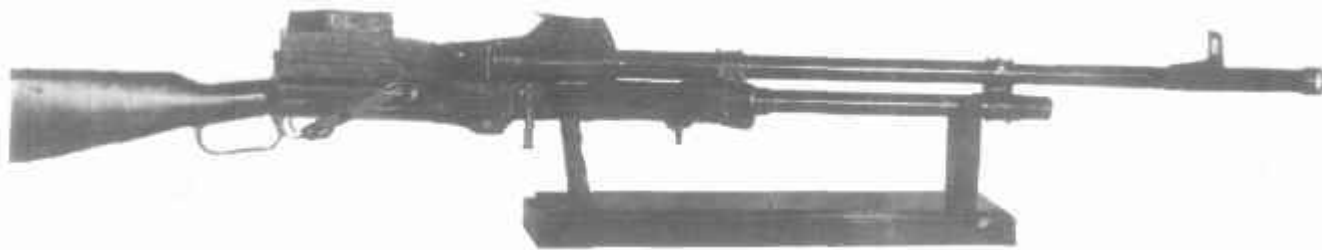
Это ружье было удобно в обращении и эксплуатации, обладало хорошей маневренностью и скорострельностью (до 15 выстр./мин), имело небольшие габариты и легко переносилось двумя бойцами с помощью наплечных ремней, прикрепленных к передней и задней рукояткам, предназначенным для переноски на короткие дистанции. Встречающиеся задержки легко устранялись без применения специального инструмента. По бронепробиваемости ружье вполне отвечало предъявленным требованиям: оно пробивало 20-мм цементированную броню под углом встречи 20° на дальности 500 мм.

7 октября 1939 г. Комитет Оборона при Совете Народных Комиссаров Союза ССР принял постановление о введении на вооружение РККА 14,5-мм противотанкового ружья системы Рукавишникова под наименованием «14,5-мм противотанковое ружье обр. 1939 г.». Народному комиссару вооружения Б. Л. Ванникову предлагалось обеспечить разработку технологии и изготовление в 1939 г. не менее 50 ружей, а в 1940 г. довести их выпуск до 15000 шт.

Параллельно с проектированием самозарядного противотанкового ружья Рукавишников, стремясь максимально упростить систему и уменьшить ее



*14,5-мм противотанковое ружье системы Рукавишникова, опытный образец 1939 г.*



*14,5-мм противотанковое ружье системы Шпитального, опытный образец 1939 г.*

\* Дать более подробное описание ружья не представляется возможным, так как автору не удалось обнаружить ружье, а в материалах испытаний и других документах его устройство не освещается.

массу, создал несколько образцов магазинных неавтоматических ружей. Испытания этих ружей показали, что, несмотря на достигнутую простоту устройства и некоторое уменьшение массы, они уступали самозарядному образцу в скорострельности, живучести деталей, имели большую энергию отдачи. В результате все внимание конструктора было сосредоточено на совершенствовании его самозарядной системы, принятой на вооружение Советской Армии. При отладке первых образцов противотанковых ружей системы Рукавишникова выявилась тугая экстракция гильз при выстреле. Как выяснилось впоследствии, этот недостаток в той или иной степени характерен для любого оружия, имеющего высокое давление в канале ствола в момент выстрела, обеспечивающее большие начальные скорости и высокую бронепробиваемость, если не предусмотрены специальные противодействующие меры.

Этот недостаток усугублялся тем, что с целью облегчения производства начали изготавливать гильзы с более толстым дном и стенками, что значительно ухудшало условия экстракции. Обнаружились также и некоторые другие недостатки. Ружье не обеспечивало безотказности работы автоматики при запылении и угле возвышения выше 50°. Заряжание ружья требовало большого усилия на рукоятку. Получаемое при выстреле пламя демаскировало расчет. Устранение отмеченных недостатков в ружье Рукавишникова не представляло никаких трудностей, и было легко осуществлено в дальнейшем.

Однако из-за ошибочного мнения, что танки противника будут иметь сильную броню, не менее 60—80 мм, против которой противотанковые ружья окажутся беспомощными, и что Советская Армия насыщена достаточным количеством артиллерии для подавления танков противника, развертывание их производства всячески тормозилось, и в течение 8 месяцев было изготовлено всего несколько ружей. 12 декабря 1939 г. временно исполняющий обязанности начальника Артиллерийского управления РККА дивизионный инженер Каюков и временно исполняющий обязанности военного комиссара батальонный комиссар Сидоров обратились к народному комиссару вооружения Б. Л. Ванникову с письмом, в котором писали, что, согласно постановлению правительства от 7 октября 1939 г., в 1939 г. должна быть изготовлена серия в 50 шт. 14,5-мм противотанковых ружей конструкции Рукавишникова. Несмотря на это постановление, было отдано распоряжение о производстве в этом году лишь 5 ружей. Изготовление и этого минимального количества ружей находилось под угрозой срыва. В целях реализации постановления правительства они просили указаний о выпуске в 1939 г. первой партии противотанковых ружей и немедленном развертывании работы по разработке технологического процесса, изготовлению приспособлений, режущего и мерительного инструмента, с тем чтобы в 1940 г. обеспечить валовой выпуск этого образца противотанкового ружья.

22 января 1940 г. Рукавишников обратился в Главный военный совет с письмом, в котором отмечал, что если дано правительственное задание, указаны количество и время исполнения, то это является для всех непреложным законом, который не терпит никаких искажений со стороны тех, кому это поручено. А раз так, то дело должно быть поставлено с соответствующим обеспечением его: следовало выделить соответствующую производственную базу, провести организацию развертывания производства, своевременно выделить требуемое количество знающих людей, довести до их сознания значение этой работы, мобилизовать массы на выполнение задания. «За последнее время, — писал он, — стал актуальным вопрос скорейшего развертывания ППД, но ясно и то, что, делая одно, нельзя упускать и другое... может быть в свое время могущее стать не менее актуальным, чем ППД».

Пренебрежительное отношение к противотанковым ружьям объяснялось неправильной оценкой бронетанкового вооружения немецко-фашистских войск со стороны некоторых работников Наркомата обороны.

Бывший народный комиссар вооружения Б. Л. Ванников в своих записках, опубликованных в 1962 г., писал: «Как помнится, в начале 1941 г. начальник ГАУ Г. И. Кулик сообщил мне, что, по данным разведки, немецкая армия проводит в ускоренном темпе перевооружение своих бронетанковых войск танками с броней увеличенной толщины и повышенного качества и вся наша артиллерия 45—76-мм калибра окажется против них неэффективной. К тому же они якобы будут иметь пушки калибром более 100 мм. В связи с этим был поставлен вопрос о прекращении производства пушек калибра 45—76 мм всех вариантов».

Несмотря на возражения работников Наркомата вооружения против снятия с производства 45- и 76-мм танковых и противотанковых пушек по той причине, что совсем недавно, в 1940 г., большинство немецких танков было вооружено 37- и 50-мм пушками и имело броню, успешно поражаемую нашей артиллерией, и что за короткий срок немцы не могли обеспечить резкий скачок в усилении своей танковой техники, производство этих орудий было прекращено и оборудование демонтировано. По тем же ошибочным соображениям по настоянию Г. И. Кулика был также поставлен вопрос о целесообразности противотанковых ружей, и 26 августа 1940 г. они были сняты с производства\*.

По-видимому, недооценка противотанковых ружей явилась отчасти следствием того, что и в Германии этому виду оружия не придавалось должного значения. Так, на 1 октября 1939 г. в германской армии было всего 568 ПТР, незначительное количество их продолжало оставаться и к апрелю 1940 г. (1118 шт.), и только в период подготовки нападения на Советский Союз оно стремительно возросло и к 1 июня 1941 г. составило 25298 шт.\*\*\*. Однако по своим тактико-техническим данным они не соответ-

\* Военно-исторический журнал, 1962, № 2, с. 79—80.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 96, л. 116.

\*\*\* См.: Мюллер-Гиллебранд Б. Сухопутная армия Германии 1933—1945 гг. М., 1958, т. 2, с. 147.

ствовали современным требованиям и были рассчитаны только для борьбы с устаревшими марками машин.

Таким образом, история противотанковых ружей имеет много общего с биографией пистолетов-пулеметов. Из всех систем, состоявших на вооружении Советской армии, именно они, как и в других странах, с наибольшими трудностями завоевывали себе право на существование. Неправильное отношение к противотанковым ружьям нанесло ущерб Вооруженным Силам, из системы вооружения которых необоснованно изымался столь необходимый в условиях того времени вид оружия. И хотя оно было пересмотрено в первые дни Великой Отечественной войны, но необходимое время было упущено, и Советская Армия к началу войны почти не имела противотанковых ружей, насущная потребность в которых диктовалась тем, что противник в это время применял в основном легкие и средние танки с толщиной брони не выше 45 мм.

«С первых дней войны мы убедились, — писал Б. Л. Ванников в упоминавшихся записках, — какая непростительная ошибка была допущена. Немецко-фашистские армии наступали с самой разнообразной и далеко не с первой классной танковой техникой, включая трофейные французские танки «Рено» и устаревшие немецкие танки Т-І и Т-ІІ, участие которых в войне немцы не предусматривали»\*.

Несмотря на снятие с вооружения противотанкового ружья системы Рукавишникова, работа над его совершенствованием не прекращалась. Этому способствовала правильная оценка этого вида оружия многими работниками Главного артиллерийского управления, в частности Управления стрелкового вооружения, которые, анализируя ход боевых действий во Франции и в Польше, не могли не видеть, какое большое значение придает немецкий генеральный штаб своим танковым и моторизованным частям.

Учитывая, что противотанковые ружья нашли свое место в системе вооружения ряда государств и над их совершенствованием продолжали работать за границей, Управление стрелкового вооружения поручило полигону доработать противотанковое ружье Рукавишникова обр. 1939 г. Этот образец в июне 1941 г. проходил испытания, в результате которых полигон рекомендовал принять на вооружение Советской Армии усовершенствованный образец противотанкового ружья системы Рукавишникова «как ружье, удовлетворяющее всем требованиям, предъявляемым к современным противотанковым ружьям»\*\*.

С первых дней Великой Отечественной войны немецко-фашистские войска, используя временное превосходство в технике и строя все свои расчеты на молниеносное окончание войны, бросили в бой значительные танковые массы в качестве ударного бронированного тарана.

Особенность боевых действий в этот период заключалась в том, что они развивались стремительно, и, главным образом, вдоль дорог. Командование вер-

махта, выискивая слабые места в обороне советских войск, стремилось вбить в них свои танковые «клинья», чтобы затем вырваться на оперативный простор. Чтобы остановить наступление противника, надо было наряду с увеличением выпуска противотанковой артиллерии в ближайшее время обеспечить войска противотанковыми ружьями.

8 июля 1941 г. после демонстрации Главному военному совету было вторично представлено для принятия на вооружение 14,5-мм противотанковое ружье системы Рукавишникова. По сравнению с аналогичными иностранными образцами оно имело значительные преимущества по боевым и эксплуатационным качествам, но было отклонено из-за сложности конструкции, что в условиях военного времени приобретало огромное значение.

Для ускорения производства противотанковых ружей предпринимается неоправданная попытка в качестве временной меры запустить в серийное производство 7,92-мм германское противотанковое ружье PzB-39. В изготовленных опытных образцах во время испытаний были выявлены технические и конструктивные недостатки системы, в том числе неэкстракция гильзы после выстрела, пробивание капсюля, в результате чего ружья выходили из строя после 30—40 выстрелов, а также слабая бронепробиваемость. «Изготовленные несколько десятков ружей, — докладывал 22 сентября 1941 г. начальнику Главного артиллерийского управления генерал-полковнику артиллерии Н. Д. Яковлеву начальник Управления стрелкового вооружения полковник Баканов, — не могут быть направлены в армию, так как не обеспечивают нормальной работы, живучести и безопасности при выстреле (на заводе имело место два случая ранения стрелков)»\*\*\*.

В июле 1941 г. по заданию правительства к проектированию противотанковых ружей привлекаются виднейшие оружейные конструкторы В. А. Дегтярев и С. Г. Симонов. Советские конструкторы внимательно следили за сообщениями с фронтов Великой Отечественной войны и всем ходом военных действий были подготовлены к выполнению этого задания. Уж слишком неравным было единоборство бойцов со связками гранат и бутылками с горючей смесью против танков противника. Вспоминая те тяжелые дни, когда враг нацелился в сердце нашей Родины — Москву, Дегтярев писал: «По первым же сводкам Совинформбюро мы поняли, что главной ударной силой немецко-фашистских войск были танки — множество бронированных чудовищ. Они вбивались клиньями в наши подразделения, рвались к Москве. Чтобы остановить врага, надо было остановить его танки, остановить бронированные армады. Это могли сделать противотанковые пушки, но их было мало, а наладить массовое производство пушек не так-то легко. Значит, нужно было немедленно изобрести легкое в производстве, дешевое и эффективное оружие. Этим оружием могло быть только противотанковое ружье»\*\*\*\*.

\* Военно-исторический журнал, 1962, а 2, с. 81.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 573, л. 139.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 111, л. 85.

\*\*\*\* Дегтярев В. Моя жизнь, с. 126—127.



*14,5-мм противотанковое однозарядное ружье системы Дегтярева образца 1941 г. ПТРД*



*14,5-мм противотанковое магазинное ружье системы Симонова образца 1941 г. ПТРС*

В конце июля 1941 г. Дегтярев предложил два варианта 14,5-мм магазинных противотанковых ружей. В первом образце автоматика работала по принципу отдачи ствола, которая использовалась для отпирания, экстракции и отражения стреляных гильз. В создании этого ружья принимали участие конструкторы Г. С. Гаранин, С. М. Крекин и А. А. Дементьев. Во втором образце, разработанном Дегтяревым, движение ствола использовалось только для отпирания затвора путем поворота его на 90°. Как писал главный инженер конструкторского бюро Н. А. Бугров, «с творческим вдохновением, передававшимся всем остальным, Дегтярев руководил разработкой проекта. И каждый из нас заражался его энтузиазмом, его непреодолимым стремлением быстрее оказать помощь фронту»\*.

В первых числах августа 1941 г. оба ружья прошли полигонные испытания. Система Дегтярева была признана более перспективной благодаря простоте конструкции и технологии изготовления. Однако при стрельбе несмазанными патронами из-за тугой экстракции гильз ружья давали отказы, а также не обеспечивали нормальной работы при запылении и густой смазке, перезаряжания без отрыва плеча от приклада, стрельбы с упора, имели неустойчивые сошки.

Учитывая неотложную потребность фронта в противотанковых ружьях и недостаточность проти-

вотанковых ружей системы Дегтярева при действии по легким и средним танкам противника, конструктору было предложено доработать один из его образцов и переделать в однозарядный. Внеся необходимые изменения, Дегтярев представил свой образец на испытания. В нем были сохранены все основные узлы ранее разработанного образца. Запирание канала ствола осуществлялось боевыми выступами затвора, входящими при его повороте в опорные уступы ствольной коробки. Отпирание затвора производилось автоматически за счет использования энергии отдачи ствола, что повышало скорострельность ружья и улучшало экстракцию гильз. Досылка затвора и запирание канала ствола затвором производились вручную. Ударный механизм ударникового типа, взводится в крайнем переднем положении при досылке патрона в патронник. Для предохранения от случайного выстрела ударник оттягивается назад и поворачивается на 90°. Экстракция и отражение стреляной гильзы осуществляются подпружиненным выбрасывателем и отражателем, расположенным в затворе. Прицел вынесен влево от оси канала ствола и имеет перекидной целик с двумя установками для стрельбы на дальности 400 и 1000 м. Для уменьшения отдачи предусмотрены дульный тормоз и пружинный амортизатор, размещенный в плечевом упоре. Ружье снаряжено рукояткой для пе-

\* Правда, 1941, 19 ноября.

реноски, рукояткой пистолетного типа для управления огнем, складными сошками, плечевым упором и упором для щеки, обтянутыми мягкими подушками.

Значительных успехов в проектировании 14,5-мм магазинного самозарядного противотанкового ружья добился Симонов. При создании своего образца он использовал конструктивные решения, удачно осуществленные им в 1938 г. в 7,62-мм самозарядной винтовке. Изменению подверглись лишь ударно-спусковое устройство и механизм питания, где был применен магазин несменяемого типа при пачечном зарядении, что дало возможность уменьшить массу оружия с боекомплетом. Как вспоминал позднее конструктор, «времени для экспериментов не было — ведь нам дали всего месяц срока. Поэтому при конструировании были использованы многие, хорошо зарекомендовавшие себя узлы автоматической винтовки. Их только пришлось укрупнять до размеров, позволявших использовать патроны 14,5-мм калибра, производство которых было налажено промышленностью. Мы работали, не выходя из цеха день и ночь»\*.

Противотанковое ружье Симонова построено по принципу отвода пороховых газов через поперечное отверстие в стволе. Запирание канала ствола осуществляется перекосом затвора: задняя часть остова затвора, опускаясь вниз, опорной плоскостью заходит за опорную плоскость вкладыша ствольной коробки. Предохранитель флажкового типа, расположен с правой стороны ствольной коробки. Ударный механизм куркового типа, допускает ведение только одиночного огня. Экстракция и отражение стреляной гильзы производятся подпружиненным выбрасывателем, расположенным в передней части затвора с правой стороны, и жестким отражателем, смонтированным на левой стенке ствольной коробки. Прицел секторного типа, допускает ведение огня на дистанции до 1500 м. Ружье снабжено складными сошками, рукояткой для переноски, дульным тормозом, откидным наплечником и мягкой подушкой, закрепленной на прикладе.

На основании положительных результатов полигонных испытаний 29 августа 1941 г. Государственный Комитет Обороны принял постановление о принятии на вооружение Советской Армии 14,5-мм магазинного самозарядного противотанкового ружья системы Симонова и 14,5-мм однозарядного противотанкового ружья системы Дегтярева и развертывании их производства.

«Когда ПТР (противотанковое ружье) было окончательно отрегулировано, — писал в своих воспоминаниях Дегтярев, — его отправили в Кремль. Туда же несколькими днями позже вызвали и меня. На большом столе, вокруг которого собрались члены правительства, рядом с моим ружьем лежало противотанковое ружье Симонова. Симонов начал свою творческую работу в нашей опытной мастерской, и я был очень обрадован, что он так далеко шагнул. Ружье

Симонова оказалось... тяжелее моего — и это было его недостатком, но оно имело и серьезные преимущества перед моим — оно было пятизарядным. Оба ружья показали хорошие боевые качества и были приняты на вооружение»\*\*.

В испытании противотанковых ружей принимал личное участие Маршал Советского Союза С. К. Тимошенко, который дал им высокую оценку.

Заслуживает внимание воспоминание Д. Ф. Устинова об истории принятия на вооружение противотанковых ружей. В начале июля 1941 года после одного из заседаний Государственного Комитета обороны Сталин заговорил о противотанковых ружьях. «Тимошенко и Кулик, — сказал Сталин, — обратились с просьбой срочно начать массовый выпуск противотанкового ружья Рукавишникова. По тому, какой тяжелый взгляд был брошен в мою сторону, чувствовалось, как он сильно раздражен — наши бойцы героически дерутся с фашистскими танками, — продолжал Сталин, — применяя бутылки с горючей смесью и гранатами. Они вынуждены прибегать к таким средствам, другого оружия ближнего боя у них нет. А оно могло быть! Могло, если бы наши военные в свое время более здраво подошли к оценке противотанкового ружья. Тогда они недооценили его возможности и переоценили броневую защиту немецких танков. Но сейчас мы знаем, что броня у большинства из них не превышает сорока миллиметров. Как раз для противотанкового ружья!

Сталин помолчал, потом обратился ко мне:

— Товарищ Устинов, скажите, можно ли начать выпуск противотанкового ружья Рукавишникова, и если можно, то сколько потребуется времени для налаживания производства?

— Выпуск ружья можно начать, товарищ Сталин, — ответил я. — Но сейчас оно проходит окончательную доводку после испытаний. Одновременно ведется подготовка технической документации и рабочих чертежей для массового производства на двух заводах. На это потребуется не меньше месяца.

— Учитывая важность задачи, — сказал Сталин, — поручите еще одному, а для надежности — двум конструкторам, пусть поработают так, чтобы в самое короткое время мы имели хорошее противотанковое ружье.

Эта задача была поставлена перед конструкторами В. А. Дегтяревым и С. Г. Симоновым. Созданные ими в короткий срок — с момента получения задания и до первых пробных выстрелов прошло всего 22 дня — образцы ружей успешно выдержали полигонные испытания, о чем я и доложил в середине августа Сталину. Он слушал с большим интересом, уточнял некоторые вопросы.

— Ружье Симонова, товарищ Сталин, самозарядное, в магазине пять патронов.

— Чем же оно отличается от ружья Рукавишникова? Ведь его ПТР тоже самозарядное, под пять патронов?

\* Оружие Победы. М., 1978, с. 65.

\*\* Дегтярев В. Моя жизнь, с. 131.



*С. Г. Симонов (слева) на испытаниях противотанкового ружья своей системы. 1941 г.*

— Да, товарищ Сталин. Бронепробиваемость, баллистические, весовые и габаритные характеристики обоих ружей равноценны. Но ружье Симонова проще, легко разбирается на две части и в походном положении имеет меньшие габариты по длине. Оно обладает преимуществом перед ружьем Рукавишникова в разборке и сборке, в обнаружении и устранении задержек.

— Проще — это хорошо, — заметил Сталин. — Проще, значит, надежнее. На марше ружье Симонова смогут нести два солдата?

— Да, товарищ Сталин.

— Это тоже неплохо. А каковы оба эти ружья в стрельбе?

— Из того и другого сделано примерно одинаковое количество выстрелов — больше тысячи. Ружье Симонова не имело поломок, а ружье Рукавишникова — две. Так что есть основание считать ружье Симонова более живучим.

— Вот видите? Это — результат простоты. Оно имеет немаловажное значение и в производстве, особенно массовом. Эту сторону дела вы тоже учли?

— Конечно, учли, товарищ Сталин. Число заводских деталей в ружье Симонова на треть меньше, чем в ружье Рукавишникова. На его изготовление требуется на 60 процентов меньше станко-часов и на 30 процентов — общего времени. Мы считаем целесообразным принять на вооружение противотанковое ружье Симонова и начать его массовое производство.

— Хорошо. А что у Дегтярева?

— Дегтярев изготовил однозарядное ружье. Оно легче магазинного, а бронепробиваемость имеет та-

кую же. Ружье очень технологично, товарищ Сталин. Его можно почти целиком изготавливать на токарных станках. Массовый выпуск ружья Дегтярева мы можем организовать гораздо быстрее, чем магазинного\*.

Благодаря хорошим технико-экономическим показателям и тактико-техническим свойствам противотанковые ружья были в короткие сроки освоены заводами стрелкового вооружения и получили широкое применение на фронтах Великой Отечественной войны. Мировая оружейная практика не знала примеров столь стремительных темпов создания новых конструкций и их прохождения от стен заводского бюро до действующей армии. В первую очередь было налажено изготовление более простых по конструкции как с точки зрения технологии изготовления и ремонта, так и условий эксплуатации однозарядных противотанковых ружей системы Дегтярева. Одновременно отрабатывались чертежи и готовилось развертывание производства магазинных противотанковых ружей системы Симонова.

Большое внимание выпуску противотанковых ружей уделял Д. Ф. Устинов. По его указанию в Ковров, где развертывалось производство ПТРД, был командирован заместитель наркома вооружения И. А. Барсуков, который помог заводскому коллективу в кратчайшие сроки ликвидировать все непредвиденные трудности. Результаты не замедлили сказаться. Если за первые сутки после начала сборки ПТРД их было выпущено всего 8 шт., то уже через двое суток с конвейера сошло 60 ружей. В дальнейшем завод стал изготавливать 30—40 ружей в час. Сложнее обстояло дело с организацией производства ПТРС. Их выпуск был поручен первоначально Тульскому оружейному заводу, которому был установлен срок от момента получения задания до сборки образцов на конвейере из деталей, изготовленных по полностью оснащенной технологии, — 14 дней. «За это время, — пишет бывший главный конструктор завода А. А. Троненков, — необходимо было разработать технологический процесс, спроектировать и изготовить инструмент, калибры и приспособления для каждой операции технологической цепочки изготовления деталей, освоить изготовление деталей на каждой операции и осуществить сборку ПТРС на конвейере»\*\*.

Строго в установленный срок детали ПТРС начали поступать на сборку, но массовый выпуск ружей начать не удалось, так как поступило указание об эвакуации производства ПТРС в Саратов. Чтобы на новом месте можно было в кратчайшие сроки восстановить производство ПТРС, на платформы, строго в порядке операций технологического процесса, грузились станки, на каждом из которых было закреплено приспособление и комплект инструмента и калибров, необходимых для выполнения данной операции. Это значительно упрощало процесс восстановления производства.

Выпуск противотанковых ружей в Саратове был развернут на одном из заводов, никогда ранее изго-

\* Устинов Д. Ф. Во имя победы. М., 1988, с. 170—171.

\*\* Письмо А. А. Троненкова автору от 12 февраля 1987 г.

товлением военной продукции не занимавшемся. Изменение профиля предприятия всегда связано с большими трудностями, особенно в условиях военного времени, при нехватке квалифицированных специалистов. Однако благодаря усилиям всего коллектива предприятия и большой помощи, оказанной ему представителем Наркомата вооружения И. Ф. Дмитриевым, прибывшим сюда по заданию Д. Ф. Устинова, и здесь за короткие сроки удалось освоить выпуск нового изделия. Успешно разворачивалось производство противотанковых ружей и в некоторых других городах. Потребность в противотанковых ружьях была столь велика, что часто они прямо из цехов посылались на передовые позиции.

Первые противотанковые ружья были направлены в 16-ю армию, которая защищала оборонительные рубежи к северо-западу от столицы, на волоколамском направлении. Против нее противник в то время сосредоточил основную массу своих танков. Им противостояли растянувшиеся тонкой полосой, измотанные предыдущими боями советские войска. Казалось, только прорвать это последнее препятствие — и немецкие танки устремятся прямо на Москву. Советское командование делало все, чтобы укрепить противотанковую оборону, особенно на танкоопасных направлениях. Командующий армией К. К. Рокоссовский приказал передать противотанковые ружья на самый ответственный участок фронта, который защищала панфиловская дивизия. В первых же боях противотанковые ружья показали высокую надежность и эффективность в борьбе с вражескими танками. Об этом, в частности, свидетельствует донесение начальника артиллерии Западного фронта генерал-лейтенанта артиллерии И. П. Камеры заместителю народного комиссара обороны генерал-полковнику артиллерии Н. Н. Воронову, в котором он после обороны Москвы, 9 февраля 1942 г., писал: «Первый опыт применения противотанковых ружей имел место 16 ноября 1941 г. в

1075 сп (8 гв. сд) в районе Петелино, Ширяево, где в бою участвовало 8 ружей. Стрельба по танкам противника велась с дистанции 150—200 м. В этом бою было уничтожено 2 средних танка. В последующих боях противотанковые ружья с успехом применялись для борьбы с легкими и средними танками противника. Стрельба велась обычно до 250—400 м. Например, в боях под Крюково 6.12.41 г. (солнечногорское направление) командиром роты 1073 сп (8 кг. сд) лейтенантом Каевым с несколькими бойцами было уничтожено 5 танков противника. Стрельба велась с расстояния 200—250 м с прицеливанием по башне и бензобаку. 8.12.41 г. бойцами того же полка на северной окраине Крюково было подбито из противотанковых ружей еще 6 танков противника. В бою за станцию Луговая 8.12.41 г. ротой ПТР 35-й стрелковой бригады (20-я армия) было подбито 4 танка, причем в одном из них было обнаружено 18 сквозных пробоин в башне. В бою за деревню Ивановская 27.12.41 г. ротой ПТР 64-й стрелковой бригады (20-я армия) было подбито два средних танка; огонь велся из окон каменного здания с дистанции 100 метров; при осмотре подбитых танков обнаружено в одном 3 пробоины в башне, во втором 6 пробоин в моторной группе»\*.

О той роли, которую сыграли дегтяревские ружья в обороне столицы, свидетельствует и то, что сам конструктор и многие работники завода, принимавшие участие в организации их производства и изготовлении, были награждены медалью «За оборону Москвы».

Многочисленные подвиги бронбойщиков, вооруженных противотанковыми ружьями Дегтярева и Симонова, запечатлены в листовках военных лет. Вот одна из них: «Отважные защитники Сталинграда — Болото, Алейников, Самойлов и Блинов вступили в единоборство с тридцатью вражескими танками и вышли победителями. Из противотанковых ружей подбили пятнадцать танков, а остальные повернули вспять»\*\*. В том же бою героический подвиг совершил бывший рязанский тракторист из деревни Большое Кушуново командир отделения бронбойщиков Василий Зверев. На рубеж, который охраняла кучка храбрецов, ринулись фашистские танки. Вражеские машины шли на горстку бойцов, поливая их огнем пулеметов и пушек, грозя раздавить гусеницами. С тревожным ожиданием смотрели бойцы на своего командира: что делать? Сержант Василий Зверев, подпустив фашистские танки поближе, открыл огонь. Повели огонь и другие бойцы. Начали гореть и взрываться фашистские машины. Шесть танков с белыми крестами уничтожили в этой жаркой схватке бронбойщики.

Несмотря на высокие боевые качества противотанковых ружей, опыт их эксплуатации в войсках выявил необходимость внесения некоторых конструктивных изменений в их устройство. Если в зимний период они работали безотказно, то с наступлением весны в связи с запылением и загрязнением начались отказы из-за тугой экстракции гильз, наблюдались также случаи поперечных разрывов гильз. Причины этих недостатков объяснялись от-



*В. А. Дегтярев в сборном цехе противотанковых ружей ПТРД "Ковров" 1942 г.*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 346, л. 108-109.

\*\* Оружие славы, с. 40—41.

дельными конструктивными недоработками, которые из-за крайне ограниченных сроков не были ликвидированы в процессе организации производства, отсутствием отработанной технической документации, грубой обработкой трущихся поверхностей деталей и патронника, а также неправильными условиями эксплуатации ружей в войсках.

3 июня 1942 г. Главным артиллерийским управлением была дана директива войскам по вопросу правильного использования противотанковых ружей, где указаны способы подготовки ружей и патронов к стрельбе и отладки ружей для облегчения экстракции гильз, предложено улучшить изучение их материальной части, для чего была издана специальная памятка по устройству и боевому применению противотанковых ружей.

Учитывая, что выполнение всех этих требований не устраняло тугую экстракцию гильз, а только облегчало условия экстракции, народный комиссар вооружения СССР и начальник Главного артиллерийского управления 10 июня 1942 г. издали совместный приказ о конструктивной доработке противотанковых ружей и оказании помощи войсковым частям по их отладке и приведению к боевой готовности\*. В итоге упорной работы недостатки противотанковых ружей были ликвидированы введением муфты, насаженной с натягом 0,1—0,2 мм, двойного шага запираания 7 и 24 мм, улучшением чистовой обработки деталей, особенно трущихся поверхностей и патронника. В результате проведенного усовершенствования противотанковые ружья систем Дегтярева и Симонова стали вполне надежным оружием в любых условиях эксплуатации.

Лучшему изучению противотанковых ружей способствовали опубликованные в ряде фронтовых газет и изданные отдельной памяткой «Пять советов бронебойщикам» Дегтярева, которые явились результатом его поездки в действующую армию, во время которой он встречался с бойцами, выслушивал их отзывы и пожелания, наблюдал за действием своего оружия в боевых условиях. В них говорилось: «1. Противотанковое ружье дает наибольший эффект при стрельбе по танкам на дистанциях, не превышающих 250—300 м. 2. Ружье работает безотказно при нормальном уходе за ним, нормальной смазке трущихся поверхностей. 3. Ствол ружья при своевременной чистке-протирке после стрельбы обладает большой живучестью и весьма мало снижает начальную скорость пули, даже после 500 выстрелов. Кучность боя по мере настрела ухудшается незначительно и при малых дистанциях (200—300 м) мало отличается от кучности боя нового ствола. 4. Амортизация хорошо поглощает энергию отдачи, если трубки спусковой (ствольной) коробки и плечевого упора смазаны и не загрязнены крупной пылью или песком. Песок легко удаляется путем нескольких сжатий пружины амортизатора. 5. Меткость боя ПТРД хорошая, но она достигается, с одной сторо-

ны, правильной постановкой мушки и пригонкой упора для щеки и, с другой стороны, правильной прикладкой ружья к плечу и упором на сошки. Это обстоятельство имеет немаловажное значение, учитывая, что при стрельбе ружье откатывается назад, а при склоненных сошках назад ружье резко снижается и вызывает более сильный толчок в плечо».

Почти одновременно с Дегтяревым выезжал в войска Западного фронта и Симонов. Эта тесная связь с фронтом характерна и для других советских конструкторов. Дошедшие до нас письма, фотографии, воспоминания рассказывают о посещениях действующих частей Советской Армии и переписке с воинами В. Г. Федорова, В. А. Дегтярева, Ф. В. Токарева, Г. С. Шпагина, С. Г. Симонова, А. И. Судаева и др. Такие встречи, неизменно сопровождавшиеся практическими советами, не только способствовали лучшему изучению оружия, но и прививали любовь к нему, воодушевляли бойцов на новые подвиги. «Изучайте состоящие у нас на вооружении образцы, — писал В. Г. Федоров осенью 1943 г. воинам Ленинградского фронта, сражавшимся на Ораниенбаумском пятачке, — не только в отношении их устройства, но, главным образом, в отношении особенностей их боя. Гордитесь вверенными вам образцами вооружения. Ведь все новейшие образцы сконструированы нашими отечественными изобретателями и конструкторами, они изготовлены на наших советских заводах, из наших же материалов»\*\*.

Советские противотанковые ружья были рассчитаны на мощные патроны со стальным каленым сердечником (Б-32) и металлокерамическим сердечником (БС-41), которые наряду с высокой бронепробиваемостью обладали хорошим зажигательным действием. Они надежно поражали легкие и средние танки противника при попадании в бензобак, моторное отделение и боеприпасы, пробивая 35—40-мм броню на дистанции до 300 м. «Еще в начале войны, — писал немецкий генерал-лейтенант в отставке Э. Шнейдер, — русские имели на вооружении противотанковое ружье калибра 14,5 мм с начальной скоростью полета пули 1000 м/с, которое доставляло много хлопот немецким танкам и появившимся позднее легким бронетранспортерам»\*\*\*.

Производство противотанковых ружей увеличивалось с каждым месяцем. Так, если в 1941 г. было изготовлено 17688 ПТРД и 77 ПТРС, то в 1942 г. это количество возросло соответственно до 184800 и 63308\*\*\*\*. Значительная часть из них направлялась в действующую армию. Рост количества противотанковых ружей в частях Советской Армии, принимавших непосредственное участие в боевых действиях, иллюстрируют следующие данные. К 1 января 1942 г. в действующей армии было 8116 противотанковых ружей, к 1 июля того же года — 65365, к 1 января 1943 г. — 118563, к 1 января 1944 г. — 142861<sup>+</sup>. Из этих данных видно, что к 1 января 1944 г. в действующей армии было в 17 раз больше

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 1206, д. 573, л. 141.

\*\* Балтийский луч. 1974, 19 окт.

\*\*\* Итоги второй мировой войны: Сб. статей. М., 1957, с. 303.

\*\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 108, л. 43—44.

+ ЦАМО, ф. 81, оп. 12079, д. 47, л. 24.



противотанковых ружей, чем к началу 1942 г. В этих цифрах сказывалась оценка фронтом нового вида оружия.

Быстрому развертыванию в короткие сроки производства противотанковых ружей, как и других видов стрелкового вооружения, способствовало внедренное инженерами Ковровского оружейно-пулеметного завода М. С. Лазаревым и С. А. Черничкиным нового метода обработки канала ствола — наиболее узкого места ствольного производства.

Еще накануне войны М. С. Лазаревым был предложен технологический процесс образования нарезов в канале ствола путем выдавливания с помощью специального инструмента — дорна. В первые же месяцы военных действий началась интенсивная работа по его внедрению в производство. К сентябрю 1941 г. метод дорнирования был внедрен сначала для оружия 7,62-мм калибра, а затем распространен на калибры 14,5 и 20 мм.

Новая технология ствольного производства дала огромный экономический эффект. Она ускорила процесс формообразования нарезов в канале ствола в 60 раз. Вслед за этим в производство был внедрен новый способ окончательной обработки канала ствола перед дорнированием методом винтовой протяжки вместо применявшегося ранее малопроизводительного процесса развертывания или строгания шпалером, не сумевшего по своей производительности обеспечить в необходимом количестве подготовку канала ствола под дорнирование. Инструмент для протягивания глубоких отверстий — оригинальную двухзаходную винтовую протяжку разработал инженер С. А. Черничкин. Внедрение винтовой протяжки в 2 раза ускорило окончательную обработку канала ствола\*.

В период развертывания и налаживания производства и оснащения Советской Армии противотанковыми ружьями примерно до июня 1942 г. вклю-



*Бронебойщики ведут огонь по танкам противника Орловско-Курское направление. 1943 г.*

чительно чувствовался их недостаток. Начиная с июля 1942 г. острота в снабжении противотанковыми ружьями постепенно спадает, и с ноября 1942 г. появилась возможность создания резервов. Производство ружей в этот период достигло более 20000 в месяц. При этом себестоимость противотанковых ружей постоянно снижалась, что видно, в частности, на примере себестоимости ПТРС. Если принять себестоимость ПТРС в первом полугодии 1942 г. за 100%, то во втором полугодии 1942 г. она составила 67,5%, в первом полугодии 1943 г. — 56%, во втором полугодии 1943 г. — 52,6%\*\*.

В результате полного удовлетворения Советской Армии противотанковыми ружьями были созданы взводы ПТР в батальонах, роты ПТР в стрелковых полках и истребительно-противотанковых дивизионах.

Кроме того, артиллерийские части, в первую очередь истребительные противотанковые артиллерийские полки, также получили на вооружение противотанковые ружья из расчета одно ружье на орудие. По штатному расписанию стрелковый полк имел 54 противотанковых ружья.

Работая над дальнейшим совершенствованием противотанковых ружей, Рукавишников в начале 1942 г. разработал оригинальный вариант однозарядного ружья под штатный 12,7-мм патрон.

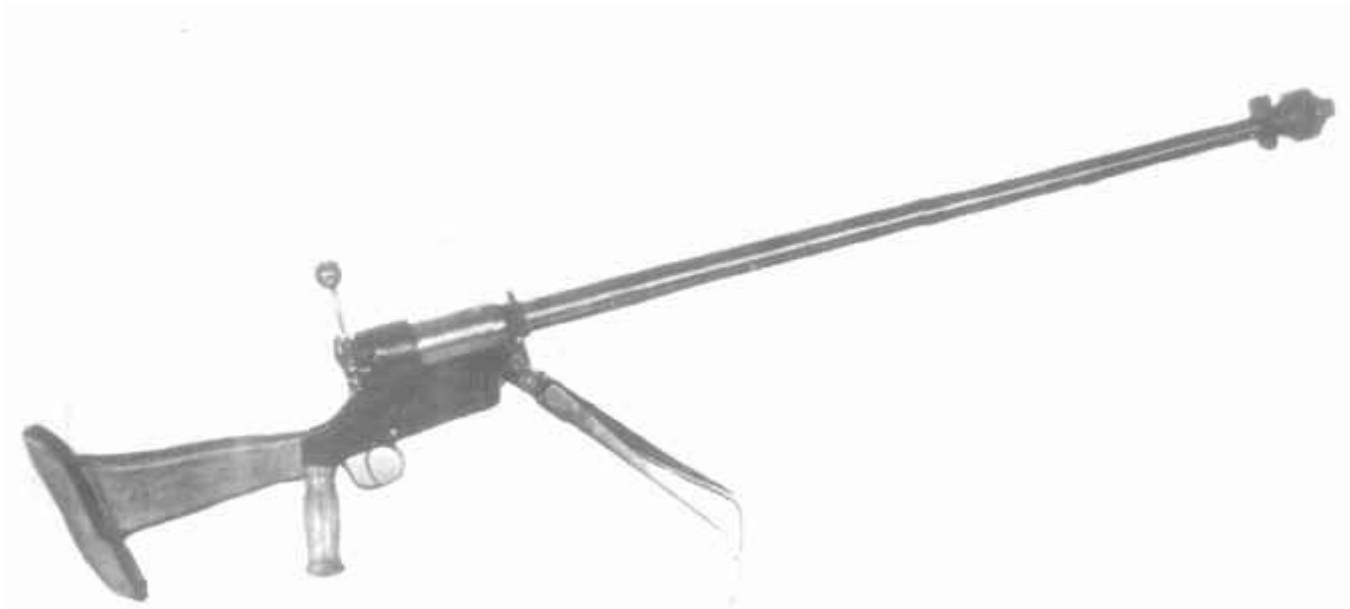
В ружье применен затвор поршневого типа с пятью секторами, который запирается поворотом рукоятки, снабженной эксцентриком. После отпирания затвор с помощью рукоятки отклоняется вниз на шарнире, расположенном в приливе ствольной коробки; при этом подпружиненный экстрактор, смонтированный в затворе, извлекает своим зубом стреляную гильзу. В это же время задняя часть затвора осуществляет взвод курка, который в крайнем заднем положении удерживается шепталом.



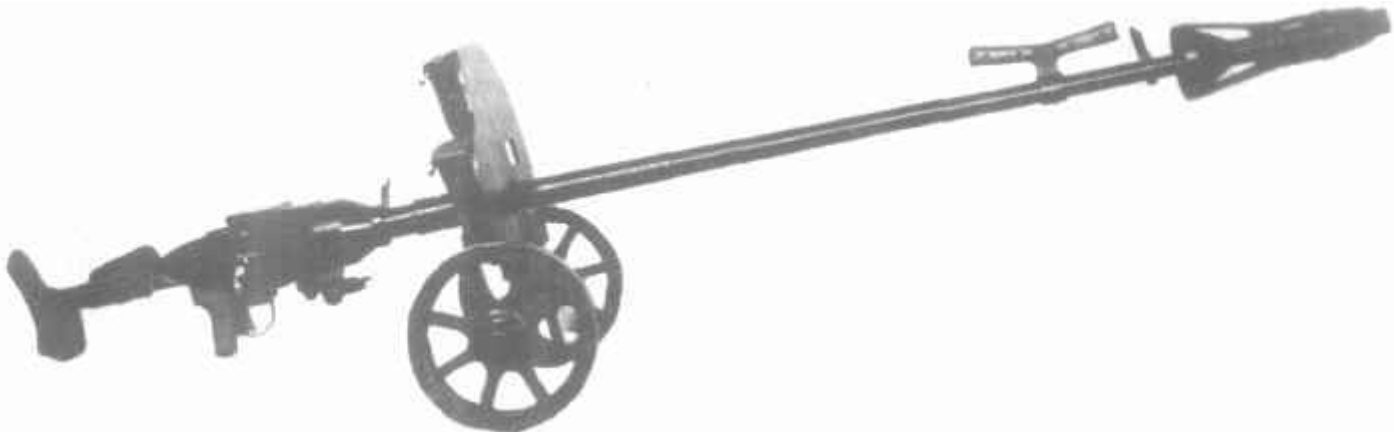
*Расчет противотанкового ружья ПТРД в засаде. Ленинградский фронт 1942 г.*

\* Вопросы изобретательства, 1985, № 5, с. 39.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 690, л. 183.



*12,7-мм противотанковое ружье системы Рукавишникова, опытный образец 1942 г.*



*20-мм противотанковое ружье системы РЕС (Рашкова, Ермолаева, Слухоцкого), опытный образец 1942 г.*



*14,5-мм противотанковое ружье системы Блюма, опытный образец 1942 г.*

Производству выстрела при незапертом затворе препятствует вертикально стоящая рукоятка заряжания, мешающая прицеливанию; кроме того, при незакрытом затворе, даже в случае спуска курка с шептала, курок остановится на выступе задней части затвора и боек не достигнет капсюля. При запертом положении затвора против курка располагается выемка в затворе, которая обеспечивает возможность дальнейшего продвижения курка и разбивания капсюля. Ружье снабжено металлическим прикладом и складными сошками. Для удобства прикладки и смягчения отдачи при выстреле приклад обшит кожей и имеет мягкий плечевой упор.

По массе, габаритам, дешевизне и скорости изготовления 12,7-мм противотанковое ружье Рукавишникова выгодно отличается от других образцов. Общая масса ружья составляла 10,8 кг, длина 1500 мм, практическая скорострельность 12—15 выстр./мин. На его изготовление требовалось в три раза меньше времени, чем на противотанковое ружье системы Дегтярева. Путем замены ствола и выбрасывателя при полном сохранении всех остальных деталей ружья его можно было превратить в ружье 14,5-мм калибра\*.

28 февраля 1942 г. противотанковое ружье системы Рукавишникова проходило полигонные испытания. В тот день в отчете полигона появилась следующая запись: «По весу и габаритам 12,7-мм ПТР Рукавишникова является лучшим из существующих отечественных образцов. Ружье в работе удобное и надежное. Полигонные испытания выдержало. Может быть рекомендовано для постановки на серийное производство»\*\*.

Несмотря на положительные качества, ружье системы Рукавишникова уступало противотанковым ружьям системы Дегтярева и Симонова по бронепробиваемости. Между тем противник, неся большие потери в боевой технике от меткого огня советских артиллеристов и бронебойщиков, приступил к жранию танков и разработке более тяжелых типов машин. Поэтому основное внимание советских конструкторов было обращено в первую очередь на увеличение бронепробиваемости противотанковых ружей.

«Повышение броневых покрытий танков и установка дополнительных экранов к ним, — отмечалось 27 октября 1943 г. в журнале Артиллерийского комитета, — требует повышения бронепробиваемости противотанковых ружей. Отечественные 14,5-мм ПТРС и ПТРД при стрельбе на 100 м по нормали пробивают 40-мм, а на 300 м — 35-мм броню. Большинство танков, состоявших на вооружении германской армии, это средние танки типа Т-Ш и Т-IV, имеющие в основном 50-мм (лоб и корма) и 30-мм (борт и башня) броню и дополнительный экран. Из этого следует, что ПТРД и ПТРС не всегда, то есть не при всяком попадании, могут пробить броню германского среднего танка и остановить его.

В связи с этим необходимо создать противотанковое ружье, пробивающее на 100 м броню порядка 75—80 мм, а под углом 20—25° 50—55 мм, с тем чтобы на ближних дистанциях можно было с одного выстрела остановить танк»\*\*\*.

В 1942 г. С. Н. Рашковым, С. И. Ермолаевым и В. Е. Слухоцким было разработано 20-мм противотанковое ружье РЕС (Рашков, Ермолаев, Слухоцкий) с горизонтально перемещающимся клиновым затвором. Открывание затвора в нем осуществляется с помощью рукоятки перезаряжания при ее взаимодействии с кулачком, смонтированным в передней части ствольной коробки. При открывании затвора происходит сжатие возвратной пружины, которая после отпускания рукоятки производит запираение затвора, при этом боевой рычаг находит на шептало и, поворачиваясь вокруг своей оси, сжимает боевую пружину. При нажатии на спусковой крючок шептало опускается вниз и освобождает рычаг, который поворачивается под действием боевой пружины и, воздействуя на боек, разбивает капсюль патрона. Спусковой механизм имеет предохранитель флажкового типа.

В задней части ствольной коробки сверху расположен шарнир для откидного приклада, а в нижней части ствольной коробки — прилив, в котором размещается защелка приклада с пружиной. Передняя часть приклада представляет собой лоток, через который производится зарядание ружья и отражение стреляной гильзы. На заднюю часть приклада, имеющую форму трубы, надет подвижной плечевой упор с буферной пружиной для уменьшения усилия отдачи при выстреле. Спусковой механизм имеет предохранитель флажкового типа. Прицельные приспособления вынесены влево и рассчитаны на ведение огня с постоянным прицелом. Станок колесного типа со щитом.

В 1942 г. М. Н. Блюм разработал противотанковое ружье под специальный патрон 14,5-мм калибра с большой начальной скоростью пули. Ружье является однозарядным, имеет скользящий затвор с поворотом при запираении. Запирание осуществляется двумя симметрично расположенными боевыми выступами, находящимися в передней части затвора. Ударный механизм ударникового типа, взводится поворотом затвора при отпирании. Предохранительный механизм отсутствует. Спусковой механизм состоит из спускового крючка и передаточного рычага, выключающих шептало ударника, находящегося в затворе. Отражение стреляной гильзы осуществляется подпружиненным отражателем, расположенным в затворе. Прицельные приспособления вынесены влево и рассчитаны на ведение огня с постоянным прицелом. Для уменьшения отдачи на переднем торце ствола установлен дульный тормоз, а на затыльнике приклада помещена войлочная подушка, обшитая кожей. Ружье снабжено складываю-

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 46, л. 240.

\*\* Там же, л. 246.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 238, л. 28.

щими сошками и рукояткой управления огнем пистолетного типа.

Противотанковые ружья систем РЕС и Блюма проходили испытания 10 августа 1943 г. на Краснознаменных курсах «Выстрел». На дистанции 100 м противотанковое ружье РЕС пробивало броню до 70 мм, системы Блюма — до 55 мм; на расстоянии 200—300 м обе системы пробивали броню до 50 мм. Комиссия, испытывавшая противотанковые ружья, отмечала: «По мощности и бронепробивному действию оба испытываемые образца ПТР РЕС и ПТР Блюма значительно превосходят состоящие на вооружении ПТРД и ПТРС и представляют безусловно надежное средство борьбы со средними танками типа Т-IV и даже с более мощными бронированными машинами врага»<sup>\*</sup>.

Однако к этому времени стало очевидным, что в условиях постоянно усиливающейся брони танков и самоходных орудий противотанковые ружья становились все менее надежным средством борьбы с ними. «В существующем виде, — писал А. А. Благоврахов в 1945 г. в докладной записке «Краткие соображения по вопросу о системе стрелкового вооружения», — это оружие (противотанковые ружья) исчерпало свои возможности, и самые мощные образцы (РЕС), стоящие на грани перерастания в арт. системы, не способны бороться с современными тяжелыми танками и самоходными орудиями»<sup>\*\*</sup>.

Более перспективным средством борьбы пехоты с бронированной техникой противника было признано реактивное оружие, и дальнейшие поиски конструкторов были сосредоточены на его создании. Первое такое ружье, стреляющее реактивными снарядами, было создано и испытано в 1942 г. известным авиаконструктором М. Л. Милем, но по независящим от него обстоятельствам эта новинка не пошла в производство<sup>\*\*\*</sup>. В то время состоявшие на вооружении ПТР удовлетворяли потребности фронта, и было признано нецелесообразным отвлекать конструкторов и загружать промышленность для решения, как тогда казалось, сомнительного вопроса о перспективности таких ружей.

По-видимому, немалую роль в прекращении работ над ружьем Миля сыграли и рассуждения о ценности подкалиберных и кумулятивных снарядов, дававших возможность на сравнительно больших дальностях вести борьбу с фашистскими танками. Но ведь речь должна была идти о более мощных средствах ближнего боя. А таких сторонников в Главном артиллерийском управлении не нашлось. Вот что по этому поводу писал Н. Д. Яковлев: «Считалось, что коль скоро в войсках из-за малой дальности не пользуется популярностью даже 50-мм миномет, то зачем, дескать, создавать наряду с ПТР еще какое-то средство ближнего боя. К тому же, мол, есть и противотанковые гранаты. Конечно, ссылки на

кого-либо теперь, спустя десятилетия после окончания войны, надо признать несостоятельными. В первую очередь ГАУ и я, его начальник, не проявили в данном случае должной предусмотрительности, дальновидности»<sup>\*\*</sup>.

Однако предложенная идея не была забыта. И когда немецко-фашистские войска стали в широком масштабе применять новую боевую технику — танки Т-V «Пантера» и Т-VI «Тигр» и штурмовые орудия «Фердинанд», к ней снова вернулись.

В начале 1944 г. советские конструкторы разработали 82-мм реактивное противотанковое ружье. В течение марта — апреля было изготовлено 408 таких ружей. Несмотря на высокую бронепробиваемость (80 мм), они имели недостаточную кучность боя. Дальнейшие работы в этой области были завершены после окончания войны.

Советские противотанковые ружья значительно превосходили иностранные системы большей пробивной силой, простотой устройства, легкостью освоения, точностью и меткостью огня, безотказностью действия и малой массой. Небезынтересно отметить, что немцам так и не удалось создать удовлетворительный образец противотанкового ружья. Принятый в германской армии накануне войны образец PzB-39 имел обычный винтовочный калибр и, несмотря на значительное увеличение начальной скорости пули, имел слабое пробивное действие, значительно уступая нашим ружьям. Неудачными также были находившиеся на вооружении противника венгерские противотанковые ружья «Солотурн» S-18 и швейцарские SSC «Эрликон» 20-мм калибра. Имея большую массу и калибр, они уступали по бронепробиваемости советским ружьям, обладавшим значительно большей начальной скоростью пули, и вследствие своей громоздкости были неудобны для применения пехотой.

Рассматривая вооружение немецкой пехоты в годы второй мировой войны, бывший офицер гитлеровского генерального штаба подполковник боннского вермахта Эйке Миддельдорф в книге «Тактика в русской кампании» вынужден был констатировать: «Противотанковая оборона, без сомнения, является самой печальной главой в истории немецкой пехоты... Видимо, так и останется до конца неизвестным, почему в течение трех с половиной лет с момента первого появления танка Т-34 в августе 1941 г. до апреля 1945 г. не было создано приемлемого противотанкового средства пехоты... Создание реактивного противотанкового ружья. «Офенрор» и динамореактивного гранатомета «Папцерфауст» можно рассматривать лишь как временную меру в разрешении проблемы противотанковой обороны пехоты»<sup>+</sup>.

Дату вступления в бой советских тридцатьчетверок автор указывает неправильно. В действительности они уже 22 июня 1941 г. приняли участие в боевых действиях под Гродно. 24 грозные машины

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 573, л. 297.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 304, л. 13.

\*\*\* См.: Техника молодежи, 1983, № 5, с. 8.

\*\*\*\* Яковлев Н. Д. Об артиллерии и немного о себе. М., 1984, с. 149.

+ Миддельдорф Э. Тактика в русской кампании. М., 1958, с. 23.

входили в состав танкового полка, которым командовал подполковник И. Г. Черяпкин, впоследствии Герой Советского Союза. А вот в отношении того, что немецким конструкторам так и не удалось разработать надежного противотанкового ружья, Миддельдорф прав. Созданные ими в конце войны реактивное противотанковое ружье «Офенрор» и динамо-реактивный гранатомет «Панферфауст» уже не могли оказать влияния на ход Берлинского сражения, тем более, как справедливо отмечал Миддельдорф, они давали большое рассеивание и практически могли применяться лишь для стрельбы по целям, удаленным не более 80 м, и их эффективность была незначительной, так как «русские начали применять новый способ защиты от истребителей танков, заключающийся в охране своих машин в ходе боя отдельными стрелками, находящимися на расстоянии 100—200 м от танка»\*. Некоторые характеристики советских противотанковых ружей и противотанковых ружей, применявшихся немецко-фашистскими войсками, приведены в табл. 18.

ТАБЛИЦА 18

Основные данные противотанковых ружей, состоявших на вооружении Советской Армии, и противотанковых ружей, применявшихся немецко-фашистскими войсками

Система	Калибр, мм	Начал. скорость пули, м/с	Масса, кг	Длина в боевом положении, мм	Заряжение	Питание патронами
Противотанковое ружье Дегтярева обр. 1941 г.	14,5	1012	17,3	2000	Ручное	Однозарядное
Противотанковое ружье Симонова обр. 1941 г.	14,5	1012	20,9	2200	Самозарядное (отвод газов)	Магазинное
Немецкое противотанковое ружье PzB-39	7,92	1175	12,1	1600	Ручное	Однозарядное
Венгерское противотанковое ружье "Солотурн" S-18	20	750	45	1760	Самозарядное (подвижный ствол)	Магазинное
Швейцарское противотанковое ружье SSC Эрликон	20	555	33	1450	Самозарядное (свободный затвор)	Магазинное
Чехословацкое противотанковое ружье	7,92	1175	13	1360	Ручное	Магазинное

Около двух лет противотанковые ружья являлись основным средством противотанкового вооружения пехоты. Они сыграли важную роль в уничтожении бронетанковой техники противника. От меткого огня советских бронебойщиков нашли свою гибель тысячи танков и бронетранспортеров врага.

Обобщая опыт боевого применения противотанковых ружей в войсках фронта, командующий артиллерией 4-го Украинского фронта генерал-лейтенант артиллерии Г. С. Кариофилли писал 20 октября

1944 г. в своем донесении начальнику Главного артиллерийского управления: «В Отечественной войне ПТР несомненно сыграли большую роль и полностью оправдали свое назначение в борьбе с танками противника. Особенно значительны были результаты применения ПТР там, где они умело использовались и находились в руках подготовленных расчетов». И далее, переходя к конкретным фактам, он отмечал: «Летом 1943 г. в боях на Орловско-Курской дуге части 17 гв. ск в условиях сильно развитой в инженерном отношении обороны вывели из строя с помощью ПТР большое количество танков противника, прорвавшихся на рубеже первых траншей нашей обороны. При стрельбе бронебойно-зажигательной пулей в борт, заднюю часть и гусеницы танков Т-IV ПТР дают хорошие результаты. В борьбе с самоходными орудиями с легкой броней, бронетранспортерами, автомашинами при стрельбе с коротких дистанций ПТР являются эффективным средством. Хороший результат противотанковые ружья дают при борьбе с пулеметными точками и стрельбе по амбразурам дот, дзот и снижающимся самолетам»\*\*\*.

Как видно из этого донесения, возможности боевого применения противотанковых ружей вышли далеко за пределы предъявлявшихся к ним тактико-технических требований. Несомненный интерес представляет и оценка противотанковых ружей, данная начальником штаба 1-го Прибалтийского фронта генерал-полковником В. В. Курасовым. «В ходе Великой Отечественной войны, — писал он 30 октября 1944 г., — противотанковые ружья использовались во всех видах боя для прикрытия танкоопасных направлений как целыми подразделениями, так и группами по 3—4 ружья. В наступательном бою ПТР использовались на вероятных направлениях контратак противника, находясь непосредственно в боевых порядках наступающей пехоты. В обороне ПТР применялись на наиболее танкоопасных направлениях в составе взвод — рота, эшелонируясь в глубину. Огневые позиции выбирались с учетом ведения флангового огня, причем кроме основных имелись 2—3 запасные позиции с учетом ведения группового огня с круговым обстрелом.

Опыт использования ПТР за время Отечественной войны показывает, что наибольший эффект они имели в период до июля 1943 г., когда противник применял легкие и средние танки, а боевые порядки наших войск были сравнительно слабо насыщены противотанковой артиллерией. Начиная со второй половины 1943 г., когда противник начал применять тяжелые танки и самоходные орудия, имеющие мощную броневую защиту, эффективность ПТР значительно снизилась. Основная роль в борьбе с танками с этого времени целиком выполняется артиллерией, ПТР, обладающие хорошей меткостью огня, используются теперь главным образом против огневых точек, бронемашин и бронетранспортеров противника»\*\*\*\*.

\* Миддельдорф Э. Тактика в русской кампании, с. 243.

\*\* Гранатометы по калибру и назначению не относятся к стрелковому оружию.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, л. 139, л. 102.

\*\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, л. 239, л. 140—141.

В результате наступательных операций Советской Армии, достигнутого превосходства советской танковой техники над врагом, максимального насыщения войск противотанковой артиллерией и возросшей мощи танковой брони роль противотанковых ружей начинает падать, и к концу войны число их в действующей армии уменьшилось до 40 тыс. шт. С января 1945 г. их производство было прекращено. После снятия с вооружения противотанковых ружей развернулись интенсивные поиски в области изучения новых, более мощных средств борьбы пехоты с танками и бронированными целями противника.

Такие средства должны были сочетать скорострельность и маневренность стрелкового оружия с поражающим эффектом и дальностью артиллерии. Интенсивные исследования и проектные работы в этой области привели к созданию ручных и станковых гранатометов, использующих кумулятивные снаряды\*. Они в послевоенный период и заполнили пробел, образовавшийся в противотанковой обороне пехоты.

\* Кумулятивное действие боеприпасов состоит в поражении цели сосредоточенной и направленной струей продуктов взрыва заряда и материала облицовки.

## ГЛАВА ДВЕНАДЦАТАЯ

## ЗЕНИТНЫЕ ПУЛЕМЕТНЫЕ УСТАНОВКИ

Зенитные пулеметные установки (ЗПУ) предназначены для поражения самолетов на дальностях до 1500—2000 м, когда прицельная стрельба зенитной артиллерии затрудняется большими угловыми скоростями перемещения цели. Благодаря своей высокой маневренности они являются надежным средством борьбы с авиацией противника и в случае необходимости могут успешно применяться для стрельбы по наземным целям. ЗПУ весьма разнообразны по калибру и числу пулеметов, устанавливаемых на них. Они могут быть как одиночными, так и комплексными — спаренными, строенными и счетверенными.

В русской армии первые зенитно-пулеметные установки системы Колесникова были приняты на вооружение в 1915 г. Они были спроектированы, изготовлены и проходили испытания в Офицерской стрелковой школе в Ораниенбауме и предназначались для использования на них пулемета Максима обр. 1910 г.

Первая советская зенитная установка простейшего полевого типа была сконструирована также под пулемет системы Максима обр. 1910 г. М. Н. Кондаковым и поступила на вооружение Советской Армии в 1928 г.

Михаил Николаевич Кондаков (1898—1954) родился в Петербурге в семье служащего. В 1917 г. окончил реальное училище. В 1918 г. вступает добровольцем в Красную Армию. В 1919 г. направляется на учебу на Первые Петроградские артиллерийские курсы, после окончания которых был оставлен на них командиром курса и адъютантом. Вместе с курсами принимает участие в 1919 г. в борьбе с Юденичем, а в 1921 г. в подавлении Кронштадтского восстания в качестве начальника штаба группы тяжелой артиллерии. В 1921 г. становится слушателем Артиллерийской академии имени Ф. Э. Дзержинского, которую закончил в 1927 г. После окончания академии вплоть до демобилизации из армии по состоянию здоровья в



М. Н. Кондаков



*Пост противовоздушной обороны отражает налет фашистских самолетов. На переднем плане - зенитная пулеметная установка образца 1928 г. Ленинград 1941 г.*

звании военинженера 2 ранга в 1929 г. работал начальником отдела на Научно-исследовательском опытном полигоне. В дальнейшем до 1932 г. работал инженером-конструктором сначала на полигоне, а затем в научно-исследовательском отделе Артиллерийской академии, где одновременно занимался преподавательской деятельностью. С 1932 г. до последних дней своей жизни являлся начальником и главным конструктором Особого конструкторского бюро, где принимал участие в проектировании ряда опытных образцов стрелкового и артиллерийского вооружения: 20-мм многоствольной пушки, 37-мм зенитного орудия, а также ряда установок. Награжден орденом Ленина, орденами Отечественной войны I степени и Трудового Красного Знамени, а также медалями.

Установка системы Кондакова обр. 1928 г. была выполнена в виде треноги и соединена с пулеметом с помощью вертлюга, имеющего свободное вращательное движение. Обладая простотой и надежностью в эксплуатации, установка обеспечивала круговой обстрел и большие углы возвышения, являясь в ряде случаев дополнением к станку Соколова (например, в одном из взводов пулеметной роты батальона), что очень важно для универсального применения пулемета. К этой зенитной установке в 1929 г. был принят дистанционный кольцевой прицел, предназначенный для стрельбы по самолетам, движущимся со скоростью до 320 км/ч на дистанции до 1500 м. При стрельбе по самолетам, летящим с большими скоростями, стрельбу можно было вести по воображаемому кольцу, отстоящему от наибольшего кольца, в зависимости от скорости само-

лета, на расстоянии равном одному или нескольким кольцам, но на значительно меньших дистанциях. В связи с возросшими скоростями самолетов в 1936 и 1941 г. были приняты новые прицелы.

Быстрое развитие авиации крупнейших капиталистических государств, ее совершенствование и количественный рост вызвали необходимость оснащения войск противовоздушной обороны (ПВО) более мощными зенитными установками, способными обеспечить массированный огонь.



*Н. Ф. Токарев*

Решением Артиллерийского комитета ГАУ в июле 1928 г. проектно-конструкторскому бюро Тульского оружейного завода было поручено спроектировать спаренную, строенную и счетверенную установки пулемета Максима для стрельбы по воздушным целям. Разработкой этих установок занимались конструкторы Н. Ф. Токарев, Г. Г. Куренков, А. И. Панов, С. А. Прилуцкий. В 1930 г. ими было создано несколько вариантов зенитных установок на базе пулемета Максима обр. 1910 г. Все они прошли полигонные испытания. По результатам испытаний лучшей оказалась счетверенная установка системы Токарева, которая и была принята на вооружение Красной Армии в 1931 г.

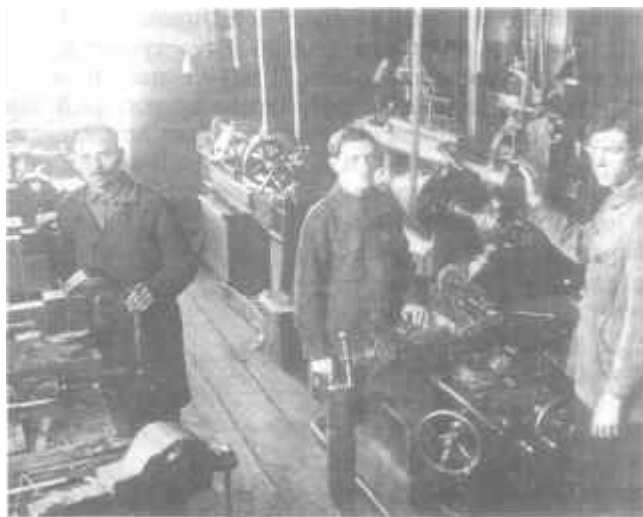
Николай Федорович Токарев (1899—1972) родился в городе Новочеркасске, Ростовской области, в семье известного русского оружейника Ф. В. Токарева. В 1908 г. вместе с семьей переехал в город Сестрорецк, где его отец работал над созданием автоматической винтовки. Здесь он закончил гимназию и в 1918 г. выехал в Казань, стремясь поступить в университет, но начавшаяся гражданская война помешала осуществить это намерение. Девятнадцатилетним юношей Николай Федорович вступает в ряды Красной Армии. Здесь он заканчивает специальные курсы инженерных войск и получает звание военного техника. После гражданской войны направляется на Тульский оружейный завод, где работает в качестве чертежника-конструктора. В 1932 г. Н. Ф. Токарев окончил высшие инженерно-технические курсы при Тульском механическом институте. Спроектированная им установка была успешно защищена в качестве дипломного проекта. В дальнейшем работал в разных конструкторских бюро над созданием зенитных и авиационных установок, некоторые из них поступили на вооружение Советской Армии, в том числе спаренные и счетверенные установки под пулеметы ШКАС, спаренные установки под пулеметы СН, ДС, ДШК, ПВ-1 для противовоздушной обороны и др.

Н. Ф. Токарев награжден орденами Трудового Красного Знамени, Отечественной войны II степени, Красной Звезды, «Знак Почета», а также медалями, ему присвоено звание лауреата премии имени С. И. Мосина.

Счетверенная зенитная установка обр. 1931 г. обладала высокой скорострельностью, хорошей маневренностью огня, постоянной боеготовностью. Она предназначалась для установки на автомашинах, железнодорожных платформах, кораблях и т. п. Стрельба по воздушным целям производилась из нее с помощью тех же прицелов, что и в одиночных установках.

Благодаря интенсивной системе охлаждения и большой емкости лент она являлась в свое время эффективным средством борьбы с низко летящими самолетами противника, обладая высокой боевой скорострельностью и большой плотностью огня. Удобство и быстрота наводки этой системы обеспечили ей хорошую маневренность и быстрое открытие огня по цели.

Установка системы Токарева являлась первой комплексной установкой, принятой на вооружение сухопутных войск. «Иностранные армии,— пишет Н. Ф. Токарев,— не имели в то время еще комплексных установок, и в США и Англии спорили об их пользе. В 1932—1933 гг. англичане ввели комплексные установки на линкоре «Георг V» — крупнокалиберные «виккерсы», а американцы продолжали уверять, что четыре человека с одним пулеметом на треноге дадут лучшие результаты, чем один с четырьмя пулеметами. При «крещении» счетверенки на Хасане американские наблюдатели в японской армии писали, что «русские имеют невероятной скорострельности оружие, работающее от двигателя машины. Тогда была мода на такие пулеметы, работающие от вала двигателя в авиации»\*. Оружие этого типа, получившее наименование механического,



*Цех по изготовлению стрелкового оружия на Тульском оружейном заводе. Крайний справа Н. Ф. Токарев. 1930 г.*

\* Письмо Н. Ф. Токарева автору от 30 июня 1968 г.





*Расчет 7,62-мм счетверенной зенитной установки на крыше концертного зала им. Чайковского. Москва 1941 г.*

было основано на попытках замены энергии, развиваемой пороховым зарядом при выстреле, энергией механического источника, используемой не только для работы обслуживающих оружие механизмов, но и для метания пуль. Вследствие сложности конструкции, громоздкости, значительной мощности механического источника оно не получило распространения.

В годы Великой Отечественной войны счетверенная зенитная установка системы Токарева успешно применялась при обороне крупных городов, важных военных объектов и неоднократно использовалась для борьбы с наземными целями. Красочно описал боевое применение счетверенных зенитных пулеметных установок при обороне московского неба в 1941 г. бывший военный корреспондент Евгений Кригер: «В часы тревоги сплошной вал зенитного огня вставал у Москвы и в дальних ярусах неба. Захлебываясь от собственной быстроты и ярости, в общий рев сливали свои залпы счетверенные зенитные пулеметы и малые пушки...»\*.

С 1936 г. начался серийный выпуск спаренной установки для пулеметов системы ШКАС. Однако в связи с большими потребностями авиации в новых пулеметах они в основном устанавливались на самолетах и лишь в незначительном количестве передавались на нужды ПВО.

Вероломное вторжение немецко-фашистских войск на советскую территорию и достигнутое в первый период войны превосходство авиации противника в воздухе требовали принятия быстрых и решительных мер для укрепления ПВО страны. В числе других мер немаловажное значение имело и увеличение количества ЗПУ. В связи с ограниченными возможностями промышленности в то время решено было приспособить для зенитной стрельбы скопившиеся на складах авиационные пулеметы

ПВ-1 и ДА-2, снятые с самолетов и замененные более совершенными образцами. «Докладываю, что по причинам недостатка зенитных крупнокалиберных и счетверенных пуль-установок в частях ПВО имеется их некомплект до 3000 шт.,— писал 16 июля 1941 г. начальник Главного управления ПВО генерал-майор артиллерии Осипов начальнику ГАУ генерал-полковнику артиллерии Яковлеву,— чем снижена борьба с низко летящими самолетами и десантными частями противника. Указанный некомплект зенитных пулеметов может быть в значительной степени ликвидирован, если быстро приспособить для зенитной стрельбы до 1500 шт. спаренных пулеметов ДА-2 и 1500 пулеметов ПВ-1, снятых с самолетов и находящихся пока без использования...»\*\*

Первым опытом использования пулеметов ПВ-1 на комплексных ЗПУ явилась разработанная полигоном в июле 1941 г. счетверенная зенитная установка под 7,62-мм пулеметы ПВ-1\*\*\*. Установка



*Расчет зенитного пулемета ДА-2 ведет огонь по самолету противника. 1942 г.*

\* Известия, 1966, 8 окт.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 96, л. 284.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 80, л. 179.



*Расчет 12,7-мм зенитной пулеметной установки ДШК ведет огонь по фашистскому самолету. 1943 г.*

представляла собой обычную штатную установку, на которой три пулемета Максима путем несложных переделок были заменены пулеметами ПВ-1. Принудительное водяное охлаждение счетверенной установки при этом снималось. Второй слева пулемет Максима, как связанный с зенитным прицелом, пулеметом ПВ-1 не заменялся. Однако установка в серии не изготавливалась из-за ее производственной сложности. Решено было идти по линии максимального производственного упрощения установки без существенного снижения ее боевых качеств. Такой установкой, сочетающей в себе простоту изготовления с высокими боевыми качествами, явилась строенная ЗПУ системы Н. Ф. Токарева, разработанная и изготовленная в конце августа 1941 г. Строенная ЗПУ состояла из основания и вертлюга с головкой. Основание представляло собой трубу с тремя подкосами и тремя лапами, концы которых служили для крепления установки. На вертлюге монтировалась качающаяся головка, несущая пулеметы ПВ-1. Производство этих установок было организовано на тамбовском заводе «Ревтруд». В 1941 г. было изготовлено 626 установок. Их производство продолжалось и в 1942 г.\* Большинство из них нашли свое боевое применение при обороне Ленинграда и Сталинграда.

В ходе Великой Отечественной войны в связи с бронированием самолетов значение 7,62-мм станковых пулеметов в борьбе с авиацией противника заметно падает, и они уступают первенство крупнокалиберным системам, главным образом 12,7-мм пулемету ДШК, хотя и продолжают играть определенную роль. Достаточно сказать, что во время подготовки к Курской битве летом 1943 г., когда противовоздушной обороне уделялось большое внимание, и прежде всего прикрытию войск с воздуха зенитной

артиллерией и авиацией, для стрельбы по самолетам было также подготовлено до 25—30% ручных и станковых пулеметов и противотанковых ружей соединений и частей, занимавших главную полосу, и 40—50% занимавших следующие полосы обороны".

Пулемет ДШК успешно использовался не только в наземных войсках (см. гл. 8), но и в Военно-Морском Флоте, где он применялся в тумбовой, турельной, башенной и спаренной тумбовой установках. Тумбовый пулемет устанавливался на морской тумбовой стационарной установке, состоящей из основания с выдвижной трубой, поворотной головки для крепления пулемета и наплечника, приставного приклада-упора для обеспечения удобства управления пулеметом при стрельбе по быстроперемещающимся целям. Установка предназначена для ведения огня по надводным, наземным и зенитным целям. Она может быть как береговой, так и корабельной. Питание пулемета патронами, прицелы и методы ведения огня одинаковые с пулеметами пехотного образца. Морской турельный пулемет отличается от пехотного отсутствием рамочного прицела для стрельбы по наземным целям вместо которого установлен кольцевой прицел с флюгер-мушкой. Пулемет имеет удлиненную рукоятку затворной рамы для облегчения перезаряжания пулемета в условиях стрельбы с быстродвижущегося и качающегося корабля. Для удобства крепления магазина вертикальные зацепы для ленты заменены в нем горизонтальными. Пулемет устанавливается на ручную турель с механической грубой наводкой. Он предназначен для небольших кораблей (торпедные катера и т. п.) и может вести огонь по зенитным, надводным и наземным целям.

Много общего в устройстве и назначении имеют между собой пулеметы ДШК, крепящиеся в башенной двухпулеметной установке и в спаренной тумбовой установке. Оба они предназначены для ведения усиленного огня по зенитным, надводным и наземным целям, имеют магазинное питание, от-



*Катер - охотник несет дозорную службу перед входом в бухту Севастополя. На переднем плане 12,7-мм крупнокалиберный пулемет ДШК на тумбовой установке.*

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 360, л. 13.

\*\* См: Вторая мировая война 1939-1945 гг. М., 1958, с. 454.

личную от пехотного образца конфигурацию затильника со спусковым рычагом и рукоятку рамы, централизованное управление огнем, в связи с чем с них сняты рамочный и зенитный прицелы. Такие установки применялись как на кораблях, так и на берегу.

Основной путь, по которому шли оружейники при создании зенитных пулеметных установок, состоял в проектировании их под состоящие на вооружении пехотные или авиационные пулеметы. Иначе пытался решить эту задачу ковровский оружейник И. И. Слостин. В 1935—1936 гг. он разработал специально для стрельбы по воздушным целям многоствольный пулемет калибра 7,62 мм. Вот как вспоминает об этом сам конструктор: «Мое стремление было создать скорострельный пулемет. Перебрав все имеющиеся системы того времени, я остановился на мысли спроектировать многоствольный образец. Разработав его эскиз, я направился в Ленинград, в Артиллерийскую академию. Там я был принят А. А. Благонравовым, который внимательно рассмотрел мой проект и дал положительный отзыв. После этого изготовили опытный пулемет. Он показал неслыханный по тому времени темп стрельбы 4500—5000 выстрелов в минуту. В годы войны была выпущена небольшая серия таких пулеметов»\*.

Пулемет Слостина состоял из блока восьми подвижных стволов, собранных в общем барабане, и неподвижного затвора. Каждый ствол имел свою газовую камеру и свой поршень, которые были собраны таким образом, что поршень стреляющего ствола входил в камеру рядом находящегося ствола, который получал при выстреле импульс от стреляющего, вследствие чего перемещался вперед и, двигаясь своими роликами по спиральным пазам вдоль оси вращения блока, вращая барабан. Для стрельбы по зенитным целям пулемет устанавливался на тумбовой установке, в случае необходимости предусматривалась возможность использования его на станке Соколова как пехотного.

Как всякая новая система, пулемет Слостина нуждался в тщательной проверке, без которой трудно было предсказать, насколько он себя оправдает. Между тем состоявшая на вооружении 7,62-мм зенитная пулеметная установка полностью удовлетворяла требованиям войск. Поэтому работе над пулеметом Слостина не уделялось серьезного внимания, а в годы войны, когда выявилась недостаточная эффективность калибра 7,62 мм в борьбе с авиацией противника, она вообще была прекращена.

Возросшая роль авиации во второй мировой войне, качественное ее изменение в связи с появлением реактивных самолетов, быстрое совершенствование и наращивание парка военной авиации США, Великобритании и других стран Запада потребовали обратить самое серьезное внимание на развитие всех средств противовоздушной обороны. В этот период учеными были проведены важные исследования в этой области,

начались работы по использованию ракетной техники для ПВО. Вместе с тем не потеряли своей актуальности и зенитно-пулеметные установки.

В результате большой работы, проведенной советскими конструкторами, в 1949 г. на вооружение Советской Армии были приняты 14,5-мм одиночные, спаренные и счетверенные зенитно-пулеметные установки. Одиночная зенитная пулеметная установка (ЗПУ-1) была сконструирована Е. Д. Водопьяновым и Е. К. Рачинским.

Евгений Дмитриевич Водопьянов (1910—1966) родился в г. Джаркенте Талды-Курганской области в Казахстане, в семье служащего. В 1928 г. окончил среднюю школу и поступил в Ташкентский механический техникум, который закончил в 1931 г. С 1931 по 1933 г. служил в рядах Советской Армии в авиационных частях. После окончания военной службы переезжает в Москву и принимает участие в строительстве первой очереди Московского метрополитена. Здесь он работает на Первом механическом заводе Метростроя инженером-конструктором, а затем в тресте крупноблочного строительства при Моссовете. В 1940 г. был призван в армию и направлен на финский фронт. С 1941 г. после демобилизации из армии до последних дней своей жизни работал инженером и старшим инженером-конструктором в различных конструкторских бюро. За создание новых образцов вооружения Водопьянову в 1949 г. была присуждена Государственная премия СССР, он награжден медалями.

Евгений Константинович Рачинский (1909—1991) родился в Узбекистане, в г. Коканде в семье служащего. В 1916 г. поступил в подготовительный класс гимназии, а затем в школу, которую в связи с переездом семьи на новое место работы отца окончил в Ташкенте. После окончания школы, с семнадцатилетнего возраста, работал чертежником-конструктором на Ташкентском механическом заводе Главхлопкопрома, а с 1929 по 1931 г.—техником-конструктором в монтажном отделе строительства Ташкентского завода сельскохозяйственного машиностроения. Совмещая работу с учебой, закончил рабфак и поступил в Ташкентский государственный университет в качестве вольнослушателя, где занимался с 1928 по 1931 г.



Е. Д. Водопьянов

В 1931 г. по состоянию здоровья переезжает в Москву. Здесь он работает начальником конструкторского отдела завода «Красный Октябрь», а с 1934 г.—начальником конструкторского бюро Механического завода Метростроя. С 1938 г. работает на различных предприятиях оборонной промышленности в

\* Письмо И. И. Слостина автору от 9 октября 1985 г.



Е. К. Рачинский



Г. П. Марков

качестве старшего инженера-конструктора, ведущего инженера, главного конструктора ряда проектов. В годы Великой Отечественной войны принимал участие в организации производства pistols-пулеметов системы Шпагина на различных заводах. За работы по созданию новых образцов вооружения награжден орденом Трудового Красного Знамени и медалями. В 1949 г. удостоен Государственной премии СССР.

Спаренная зенитная пулеметная установка (ЗПУ-2) разработана С. В. Владимировым (см. гл. 8) и Г. П. Марковым.

Гавриил Петрович Марков (1910—1980) родился на станции Куракино Курской железной дороги в семье железнодорожного служащего. В 1912 г. вместе с семьей переезжает на родину родителей в г. Ковров, ныне Владимирской области, где он в 1925 г. заканчивает школу-девятилетку, а в 1931 г. — техникум путей сообщения. После окончания техникума был призван в армию и направлен на Дальний Восток, где до конца 1934 г. служил в железнодорожных войсках. Трудовая деятельность Маркова началась в 1935 г. в одном из конструкторских бюро, где он работал до ухода на пенсию в 1970 г. конструктором, ответственным исполнителем по объекту, ведущим инженером-конструктором, начальником отдела. За создание новых образцов вооружения в 1949 г. удостоен Государственной премии СССР, награжден медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.»

Счетверенная зенитная пулеметная установка (ЗПУ-4) разработана И. С. Лещинским.

Иван Сидорович Лещинский (1901—1974) родился в г. Ярцево, ныне Смоленской области, в семье железнодорожного стрелочника. В 1917 г. окончил Ярцевское железнодорожное училище и поступил на работу слесарем на Ярцевскую ткацкую фабрику. В 1919 г. по набору уезжает в г. Ижевск, где работает на Ижевском оружейном заводе слесарем по ремонту оборудования. В 1922 г. был призван в Советскую Армию, где служил в кавалерийских частях. После демобилизации в 1924 г. вернулся на родину и снова поступил на Ярцевскую ткацкую фабрику. В 1925 г. по направлению предприятия поступает на рабфак в

г. Смоленске. В 1928 г. после окончания рабфака поступает в Ленинградский политехнический институт, откуда был переведен в Ленинградский военно-механический институт. В 1932 г. с дипломом инженера-механика направляется на работу в опытно-конструкторское бюро одного из оружейных заводов, где работает инженером, старшим инженером и ведущим инженером-конструктором до ухода на пенсию в 1962 г. За изобретательскую деятельность Лещинскому в 1949 г. было присвоено звание лауреата Государственной премии СССР, он награжден медалями.

Одиночная зенитная пулеметная установка (масса 437 кг) может транспортироваться на собственном двухколесном ходу за автомобилем или в кузове, а при перемене огневых позиций передвигаться силами пулеметного расчета. Для транспортировки в горных условиях установка может разбираться на части массой до 80 кг. Ее практическая скорострельность до 150 выстр./мин.

Спаренная зенитная пулеметная установка (масса в боевом положении 1000 кг) имеет практическую скорострельность 300 выстр./мин. Для стрельбы установку снимают с колесного хода и устанавливают на грунт. Перевод ее из походного положения в боевое производится за 15—20 с.

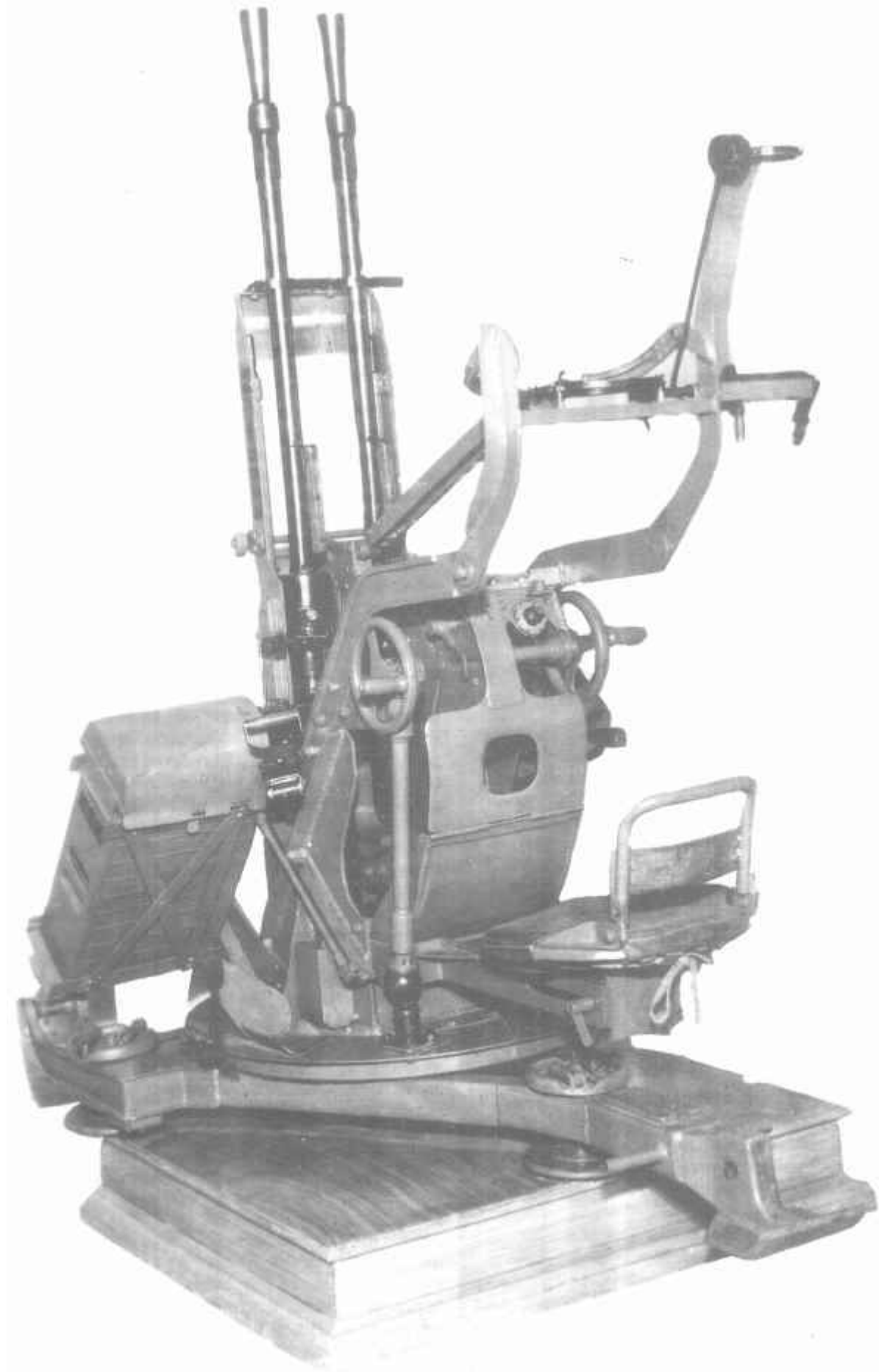
Счетверенная зенитная пулеметная установка смонтирована на четырехколесном ходу, ее масса в боевом и походном положениях 2100 кг, практическая скорострельность 600 выстр./мин. При стрельбе установка опускается на домкраты, опирающиеся на грунт. В случае необходимости можно вести стрельбу из установки непосредственно с колес.

На установках ЗПУ-1 и ЗПУ-2 были установлены ракурсные коллиматорные зенитные прицелы, а на установке ЗПУ-4 — автоматический зенитный прицел, имеющий счетно-решающий механизм, решающий задачу встречи пули с целью с учетом скорости цели, курса цели и углов пикирования. Наличие новых зенитных прицелов расширило возможности боевого использования установок. Однако даже на установке ЗПУ-4 в связи с тем, что данные для ввода в прицел определялись глазомерно и вводились вручную, эффективность поражения быстро движущихся и внезапно появляющихся целей не

всегда достигала желаемых результатов. Установка ЗПУ-1 выгодно отличалась от других установок по простоте и технологичности конструкции. В ней был заложен ряд оригинальных конструктивных особенностей, таких, например, как штампосварная конструкция корпусов станин, проволочный погон (погон — элемент, позволяющий вращать люльку с пулеметом в го-



И. С. Лещинский



14,5-мм снайперская зенитная пулеметная установка конструкции Владимирова и Маркова ЗПУ-2



*Расчет 14,5-мм счетверенной зенитной пулеметной установки конструкции Лещинского на учебных занятиях*

горизонтальной плоскости) и др.

Проанализировав возможности удачно найденных решений, осуществленных в ЗПУ-1, конструкторы Рачинский, Водопьянов и В. И. Гремяславский решили использовать их для создания спаренной зенитной установки. Мы уже видели, как в некоторых случаях идея создания новых образцов возникает у самих конструкторов и является их инициативной работой. Так было и на этот раз. Вот что пишет по этому поводу один из создателей новой 14,5-мм зенитной установки, получившей впоследствии наименование ЗУ-2, Рачинский: «Мы, будучи непосредственными участниками постановки на производство комплекса установок ЗПУ-1, ЗПУ-2 и ЗПУ-4, на практике убедились, что конструкция ЗПУ-1, отличавшаяся широким применением тонколистовых штампованных узлов и деталей, обеспечила ей высокую технологичность в процессе производства, в связи с чем и возникла мысль создания спаренной установки на базе одиночной ЗПУ-1 и унифицированной с ней для облегчения производства и удешевления продукции взамен ЗПУ-2»\*.

Установка ЗУ-2 полностью идентична ЗПУ-1, кроме нового, более совершенного автоматического прицела, второго сиденья справа для прицельного, люльки под спаренные пулеметы КПВ и правого каркаса с патронным ящиком. Как и ЗПУ-1, она могла для транспортировки в горных условиях разбираться на отдельные выючные части. По сравнению с установкой ЗПУ-2 она имела гораздо меньшие габариты, неотъемный колесный ход, лучшую маневренность и обладала значительно меньшей массой (650 кг), что было достигнуто за счет замены отъемного колесного хода неотъемным. При этом повысилась устойчивость ЗУ-2 при стрельбе, так как ее масса (за счет неотъемного хода) больше массы ЗПУ-2, у которой в боевом положении колесный ход снят. В отличие от ЗПУ-2 перевод ЗУ-2 из походного положения в боевое и обратно обеспечивается одним человеком. Смена ее позиции на поле боя не требует механической тяги и обеспечивается силами расчета. Благодаря малой массе и повышенной маневренности ЗУ-2 стала не только полковым, но и батальонным зенитным средством, что позволило увеличить огневую мощь батальона в калибре 14,5 мм в два раза. Как наиболее подходящая к разносторонним условиям эксплуатации, она успешно применялась и в воздушно-десантных войсках. Однако транспортировка ЗУ-2 в горной местности, так же как и ЗПУ-1, представляла значительные трудности и могла осуществляться только конной тягой, так как ее выючные части сохранили прежнюю массу — до 80 кг. Поэтому в 1953 г. было принято решение о создании, также под 14,5-мм пулемет КПВ, специальной малогабаритной зенитной горной установки, разбирающейся на части, переносимые одним бойцом. Ее проектирование было поручено Пурцену и Рачинскому. К ее созданию были также привлечены конструкторы Б. Г. Куренков, В. И. Чижов, В. Л. Мартынов, В. А. Семичев, З. П. Баранова и др. Следует отметить, что необходимость в такой установке, легко переносимой и обеспечивающей эффективную стрельбу как по зенитным, так и по наземным целям, возникла еще в годы Великой Отечественной войны, когда велись бои в горных условиях Кавказа и других местах. Через год с небольшим такая установка, получившая наименование ЗГУ-1, была создана. Ее важнейшей особенностью являются малая масса, которая в боевом положении вместе с патронной коробкой и 70 патронами составляет 220 кг, и быстрая разборка на части с максимальной массой каждой не более 40 кг, что значительно облегчало ее эксплуатацию в сложных условиях местности, для которой она предназначалась.

Это было достигнуто рядом оригинальных решений, впервые осуществленных в ее конструкции. Например, все ранее разработанные под пулемет КПВ установки имели центр вращения качающейся части, расположенной по центру приемного окна пулемета, и подвод ленты с патронами осуществлялся

\* Письмо К. Е. Рачинского автору от 2 июня 1984 г.

через цапфы станин диаметром порядка 300 мм, при этом высота станин была около 500 мм. С целью сокращения массы конструкторы приняли более рациональную схему — они расположили центр вращения ниже приемного окна пулемета. Это позволило применить цапфы в виде простых втулок с роликовыми подшипниками, сократить высоту станин до 200 мм, а диаметр погона уменьшить до 300 мм вместо 700 мм на ЗГУ-1.

Также впервые в ЗГУ-1 были применены для более удобного пользования ею две скорости в механизме горизонтального наведения, что обеспечивало высокую точность слежения за целью. При создании ходовой части конструкторы значительно уменьшили диаметр колес и несколько увеличили их ширину, используя колеса от обычной инвалидной коляски. Все основные части системы проектировались штамповочными из тонкой листовой стали толщиной 1–1,5 мм.

Поиски удачных конструктивных решений отдельных узлов и компоновки всей установки в целом сопровождались трудоемкой работой по достижению необходимых тактико-технических данных системы. Много сил и энергии пришлось конструкторам затратить, в частности, при отработке кучности боя. «Над кучностью,— писал Пурцен,— работали долго, подбирали форму сошников, устраняли люфты, и когда ввели резиновые амортизаторы и крепление сектора люльки — сократился вертикальный разброс и мы, наконец, стали стабильно укладывать в ноль»\*.

Когда разработка установки ЗГУ-1 подходила к концу, к тому времени производство пулеметов КПВ было прекращено, а выпускался только танковый вариант — КПВТ. Восстанавливать производство из-за одной установки было нецелесообразно. Поэтому было принято решение использовать находящиеся в производстве пулеметы, для чего пришлось переработать отдельные механизмы. Летом 1955 г. первые установки ЗГУ-1 проходили заводские испытания. Они показали высокие качества новой системы и были рекомендованы для дальнейших испытаний. Вскоре состоялись полигонные испытания. Комиссия, проводившая их, пришла к заключению, что по своим эксплуатационным и ходовым качествам установка полностью отвечает предъявляемым тактико-техническим требованиям и может быть рекомендована для принятия на вооружение.

Казалось, пройдет еще немного времени, и с заводского конвейера сойдут первые образцы новой установки. Однако производство ее началось только в 1968 г. Запоздавшее принятие ЗГУ-1 было связано с тем, что в те годы в связи с широким распространением ракетной техники существовало недоверчивое отношение к ствольным системам, как якобы отжившим свой век. «В те годы,— вспоминал Пурцен многие высказывали мнение, что пора старой «пе-

щерной» техники миновала и делали ставку только на новые ракетные комплексы»\*\*. Первое время поставки ЗГУ-1 осуществлялись главным образом во Вьетнам.

Опыт боевых действий во Вьетнаме показал, что использование этих установок в условиях сложного рельефа местности вполне оправдывает себя. Вместе с тем было признано целесообразным иметь на вооружении войск еще более мобильную универсальную установку. Поскольку все возможности дальнейшего облегчения установки на базе пулемета 14,5-мм калибра были исчерпаны, решено было выполнить эту задачу под разрабатываемый в то время 12,7-мм пулемет НСВ, который предназначался для замены 12,7-мм пулемета ДШКМ на станке Колесникова. Задание на разработку такой установки было дано весной 1968 г. Главным конструктором проекта был назначен Р. Я. Пурцен.

Рудольф Янович Пурцен родился в 1920 г. в Москве в семье телеграфиста. В 1935 г. закончил семилетнюю школу и поступил в Московский автомеханический техникум, после окончания которого в 1939 г. работал в различных научно-исследовательских институтах и конструкторских бюро конструктором, старшим инженером, ведущим инженером, главным конструктором проекта, начальником отдела, начальником конструкторского бюро. В годы Великой Отечественной войны принимал участие в составе комплексных бригад Народного комиссариата вооружения СССР в освоении производства новых образцов вооружения на заводах Москвы, Ленинграда и других городов. К работе над зенитными установками приступил в 1953 г. Участвовал в войсковых испытаниях и организации производства 14,5-мм зенитной установки ЗУ-2, совместно с Е. К. Рачинским проектировал 14,5-мм горновьючную установку ЗГУ-1, разрабатывал зенитные установки под 12,7-мм пулеметы НСВ-12,7, ДШКМ и др.

С 1980 г. персональный пенсионер республиканского значения. За создание новых образцов вооружения Пурцен награжден орденом Ленина, орденами Октябрьской Революции, «Знак Почета» и медалями. Ему присуждены две Государственные премии СССР, а также премия имени

С. И. Мосина.

Наряду с Пурценом к проектированию новой установки были привлечены Б. Г. Куренков, В. И. Смирнов, В. А. Семичев, В. И. Чижов и З. П. Баранова.

Полученное задание не явилось для конструкторов неожиданностью. Вот что пишет по



Р. Я. Пурцен

\* Письмо Р. Я. Пурцена автору от 21 декабря 1976 г.

\*\* Письмо Р. Я. Пурцена автору от 21 декабря 1976 г.



*14,5-мм одиночное горно-вьючная зенитная установка ЗГУ-1 конструкции Пурцена и Рачинского под пулемет КПВМ*



этому поводу Пурцен: «К этому времени у меня уже имелось несколько эскизных проработок вариантов установки, которые мы тогда и рассмотрели. Наиболее оригинальными были две: первая — по схеме ЗГУ с изменениями в части обеспечения удобной стрельбы из положения лежа, вторая — установка с перископическим панорамным прицелом, смонтированным в центре верхнего станка так, что стрелок мог вести зенитную и наземную стрельбу из положения лежа за установкой. Этот вариант требовал разработки нового сложного прицела. Оба варианта не имели колесного хода, могли разбираться на части для переноски расчетом и имели малую массу.

После обсуждения было принято решение принять для разработки 12,7-мм установки первый вариант предложения — по испытанной и проверенной схеме ЗГУ»\*. В процессе работы над новой установкой было установлено, что хотя производство станка Колесникова давно прекращено, но имеется еще немало пулеметов ДШКМ, которые в случае необходимости также могли быть использованы. Поэтому конструкторы поставили перед собой задачу сделать установку сразу под две системы — пулеметы НСВ-12,7 и ДШКМ с максимально возможной унификацией. В связи с нагрузкой в то время конструкторов более ответственными заданиями работу над установкой приходилось вести урывками, в основном в свободное от работы время. Тем не менее уже к осени 1968 г. были разработаны эскизные проекты и изготовлены деревянные макеты, а в октябре 1969 г. выпущен технический проект и заказаны опытные образцы установок под пулеметы ДШКМ и НСВ.

В апреле 1970 г. первые установки были собраны и проходили заводские испытания. Испытания показали, что в результате применения ряда новых схемных и конструктивных решений, а также более легких пулеметов установки были максимально простыми, легкими и удобными в эксплуатации. Так, например, редуктор вертикального наведения оригинальной конструкции обеспечил удобную работу им при положении стрелка как сидя на сиденье (при стрельбе по зенитным целям), так и лежа за установкой (при стрельбе по наземным целям), при этом редуктор имел и тонкую наводку для стрельбы по наземным целям для создания максимального удобства при пользовании установкой. При стрельбе по наземным целям сиденье используется как плечевой упор. Конструкции корпусов люльки, а также верхнего и нижнего станков, как и в других системах, были штамповочными, но при этом был применен гонкий стальной лист (0,8 мм) с последующей закалкой сварных корпусов, что позволило при их малой массе получить высокую прочность.

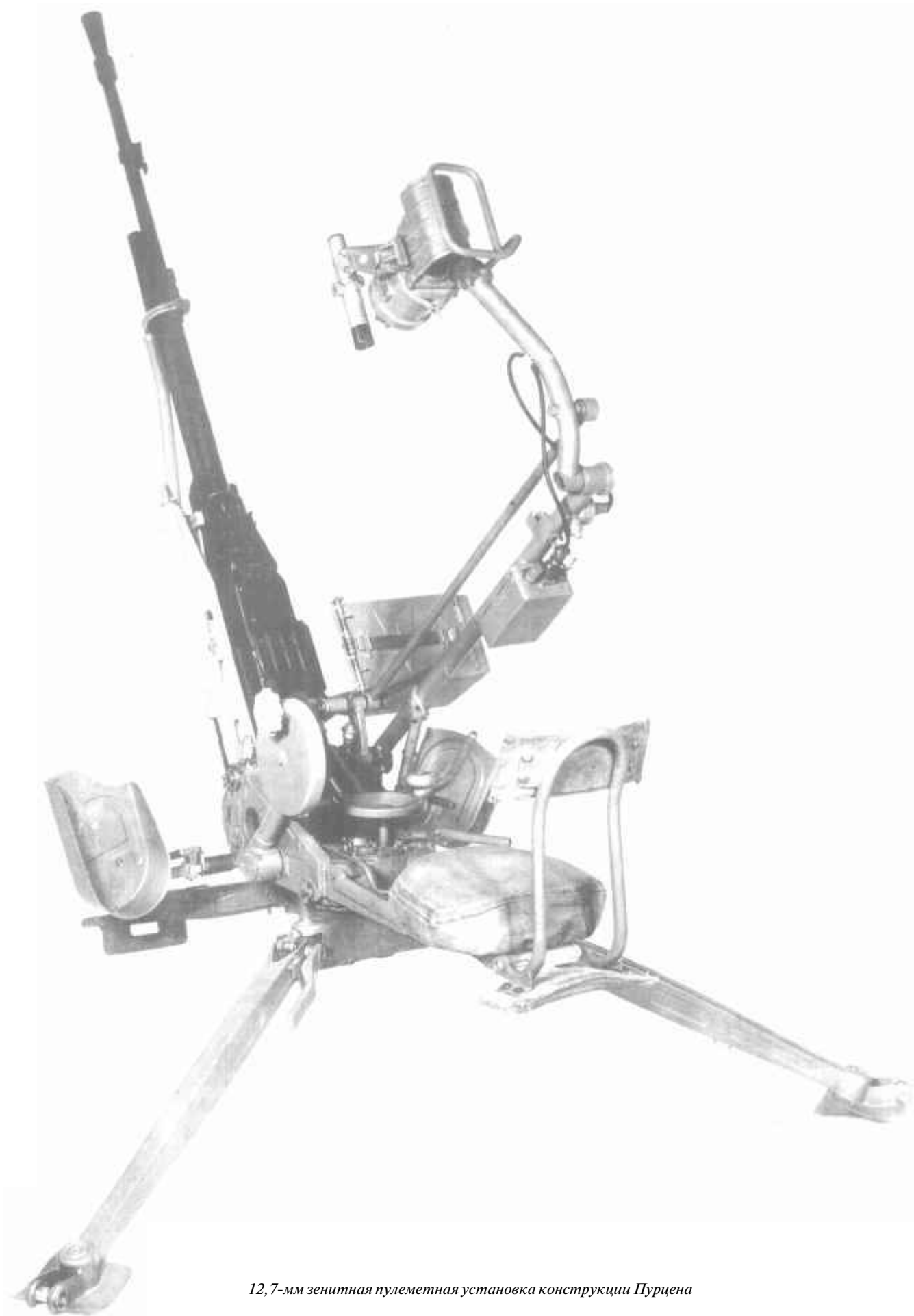
В мае 1971 г. с новой установкой ознакомился начальник ГРАУ П. Н. Кулешов. «Среди других изделий, — вспоминает Пурцен, — ему была показана и установка под НСВ. Маршал внимательно осмотрел ее, опробовал действие механизмов и дал положительный отзыв о ее простоте и удобстве и подтвердил необходимость наличия в армии такой простой зенитной установки наряду со сложными самоходными комплексами. Это укрепило у нас веру в актуальность нашей работы»\*\*. Проводившиеся затем полигонные и войсковые испытания подтвердили высокие качества новых систем. «По результатам проведенных полигонно-войсковых испытаний двух универсальных установок под пулемет ДШКМ и двух установок под пулемет НСВ-12,7, — отмечалось в заключительном акте, — комиссия считает целесообразным принять эти установки на вооружение Советской Армии как выючные взамен штатных зенитных установок с пулеметом ДШКМ на станке Колесникова обр. 1938 г.»

Вскоре зенитная установка под пулемет НСВ-12,7 была принята на вооружение. Вопрос об установке под пулемет ДШКМ был отложен, и ее решено было поставить на производство в случае необходимости. Универсальная установка конструкции Пурцена под пулемет НСВ-12,7 явилась самой легкой из всех существующих в мире аналогичных систем. Ее масса составляет 55 кг, а вместе с пулеметом (25 кг) и патронной коробкой на 70 патронов (12,5 кг) — 92,5 кг. Как и установка ЗГУ-1, она имеет зенитный коллиматорный прицел типа ВК-4 и наземный прицел типа ПУ. Перевод установки из выючного положения в боевое, как и обратно, производится не более чем за 2 мин.

В течение ряда лет зенитно-пулеметные установки являлись основным средством борьбы с низколетящими самолетами, а также использовались для стрельбы по наземным легкобронированным целям. Появление высокоскоростных реактивных, а также хорошо бронированных самолетов различных типов потребовало дальнейшего усиления средств противовоздушной обороны. В связи с этим было принято решение о принятии на вооружение комплекса пушечных зенитных установок. При их создании был использован многолетний опыт, накопленный при проектировании зенитно-пулеметных установок, о чем свидетельствует ценный вклад, внесенный в создание пушечных зенитных установок Р. Я. Пурценом, Е. К. Рачинским и другими конструкторами, известными читателю как авторы ряда зенитно-пулеметных установок, принятых на вооружение Советской Армии, не потерявших своей актуальности в наши дни.

\* Письмо Р. Я. Пурцена автору от 21 августа 1984 г.

\*\* Письмо Р. Я. Пурцена автору от 9 сентября 1984 г.



*12,7-мм зенитная пулеметная установка конструкции Пурица*

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В начале 20-го века происходит повсеместное распространение автоматического стрелкового оружия. В армиях различных государств значительно увеличивается количество станковых пулеметов, создаются различные образцы ручных пулеметов, разрабатываются автоматические винтовки.

В России трудами талантливых ученых и изобретателей Н. М. Филатова, В. Г. Федорова, Ф. В. Токарева, И. Н. Колесникова, Я. У. Рошпея и др. было разработано ряд оригинальных конструкций автоматических систем. Однако скупость и медлительность Военного министерства, его неспособность правильно осмыслить перспективы автоматического оружия, тормозило его развитие. Это положение не изменилось и с началом первой мировой войны, когда все опытные работы в этой области были прекращены, а конструкторы отправлены на фронт. Дорогостоящие закупки иностранных образцов не могли компенсировать отсутствие собственного производства. В результате, несмотря на наличие на вооружении русской армии некоторых вполне современных образцов стрелкового оружия, таких, как винтовка Мосина и станковый пулемет Максима, Советскому государству досталось в наследство явное отставание в области оружейной техники.

После окончания первой мировой и гражданской войн, на основе обобщения опыта боевых действий в те годы, в Советском Союзе была разработана программа перевооружения Красной Армии новыми видами вооружения,

среди которых автоматическому стрелковому оружию отводилось первое место.

Проектирование новых образцов оружия, принятие их на вооружение и организация массового производства шли в органической связи с индустриализацией страны.

Большое значение в увеличении выпуска оружия имел перевод его производства с отсталого полукустарного метода на метод массового производства. При существовавшем ранее методе на заводах не было твердо установленного технологического процесса и проверенных конструкторских и рабочих чертежей, в которых были бы увязаны между собой все размеры, допуски и т. п. Несмотря на то что такой способ производства основывался целиком на высококвалифицированной рабочей силе с многолетним опытом работы, он не обеспечивал высокого качества изделий, взаимозаменяемость деталей и делал почти невозможным кооперирование с другими предприятиями, что значительно сдерживало развертывание военной промышленности, в особенности в военное время.

В результате перехода на новую систему производства были созданы единые для всех заводов конструкторские и рабочие чертежи, на базе которых была разработана твердая технология, оснащенная приспособлениями, режущим и контрольно-измерительным инструментом. Это позволило значительно повысить технический уровень оружейной промышленности, перевести ее на низкоразрядную рабочую силу и добиться взаимозаменяемости деталей.

Этому в значительной степени способствовала ориентация советских конструкторов на производственно-экономические возможности страны. Промышленность СССР, даже военные заводы, (а на оборону работало и большинство гражданских предприятий) не обладало столь совершенным станочным парком и уровнем квалифицированных кадров, как Запад. На многих заводах продолжали работать станки дореволюционного изготовления. Поэтому при разработке новых образцов оружия конструкторы должны были ориентироваться на существующие технические возможности.

Единственным путем решения этой задачи было достижение максимальной технологичности, т. е. простоты конструкции отдельных деталей, узлов и оружия в целом, наименьшего объема механической обработки и сборочных работ, возможности применения высокопроизводительных методов обработки (штамповка, сварка, литье по выплавляемым моделям и под давлением, скоростное резание и т. п.), унификация деталей и сборок, позволяющая использовать стандартный и нормальный инструмент, расширение взаимозаменяемости деталей. Необходимо было также учитывать простоту станочного оборудования, инструмента и приспособлений, возможность привлечения к изготовлению оружия широкого круга предприятий, их кооперирования и использования невысокого уровня квалифицированной рабочей силы, дешевизну и недефицитность материалов, их унификацию и возможности применения заменителей основных материалов, степень точности и чистоты обработки деталей, позволяющих снизить стоимость обработки при сохранении других свойств оружия.

Высокая технологичность советского стрелкового оружия сыграла важную роль в годы войны, когда значительная часть рабочих-станочников была мобилизована в армию и их место заняли женщины и подростки, сумевшие в короткие сроки освоить но-

вые профессии. Она также значительно облегчила организацию войскового ремонта.

Огромный вклад в разработку системы вооружения Советской Армии внесли конструкторы стрелкового оружия. В годы, предшествовавшие Великой Отечественной войне, они создали целый комплекс различных образцов пехотного, авиационного и танкового оружия, которым в ходе войны советские воины успешно громили врага. Каждая война в истории развития военной техники имеет огромное значение, являясь своеобразным полигоном, раскинутым на сотни километров, на котором проходит проверку каждый образец, состоящий на вооружении войск, в отдельности и вся система вооружения армий в целом. Наиболее серьезным испытаниям подверглось оружие воюющих стран на фронтах второй мировой войны.

Несмотря на значительное насыщение армий всех государств различными видами новой военной техники, стрелковое оружие по-прежнему продолжало играть важную роль. Об этом свидетельствуют следующие данные: если в первую мировую войну потери живой силы от стрелкового оружия составляли 28—30%, то во вторую мировую войну они достигли 30—50%\*.

Как видим, «война моторов» не уменьшила ни значения пехоты как рода войск, ни важности ее вооружения. В тесном взаимодействии с артиллерией, танками и авиацией она продолжала оказывать решающее влияние на ход боевых операций.

Сопоставляя систему вооружения Советской Армии по видам оружия с системами вооружения других армий, можно убедиться в том, что Советская Армия, несмотря на серьезные недостатки, ликвидированные в ходе военных действий, имела вполне современную систему вооружения, включающую в основном все необходимые виды стрелкового оружия и соответствующую предъявляемым требованиям.

\* См. Смирнов Г. В. Рассказы об оружии. М. 1979, с. 13.

Так, немецко-фашистская армия к началу второй мировой войны не имела на вооружении крупнокалиберного пулемета и автоматической винтовки, в то время как эти виды оружия были приняты на вооружение Советской Армии. Широко разрекламированные немцами пистолеты-пулеметы МР-40 с откидным металлическим прикладом и МР-41 с деревянным прикладом, сходные по своему устройству, по ряду данных уступали советским образцам. Предназначенные в соответствии с порочной доктриной молниеносной войны для ведения шквального огня, они были рассчитаны больше на моральный эффект, в результате чего противник вынужден был в ходе войны предпринять все необходимое с конструктивной стороны для повышения их баллистических свойств.

Неудачным оказался и американский пистолет-пулемет системы Томпсона из-за значительных производственных затрат, требовавшихся при его изготовлении, что в условиях массового производства приобретало решающее значение, а также английский пистолет-пулемет Стэн, созданный в 1942 г. и имевший ряд конструктивных недостатков, для устранения которых было создано несколько модификаций этой системы.

Состоявший на вооружении германской армии единый пулемет МG-34 (ручной, легкий, станковый, танковый и зенитный) был сложен по устройству и вследствие этого неудобен в эксплуатации и производстве. Он ни в коей мере не удовлетворял требованиям мелких пехотных подразделений, для массового вооружения которых предназначался. Попытки заменить пулемет МG-34 более совершенным образцом не увенчались успехом. Пришедший ему на смену пулемет МG-42 хотя и был несколько проще в устройстве, но по-прежнему не удовлетворял условиям ни ручного, ни станкового пулемета, поэтому уже в конце войны появился новый пулемет МG-45.

Не удалось также немцам за все время войны создать удовлетворительной системы противотанкового ружья. Принятый в гер-

манской армии накануне войны образец РзВ-39 имел обычный винтовочный калибр и, несмотря на значительное увеличение начальной скорости пули, имел слабое пробивное действие, значительно уступая советским ружьям. Не соответствовали своему назначению находившиеся на вооружении противника венгерские противотанковые ружья «Солотурн» S-18 и швейцарские SSC «Эрликон» 20-мм калибра. Имея большие массу и калибр, они уступали по своей бронепробиваемости советским ружьям, обладавшим значительно большей начальной скоростью пули, и вследствие своей громоздкости были неудобны для применения в пехоте.

Значительно уступало по бронепробиваемости советским противотанковым ружьям и английское ружье Бойса, вследствие чего партия этих ружей, полученная Советским Союзом по ленд-лизу в начале войны, не нашла применения в действующей армии.

В области авиационного вооружения Германия в начале войны имела только турельный пулемет МG-15 и синхронный пулемет МG-17 калибра 7,92 мм и маломощную 20-мм пушку «Эрликон» МG-FF. Немецкие пулеметы отставали от ШКАСа по скорострельности на 600—800 выстр./мин; снаряды пушки МG-FF при одинаковой массе со снарядами ШВАК имели на 200 м/с меньшую начальную скорость, а сама пушка на 280 выстр./мин меньшую скорострельность. Эти недостатки заставили немцев спешно заняться совершенствованием, вооружения своей авиации и вынудили их устанавливать на самолетах наземные орудия различных калибров, обладавшие малой скорострельностью и большой массой, чем значительно утяжелили свои боевые машины и сделали их легкоуязвимыми для наших истребителей. Не в лучшем положении оказалось и авиационное вооружение наших бывших союзников. Как известно, немецкие цельнометаллические самолеты «Юнкерс» и «Хейнкель», изрешеченные сотнями пуль английских «Спитфайров» и «Харрикейнов»,

благополучно возвращались на свои базы. Не имея своей 20-мм пушки, англичане и американцы заимствовали ее у французов (Испано-Сюиза), несмотря на ее большой недостаток — магазинное питание.

Однако и в нашей стране, наряду с несомненными успехами оборонной промышленности, были допущены и серьезные просчеты. Совершенно необоснованно из системы вооружения Советской Армии накануне войны были изъяты противотанковые ружья. Недооценивалась роль пистолета-пулемета, в результате чего общая насыщенность советских войск автоматическим оружием в начальный период войны уступала немецко-фашистской армии. Слишком большие надежды возлагались на самозарядную винтовку, выпуск которой в ходе войны был сокращен. Без достаточной проверки был принят на вооружение станковый пулемет ДС-39, от которого в первые же месяцы войны пришлось отказаться.

Следует заметить, что принятие на вооружение пулемета ДС-39 и самозарядной винтовки СВТ явилось следствием личного указания Сталина, который вопреки аргументированным возражениям работников оборонной промышленности о необходимости доработки пулемета ДС-39 и продолжения работ над более перспективной самозарядной винтовкой Симонова, обвинил их в ленности, нежелании перестраивать производство и настоял на поспешном их принятии.

Единовластие Сталина лишало все эшелоны власти необходимой самостоятельности и инициативы в мышлении и действиях, сковывало их страхом, прививало угодничество и неспособность отстаивать свои убеждения, поставив командование армии и руководство промышленности всех уровней под контроль карательных органов.

Какими бы соображениями не руководствовался Сталин, перестройка заводов накануне войны на изготовление новых образцов, не оправдавших себя на фронте, вынужден-

ное свертывание их производства в ходе военных действий и возобновление на их площадях изготовления прежних русских систем — станкового пулемета Максима и винтовки Мосина — отрицательно сказалось на выпуске стрелкового оружия, создало перебои в удовлетворении им потребностей фронта, задерживало формирование новых частей.

Производство автоматического стрелкового оружия не соответствовало условиям растущей военной опасности. Это не могло не сказаться отрицательно на ходе боевых действий в первые же дни войны.

Эти просчеты в значительной мере явились следствием культа личности Сталина и массовых репрессий командного состава армии и работников оборонной промышленности, в результате которых от решения коренных вопросов укрепления обороноспособности страны, стратегии и тактики Красной Армии были отстранены глубоко эрудированные специалисты, еще задолго до начала военных действий на советско-германском фронте правильно предвидевшие будущность автоматического оружия и много сделавшие для его создания, совершенствования и организации массового выпуска (М. Н. Тухачевский, И. П. Уборевич, П. Е. Дыбенко, Н. В. Куйбышев, А. И. Алкснис, И. С. Уншлихт и др.).

«Общий комплект вооружения, — докладывал 28 сентября 1941 г. командующий Западным фронтом генерал-полковник И. С. Конев народному комиссару обороны СССР, — составляет: винтовок — 113564, ручных пулеметов — 3800, станковых — 2700»\*. Аналогичное положение было и на других фронтах. Особенно сказывалось отсутствие оружия на формировании новых частей, крайне необходимых фронту. Только в результате энергичных мер, стоивших многих усилий и жертв, последствия этих ошибок были быстро устранены и, несмотря на исключительно тяжелые условия, связанные

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 11, л. 121.

с оккупацией противником жизненно важных регионов страны, удалось в короткие сроки перестроить свою промышленность на военный лад и организовать массовое производство всех необходимых видов вооружения.

Прошло всего несколько месяцев после начала военных действий — и советские войска стали получать во всевозрастающих количествах пистолеты-пулеметы, противотанковые ружья и другие образцы стрелкового оружия.

В тяжелом единоборстве с гитлеровской экономикой советская промышленность сумела превзойти ее в производстве всех видов военной техники.

Если отбросить первый год войны, когда промышленность только переводилась на военные рельсы, а неблагоприятные условия, связанные с массовой эвакуацией фабрик и заводов, задерживали выпуск продукции, то в последующие три года войны наша промышленность давала ежегодно в среднем до 450 тыс. ручных и станковых пулеметов, свыше 3 млн. винтовок и около 2 млн. пистолетов-пулеметов. Одновременно производилось огромное количество боеприпасов к ним. Только в 1944 г. было изготовлено 7400 млн. патронов\*.

Всего за годы войны патронная промышленность изготовила свыше 17 млрд. патронов\*\*, что дало возможность полностью обеспечить потребность Советской Армии.

«Подсчитано, что артиллерийско-стрелковым оружием, выпущенным только в 1942 г., — писал Маршал Советского Союза М. В. Захаров, — можно было оснастить 535 стрелковых и кавалерийских дивизий, 342 артиллерийских полка и 57 воздушно-десантных частей»\*\*\*.

При этом следует иметь в виду, что полностью удовлетворены были не только потребности Советских Вооруженных Сил, но и ос-

нащены польские, чехословацкие, французские, югославские и румынские части и соединения, сформированные на территории СССР.

Так, например, в распоряжение Войска Польского за время войны было передано около 700 тыс. винтовок и автоматов, свыше 15 тыс. пулеметов и много другой военной техники. Столь же показательна материальная помощь Советского Союза народам Югославии. За годы Великой Отечественной войны (по состоянию на 1 мая 1945 г.) Народно-освободительной армии Югославии из стрелкового оружия было передано 125446 винтовок и карабинов, 38210 автоматов и 14296 пулеметов\*\*\*\*. Без этой помощи, как отмечали руководители этих армий, их войска не смогли бы внести сколько-либо значительного вклада в разгром немецко-фашистских войск. Всего за годы войны (июль 1941 г. — август 1945 г.) в СССР произведено 12139,3 тыс. винтовок и карабинов, 6173,9 тыс. пистолетов-пулеметов и 1515,9 тыс. пулеметов всех видов<sup>+</sup>.

Приведенные данные показывают незначительную роль поставок стрелкового оружия в годы Великой Отечественной войны Советскому Союзу по ленд-лизу, хотя это не относится к другим видам вооружения.

К этому надо добавить, что целый ряд донесений с фронтов и полигонные испытания свидетельствуют о низком качестве некоторых партий поставленного оружия и техники. Вот некоторые выдержки из документов того времени.

В начале 1942 г. начальник ГАУ генерал-полковник Н. Д. Яковлев и военный комиссар ГАУ дивизионный комиссар И. И. Новиков докладывали И. В. Сталину: «Представляя выписку из отчета по испытанию 11,43-мм американского пистолета-пулемета системы Рейзинг и акт испытания патронов к нему, доношу, что: 1) Пистолет-пуле-

\* См.: Сталин И. В. Речь на предвыборном собрании избирателей Сталинского избирательного округа г. Москвы. М., 1946.

\*\* Оружие Победы. М., 1987, с. 369.

\*\*\* Техника и вооружение, 1965, № 4, с. 8.

\*\*\*\* См.: Освободительная миссия Советских Вооруженных Сил в Европе во второй мировой войне. М., 1985, с. 353, 223.

+ См.: История второй мировой войны 1939—1945. М., 1982, т. 12, с. 168.

мет показал неудовлетворительную живучесть отдельных деталей. Необходимо при приемке проверять пистолеты-пулеметы на живучесть, потребовать от фирмы поставки запчастей и при неудовлетворительной живучести оплачивать неполную стоимость партии. 2) Патроны к пистолетам-пулеметам Рейзинг, прибывшие из США через Мурманский порт в количестве 3 млн. шт., оказались различных фирм и годов изготовления, имеют высокий процент дефектов, что приводит к прорыву газов, осечкам, застреванию пули в канале ствола и другим ненормальным явлениям»\*.

А вот другой документ, направленный Н. Д. Яковлеву одним из ответственных работников НКВД: «...от воинских частей и отдельных военнослужащих стали поступать сигналы о том, что имеющиеся на вооружении американские пулеметы не оправдывают себя в бою, так как имеют место многочисленные факты обрыва гильз при выстреле. Обрывок гильзы застревает в казеннике и извлечь его в полевых условиях трудно, а поэтому пулеметы на некоторое время выходят из строя»\*\*.

Аналогичных примеров было немало. Приведем еще один. 24 июня 1942 г. британская военная миссия в СССР обратилась в Народный комиссариат обороны СССР со следующим письмом: «Британское военное министерство хочет узнать, каким успехом пользовалось на Вашем фронте противотанковое ружье «Бойс». Как Вам известно, Британское правительство поставило Красной Армии (всего было поставлено больше 1100 ружей) эти ружья, а потому оно будет весьма обязано за наиболее скорый ответ»\*\*\*.

18 июля 1942 г. за подписью" руководящих работников ГАУ последовал ответ: «13,97-мм противотанковое ружье «Бойс» по бронепробиваемости значительно уступает 14,5-

мм противотанковым ружьям конструкции Симонова и Дегтярева: ружье «Бойс» на 500 м по нормали пробивает броню толщиной 10 мм, тогда как ПТРС и ПТРД на 1000 м под углом 20° пробивает броню 20 мм. Вследствие этого ружья «Бойс» в основном используются на импортных транспортерах при переброске бойцов и различного имущества к линии фронта. По этой причине ГАУ КА не имеет боевых отзывов об этом ружье, кроме сообщения о разрыве одного из них при учебной стрельбе»\*\*\*\*.

Положение с качеством стрелкового оружия, поставляемого союзниками, было столь серьезным, что этим был вынужден заниматься Государственный Комитет Обороны. В марте 1942 г. он принял решение о снятии с вооружения самолетов «Харрикейн», танков М-3 и «Валентайн», пулеметов системы Браунинга и замены их отечественными. Иностранные пистолеты-пулеметы также были изъяты из действующей армии, только после тщательной разбраковки некоторая часть их была передана для вспомогательных частей фронта и обучения запасных частей.

В Германии с 1939 по 1945 г. было изготовлено 10327,8 тыс. винтовок и карабинов, 1256,8 тыс. пистолетов-пулеметов и 1175,5 тыс. пулеметов<sup>+</sup>. Ее экономика справлялась только с задачей восполнения того урона, который несла гитлеровская армия на фронтах, но добиться превосходства в средствах ведения войны ей оказалось не под силу. «Производство вооружения с момента начала войны,— писал Б. Мюллер-Гиллебранд,— возросло в недостаточных размерах. Вследствие этого почти совсем исключалась возможность создания необходимых запасов, а по большинству видов продукции даже не был достигнут уровень, необходимый для покрытия износа и потерь, которых на основании имевшегося опыта следовало ожидать в

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 4, л. 316.

\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 340, л. 62.

\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 46, л. 135.

\*\*\*\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12040, д. 46, л. 150.

+ См.: История второй мировой войны 1939—1945, т. 12, с. 200.



ходе предстоявших длительных и тяжелых сражений»\*.

Чтобы как-нибудь поправить положение, германской армии приходилось в широком масштабе применять целиком попавшее ей вооружение 92 французских, 30 чехословацких, 22 бельгийских, 12 английских, 10 голландских и 6 норвежских дивизий. Однако использование иностранного оружия неизбежно требовало организации производства запасных частей и боеприпасов к нему, что вело к дополнительной загрузке и без того уже недостаточных мощностей военной промышленности. Характерно в этом отношении признание немецкого генерал-майора фон Бутлара, который, характеризуя вооружение немецко-фашистских войск в битве за Берлин, писал: «Вооружение было исключительно разнотипным; так, наряду с самым современным стрелковым и другим оружием в частях можно было встретить трофейное оружие почти всех европейских армий, а также давно устаревшее, розданное из складов оружие немецкого происхождения»\*\*.

Значительно обогнала советская промышленность по производству стрелкового оружия также Великобританию, а по отдельным видам и Соединенные Штаты Америки. Так, в Великобритании за период с 1939 по 1944 г. было изготовлено 2457,1 тыс. винтовок и карабинов, 3919,9 тыс. пистолетов-пулеметов и 938,6 тыс. пулеметов. США выпустили с декабря 1941 г. по август 1945 г. 12330 тыс. винтовок и карабинов, 1933,3 тыс. пистолетов-пулеметов и 2614,3 тыс. пулеметов\*\*\*.

Если сопоставить производство стрелкового оружия в годы Великой Отечественной войны с выпуском его во время первой мировой войны, то получится следующая картина. Всего за годы Великой Отечественной войны советская промышленность произвела винтовок в 6,4 раза больше, пулеметов в

78 раз больше, а патронов в 6,9 раза больше, чем промышленность царской России во время первой мировой войны\*\*\*\*. При этом следует иметь в виду большое количество другого более сложного в изготовлении автоматического стрелкового оружия, которое до революции совсем не выпускалось.

Представление о количестве выпущенных в СССР патронов в годы Великой Отечественной войны дает сопоставление с их расходом в войнах, которые вела русская армия в конце 19— начале 20 в. Так, в русско-турецкую войну 1877—1878 гг. русская армия израсходовала 16 млн. патронов. Во время русско-японской войны, когда армия была вооружена магазинными винтовками и появились первые пулеметы, количество истраченных патронов достигло 400 млн. шт. В годы первой мировой войны в связи с резким увеличением количества пулеметов расход патронов возрос в начале войны до 200 млн. шт. в месяц, а к концу войны до 350 млн. в месяц.

О масштабах расхода патронов стрелкового оружия советскими войсками на фронтах Великой Отечественной войны можно судить по следующим цифрам. Фронты Сталинградского фронта начали контрнаступление, имея около 380 млн. патронов. Общий расход патронов за Сталинградскую битву составил 0,5 млрд. патронов (1200 железнодорожных вагонов).

Во время сражения на Орловско-Курской дуге наши войска израсходовали более 500 млн. винтовочных и автоматных патронов, 3,3 млн. 12,7-мм патронов для крупнокалиберных пулеметов и 3,6 млн. 14,5-мм патронов для противотанковых ружей. Наши войска начали Берлинскую операцию, имея боеприпасов для стрелкового оружия 1 млрд. патронов. Расход за Берлинскую операцию составил 390 млн. патронов<sup>+</sup>. Причем «качество наших винтовочных патронов,— как от-

\* Мюллер-Гиллебранд Б. Сухопутная армия Германии 1933—1945 гг., т. 2, с. 48.

\*\* Мировая война. 1939—1945 годы. М., 1957, с. 264.

\*\*\* См.: История второй мировой войны 1939—1945, т. 12, с. 183, 181.

\*\*\*\* См.: Вознесенский Н. Военная экономика СССР в период Отечественной войны. М., 1948, с. 85.

+ Яковлев Н. Д. Об артиллерии и немного о себе, с. 120, 167.

мечал Н. Д. Яковлев, — имевших разнообразные виды пуль, от обыкновенных до бронебойно-зажигательных, не вызывало никаких нареканий воинов. То же самое в отношении патронов к крупнокалиберным пулеметам и противотанковым ружьям. Все это свидетельствовало о добротном производстве названных боевых средств, поставки которых ежемесячно выражались в сотнях миллионов штук»\*.

Своевременное и полное удовлетворение потребности советских войск в боеприпасах стрелкового оружия на протяжении всей войны было важным фактором сохранения их боеспособности.

Постоянно растущие в годы войны темпы военного производства позволили из года в год значительно повышать огневую насыщенность сухопутных войск. Если в июле 1941 г. стрелковая дивизия могла за одну минуту произвести из стрелкового оружия 141190 выстрелов, то в 1945 г. она могла за это же время произвести 494160 выстрелов\*\*.

Возросшая огневая мощь и подвижность стрелковых дивизий обусловили уменьшение сроков подготовки и проведения операций и увеличение темпов наступления. Если в 1942—1943 гг. средняя скорость наступления равнялась 8—16 км в сутки, то в 1944 г. она достигла 20—25 км, а в некоторых операциях доходила до 50—60 км в сутки.

«Опыт современной войны, — писал в 1944 г. министр вооружения СССР Д. Ф. Устинов, ярко показал, какую огромную роль играет автоматическое оружие в деле боевого оснащения Красной Армии и всемерного развития ее наступательных операций»\*\*\*. Наряду с максимальным насыщением войск всеми видами автоматического оружия в годы Великой Отечественной войны была проделана большая работа по его совершенствованию на основе опыта боевого применения. Не было

буквально ни одного образца, который не подвергся бы в те годы модернизации или замене более совершенной системой.

«Самое страшное для конструктора — это отрыв от жизни, от фронта, влюбленность в свою конструкцию, когда он считает, что достиг идеала, и упускает из виду, что противник неустанно работает над своей боевой техникой и тоже, в свою очередь, стремится разгадать, каких сюрпризов он может ждать с нашей стороны. Справедливости ради, однако, нужно сказать: что-либо значительного мы у немцев заимствовать не могли»\*\*\*\*. Эти слова выдающегося советского авиаконструктора дважды Героя Социалистического Труда А. С. Яковлева полностью относятся к стрелковому оружию.

Десятки вновь созданных образцов, лучшие из которых поступили на вооружение, и тысячи рационализаторских предложений, направленных на улучшение технологии производства, удешевление и улучшение качества сыграли немаловажную роль в исходе военных действий. Широкое внедрение конвейеризации и поточных методов работ, револьверных и токарных автоматов, многошпиндельных сверлильных головок, дальнейшее расширение штамповки, стыковой и шовной сварки, новых видов обработки обеспечило резкое увеличение выпуска продукции при значительном снижении ее себестоимости.

Путь оружия от схемы, начерченной на ватмане, до образца, находящегося в руках солдата, в мирных условиях длился годами. Чтобы понять, почему необходимы такие сроки, назовем наиболее важные этапы, которые должен последовательно пройти каждый образец, прежде чем поступить на вооружение. Это разработка и выдача тактико-технических заданий, само проектирование опытных образцов, создание рабочих чертежей, прохождение заводских, полигонных и

\* Там же, с. 128.

\*\* См.: Техника и вооружение, 1965, № 4, с. 11—12.

\*\*\* Устинов Д. Ф. Промышленность вооружения в годы Отечественной войны. — Плановое хозяйство, 1944, № 3, с. 19.

\*\*\*\* Вопросы изобретательства, 1985, № 5, с. 12.

войсковых испытаний (причем, если в ходе этих испытаний выявляются какие-либо недостатки, образцы отправляются на доработку, после которой весь процесс проверки повторяется заново), разработка технологического процесса и подготовка валового производства, изготовление установочной партии и, наконец, организация валового производства. Каждый из этих этапов отличается значительной трудоемкостью. Тем не менее в условиях военного времени их удалось сократить во много раз и довести до нескольких месяцев. Постоянные поиски лучших решений различных образцов стрелкового оружия являются свидетельством высокого уровня и широты размаха конструкторской мысли в нашей стране.

Значительно возросшие масштабы производства стрелкового оружия в военное время потребовали пересмотра некоторых требований к нему с целью упрощения ряда технологических операций. Но какие бы изменения не производились, они ни в коей мере не отражались на исключительно высоких требованиях, предъявляемых к нему, т. е. живучести оружия, безотказности его в бою, взаимозаменяемости изделий в целом и по всем узлам и деталям без исключения. Характерен в этом отношении приказ по Ижевскому оружейному заводу от 26 июля 1941 г. «Пересмотр техусловий и эталонов в сторону некоторого снижения требований к внешнему виду, рост выпуска продукции,— говорилось в нем,— должны сочетаться с высоким качеством изделий, обеспечивающим безотказную его работу, и строжайшим соблюдением технологической дисциплины»\*.

Великая Отечественная война подтвердила высокое качество советского стрелкового оружия. А ведь это оружие использовалось в Заполярье и предгорьях Кавказа, летом и зимой, в жаркую знойную и ненастную дождливую погоду. В своих многочисленных отзы-

вах воины Советской Армии давали высокую оценку оружию, с которым они воевали. Участник Сталинградской битвы Герой Советского Союза Я. Ф. Павлов писал: «Советское оружие, созданное советскими конструкторами, изготовленное советскими рабочими, на советских заводах, из советского материала,— лучшее в мире. Оно бесконечно дорого сердцу каждого солдата нашей армии, который стремится в совершенстве его знать и отлично применять»\*\*.

О боевых качествах советского стрелкового оружия главный маршал артиллерии Н. Н. Воронов писал: «Советские воины верили в свое оружие и любили его, так как хорошо знали его силу и надежность. Всем этим мы обязаны труженикам нашей славной промышленности»\*\*\*.

Преимущества советского стрелкового оружия вынуждены были признать и немецкие специалисты, которые отмечали сложность и чувствительность своего оружия к затрудненным условиям эксплуатации, максимальную простоту технологии, безопасность и легкость приведения в действие советского оружия

После окончания Великой Отечественной войны Советские Вооруженные Силы в результате выдающихся научно-технических достижений получили на вооружение самые современные средства борьбы. Значительно совершенствуется и автоматическое оружие: модернизируются старые образцы, принимаются новые, отличающиеся высокими тактико-техническими свойствами, безотказностью действия, простотой изготовления.

За последние десятилетия советское стрелковое оружие неоднократно применялось в различных войнах, на разных континентах. Оно оправдало себя в боевом отношении, но не всегда служило в праведных целях. В этом виноваты не конструкторы, а

\* ЦАМО, ф. 81, оп. 12106, д. 111, л. 69.

\*\* Военные знания, 1950, № 2, с. 14.

\*\*\* Военно-исторический журнал, 1960, № 6, с. 102.

\*\*\*\* См.: Мировая война. 1939—1945 годы, с. 217.

правительства *и* противоборствующие силы. История рассудит и осудит виновных. А для оружейников пока не настало время менять свою профессию.

Закончило свое существование советское государство. Но советское стрелковое оружие еще долгие годы будет производиться и состоять на вооружении многих государств.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

**ВВС** — Военно-воздушные силы

**ВДНХ** — Выставка достижений народного хозяйства.

**ВЦИК** — Всероссийский центральный исполнительный комитет (1917—1936)

**ГАУ** — Главное артиллерийское управление (1862—1960), с 1962 г.— Главное ракетно-артиллерийское управление.

**ГКО** — Государственный Комитет Обороны (1941—1945).

**КОСАРТОП** — Комиссия особых артиллерийских опытов (1918—1927)

**Наркомат вооружения** — Народный комиссариат вооружения (1939—1946), с 1946 г.— Министерство Оборонной промышленности.

**Наркомвоенмор** — Народный комиссариат по военным и морским делам (1923—1934).

**НКВД** — Народный комиссариат внутренних дел (1917-1946).

**НКО** — Народный комиссариат обороны (1934—1946).

**ПВО** — Противовоздушная оборона.

**РВС** — Революционный военный совет Республики (1918—1923), в дальнейшем (1923-1934) - РВС СССР.

**РККА** — Рабоче-крестьянская Красная Армия (1918-1940), с 1940 - Советская Армия.

**Ружтрест** — Оружейно-пулеметный трест.

**СД** — Стрелковая дивизия.

**СНК** — Совет Народных комиссаров (1917—1946), с 1946 г. — Совет Министров.

**СП** — Стрелковый полк.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Агокас Г. В.* Основы вооружения самолетов М., 1940.
- Ашурков В. Н. С. И.* Мосин — создатель русской винтовки. М., 1951.
- Бахирев В. В., Кириллов И. И.* Конструктор В. А. Дегтярев. М., 1983.
- Благонравов А. А.* Основание проектирования автоматического оружия. М., 19.
- Болотин Д. Н.* Советское стрелковое оружие. М., 1990.
- Болотин Д. Н.* Советское стрелковое оружие за 50 лет. Л. 1967.
- Быстрое Ф.* Советские автоматы/Военные знания, 1950, № 2.
- Ванников Б. Л.* Из записок наркома вооружения/Военно-исторический журнал, 1962, № 2.
- Ванников Б. Л.* Оборонная промышленность СССР накануне войны/Вопросы истории, 1968, № 10, 11.
- Вознесенский Н.* Военная экономика СССР в период Отечественной войны. М., 1948.
- Воронов Н. Н.* На службе военной. М., 1963.
- Глотов И. А.* Пистолеты-пулеметы — оружие ближнего боя/Военный вестник, 1940, № 9.
- Гнатовский Н. И., Шорин П. А.* История развития отечественного стрелкового оружия. М., 1959.
- Дегтярев В. А.* Моя жизнь. М., 1951.
- Жирных Г.* Развитие вооружения самолетов./Авиация и космонавтика, 1976, № 8.
- Жуков В. Н.* Оружие авиации. М., 1959.
- Жуков Г. К.* Воспоминания и размышления. М., 1969.
- История Великой Отечественной войны Советского Союза 1941—1945*, М., 1964.
- История Тульского оружейного завода*, М., 1973.
- Итоги второй мировой войны.* Сб. статей. М., 1967.
- Казаков В. И.* На переломе. М., 1962.
- Клашников М. Т.* Записки конструктора-оружейника. М., 1992.
- Кляцкин С. М.* Из истории организации производства, вооружения, боеприпасов и боевого снабжения Красной Армии в 1918—1920 гг./Доклады и сообщения Института истории АН СССР. Вып. 2. М., 1956.
- Кузница Победы.* М., 1980.
- Материальная часть стрелкового оружия.* Кн. 1—2/под ред. акад. А. А. Благонравова. М., 1945—1946.
- Миддельдорф Э.* Тактика в русской кампании. М., 1958.
- Мышковский Е. В.* Коллекция советского стрелкового оружия в фондах АИМ/Сб. исследований и материалов/Арт. ист. музей. Вып. 2. Л., 1958.
- Мы — с Тульского оружейного.* Тула, 1967.
- Мюллер-Гиллебранд Б.* Сухопутная армия Германии 1933-1945 гг. М., 1962.
- На земле, в небесах и на море.* М., 1989.
- Новиков В. Н.* Накануне и в дни испытаний. М., 1988.
- Освободительная миссия Советских Вооруженных Сил в Европе во второй мировой войне.* М., 1985.
- Охотников Н.* Основоположник отечественной школы автоматического оружия./Военно-исторический журнал. 1961, № 12.

*Позднее А.* Творцы отечественного оружия, М., 1955.

*Полевая академия.* М., 1983.

*Сандалов Г. Г.* Стрелковый дедушка. М. 1993.

*Смирнов Г. А.* Рассказы об оружии. М., 1979.

*Сотников М. А., Чудное Г. М.,* Тульский машиностроительный. Тула, 1989.

*Справочник по стрелковому оружию иностранных армий.* М., 1947.

*Сытин В. А.* Изобретатель сверхпулемета. М., 1941.

*Усов В.* Производство стрелкового оружия в период гражданской войны/Военно-исторический журнал, 1960, № 10.

*Устинов Д. Ф.* Во имя Победы. М., 1988.

*Федоров В. Г.* Оружейное дело на грани двух эпох. Часть 3. Оружейное дело после Октябрьской революции. М., 1939.

*Федоров В. Г.* Эволюция стрелкового оружия. Часть 1 и 2. М., 1938.

*Чудное Г. М.* Конструктор С. И. Мосин. Тула. 1990.

*Шабалин А. П., Григорьев В. А.* Революцией призванный. Ярославль, 1977.

*Шестаковский А. Ф.* Самородок. М., 1983.

*Шинкаренко Ф. И.* Небо родное. Калининград, 1965.

*Шпагин Г. С.* Путь конструктора./Советский воин. 1947, № 20.

*Шпитальный Б. Г.* Научно-технический прогресс и его влияние на развитие военного дела/Коммунист Вооруженных Сил, 1963, № 3.

*Яковлев А. С.* Цель жизни. М., 1974.

*Яковлев Н. Д.* Об артиллерии и немного о себе. М., 1984.

*Янчук А. М.* Справочные баллистические и конструктивные данные образцов стрелкового оружия. Л., 1935.

*Статьи автора в журналах:* Военные знания. 1950, № 12; Военный вестник, 1967, № 4; 1969, № 10, 11; 1971 № 6; 1972, № 8; 1974, № 5.

## УКАЗАТЕЛЬ ИМЕН

**А**

Абакумов И. М. 241  
 Абрамов В. И. 154  
 Авраамов Б. В. 35  
 Агокас Е. В. 163, 222  
 Аждаров Г. 112, 113  
 Александрович Е. К. 170, 184  
 Алкснис Я. И. 222, 286  
 Андреев Г. Ф. 255  
 Апенков В. С. 243  
 Архипов И. Н. 238  
 Афанасьев Н. М. 15, 30, 135, 136, 215, 239, 240, 241, 242, 246

**Б**

Бабкин В. И. 46  
 Баранова З. П. 279, 281  
 Барановский В. С. 188  
 Барсуков И. А. 262  
 Барышев К. А. 15, 215, 217  
 Басклеев В. Н. 81  
 Батов П. С. 231  
 Башмарин А. Я. 82  
 Безруков И. И. 68, 170, 224  
 Безручко-Высоцкий И. К. 121, 123  
 Беляев А. Г. 184  
 Березин М. Е. 15, 29, 235, 236, 238, 239  
 Бехтерев В. И. 74  
 Благонравов А. А. 14, 15, 100, 124, 215, 216, 268, 275  
 Блюм М. Н. 255, 267  
 Бобров В. М. 46, 59, 213, 244, 256  
 Богданов В. М. 74  
 Богородицкий А. М. 206  
 Богучаров Н. С. 238

Бондарь Г. И. 223  
 Борзов Б. А. 30, 242, 243  
 Борискин В. А. 243  
 Бортновский К. А. 229  
 Бочин А. И. 15, 33  
 Брусов И. Н. 211, 212  
 Бугров Н. А. 82, 184, 260  
 Буденный С. М. 167, 177  
 Будрин С. М. 74  
 Булавская Л. И. 15, 132, 133  
 Буланова А. И. 214  
 Булкин Ф. Ф. 128  
 Бульба И. И. 82  
 Бутаков А. С. 78  
 Бухарин П. Н. 74  
 Быховский А. И. 74

**В**

Ванников Б. Л. 77, 79, 107, 108, 111, 177, 195, 198, 231, 237, 258, 259  
 Васильев Н. Ф. 78  
 Веронский Д. И. 256  
 Ветчинкина М. П. 213  
 Владимиров С. В. 15, 192, 213, 235, 246, 255, 256, 276  
 Водопьянов Е. Д. 15, 275, 278  
 Воеводин П. В. 25, 28  
 Вознесенский Н. А. 79, 238, 288  
 Воинов А. И. 241  
 Волков А. А. 216, 232, 239  
 Волков В. И. 15, 132, 133, 216, 241, 242, 243  
 Волкотрубенко И. И. 57, 202  
 Воронков В. Е. 197, 198  
 Воронов Н. Н. 17, 172, 231, 263, 289



Ворошилов К. Е. 11, 22, 27, 104, 172, 175, 177, 195, 208, 209, 228, 230, 233

## Г

Гаранин Г. С. 260

Глинский К. 63

Глаголев Е. Б. 244

Глотов И. А. 211, 228

Гнатенко А. И. 236

Говоров Л. А. 13, 119

Головкин В. В. 243

Голышев А. И. 163, 184, 236

Гонтарев А. Н. 155

Горлов А. П. 183

Горов Э. А. 215

Горюнов М. М. 197, 198, 200

Горюнов П. М. 15, 197, 198, 200

Графов И. А. 209

Гремыславский В. И. 278

Грущевский В. Ф. 103

Грязев В. П. 244, 246

## Д

Цворянинов В. Н. 15, 59, 86, 154, 155, 244

Дворянинова Л. С. 89

Дегтярев В. А. 15, 63, 68, 69, 72, 82, 102, 107, 108, 109, 117, 158, 159, 161, 162, 163, 165, 168, 169, 170, 171, 174, 176, 180, 182, 184, 197, 205, 208, 213, 223, 247, 259, 260, 261, 264

Дегтярев В. В. 68, 69, 104, 105, 106, 184, 195, 200

Дейкин В. С. 127

Дементьев А. А. 128, 260

Денисова А. Д. 33

Деревенский С. С. 241

Дерягин А. А. 36, 131

Дзержинский Ф. Э. 15, 78, 121, 124, 271

Дмитриев И. Ф. 78, 82, 239, 240, 241, 263

Дмитриев П. 170

Долгушев И. В. 170

Драгунов Е. Ф. 85, 86, 87, 136, 137, 153

Драгунов М. Е. 15, 89, 153

Дружинин А. П. 243

Дубовицкий Н. Н. 81

Дубынин А. А. 178, 180, 184

Дыбенко П. Е. 222

Дьяконов Н. М. 178

## Е

Егоров А. И. 82

Елизаров Н. М. 15, 60, 81, 82, 229, 238, 246

Емец А. Р. 82

Ермолаев С. Н. 267

Ефимов Н. Н. 102., 170, 175

## Ж

Жданов А. А. 119

Жежеря А. Е. 196

Жуков Г. К. 12, 114

Журавченко А. Н. 221

## З

Забегин А. И. 238

Забелин Н. В. 89

Зайцев А. А. 127

Зайчиков С. 238

Зверев В. 263

Зернышкин Н. Д. 184

Зимин Е. Е. 132

Зубачев В. И. 154

## И

Иванов А. В. 231

Иванов В. Н. 184

Иванов Д. Д. 163

Иванов П. Е. 170, 184, 236

Ильин И. Я. 56

Иогансен Б. А. 133

## К

Кабаков Е. К. 55

Казаков В. И. 196, 197

Казанский В. А. 231

Казарин Ю. А. 192

Калашников В. М. 135, 180

Калашников М, Т. 7,15,84,85,89,120,123,124,125, 127, 128, 130, 131, 134, 205, 215, 251

Калинин А. В. 78

Калинин В. В. 214

Каменев С. С. 159, 172, 222

Камера И. П. 263

Кандауров Е. М. 220

Кариофилли Г. С. 269

Касаткин Г. А. 255  
 Кладов А. С. 208  
 Кнебельман М. С. 241  
 Козаков А. И. 124  
 Колесников И. Н. 65, 104, 105, 158, 167, 190, 208, 222, 284  
 Комарицкий И. А. 15, 55, 107, 108, 227, 228, 229, 230, 231, 233, 246  
 Комаров В. Г. 82  
 Кондаков М. Н. 271  
 Константинов А. С. 87  
 Коновалов В. П. 216  
 Корнилова Е. С. 40  
 Коробов Г. А. 135, 246  
 Коровин С. А. 17, 25, 28, 29, 81, 103, 104, 105, 117, 216, 255  
 Королев В. П. 244  
 Королев П. С. 15, 61, 132, 133  
 Коршунов Б. А. 243  
 Корытов Б. С. 243  
 Костин Н. Н. 231  
 Костромин Н. В. 78  
 Котов В. П. 230  
 Кошкин Л. Н. 255  
 Краснов В. 153  
 Кравченко О. П. 154, 155  
 Крекин С. М. 260  
 Крупин В. В. 127  
 Крякушин А. Д. 127  
 Кудряшова Н. А. 154  
 Кузьмищев В. Ф. 239  
 Кузнецов А. И. 68, 163, 170, 184  
 Кузнецов В. И. 255  
 Куйбышев Н. В. 163, 169, 286  
 Кулик Г. И. 111, 177, 222, 258  
 Куликов Л. Л. 30, 32, 106  
 Курасов В. В. 269  
 Курдин Б. П. 240  
 Куренков Б. Г. 241, 272, 281  
 Куренков К. Г. 252, 278  
 Курчевский Л. В. 253, 254

## Л

Лавриченко А. А. 220  
 Лазарев М. С. 265

Лашнев Т. И. 32  
 Легостов В. А. 255  
 Лещинский И. С. 15, 236, 276  
 Лимонов Г. М. 184  
 Литичевский И. Я. 82  
 Лобанов В. Д. 184  
 Лубенец И. Е. 192  
 Любезный Н. Ф. 23

## М

Маз М. 196  
 Майн П. И. 231, 238  
 Макаров Н. Ф. 15, 28, 29, 241  
 Маленков Г. М. 106  
 Малиновский В. А. 202, 215  
 Мальцев В. А. 241, 243  
 Мамонтов М. А. 228, 234  
 Мамонтова З. И. 238  
 Маниковский А. А. 64  
 Мариничев Б. П. 128  
 Маркевич В. Е. 6, 69  
 Марков Г. Г. 170  
 Марков Г. П. 15, 214, 276  
 Мартынов Б. В. 243  
 Мартынов В. Л. 279  
 Маханев Г. И. 236  
 Машинин И. В. 184  
 Мельников И. Т. 81  
 Миддельдорф Э. 268, 269  
 Миль М. Л. 268  
 Минаев Ю. В. 155  
 Мичков В. Н. 74  
 Морозенко П. К. 228, 231, 235  
 Морозов Н. А. 231  
 Мосин С. И. 6, 7, 50, 55, 56, 61  
 Москаленко В. С. 82

## Н

Надашкевич А. В. 222  
 Нарышкин А. И. 184  
 Невижин А. Н. 243  
 Нестеренко И. И. 243  
 Нестеров А. П. 136  
 Нестеров П. Н. 64

Неугодов А. С. 36, 240  
 Никитин Г. И. 15, 205, 216, 228, 231, 242, 251  
 Николаев В. А. 132, 133, 134  
 Николаев И. Н. 255  
 Николаева Л. С. 33  
 Никонов Г. Н. 135, 136  
 Новиков В. Н. 77, 177, 237  
 Новожилова Л. И. 61  
 Норов А. К. 212, 232, 233, 246  
 Нудельман А. Э. 240

## О

Орджоникидзе Г. К. 230, 232  
 Орехов С. Д. 81  
 Орлов Н. А. 82  
 Осинцев А. И. 55  
 Осипова Т. Н. 241  
 Охотников Н. С. 82  
 Очнев В. П. 50

## П

Павлов Я. Ф. 115, 289  
 Панков С. И. 255  
 Панов А. И. 272  
 Паншин П. К. 55  
 Парамонов В. А. 46, 50  
 Пастухов Б. М. 231  
 Пастухов А. А. 188  
 Пастухов И. А. 207, 222, 228  
 Перерушев В. Ф. 241  
 Перов А. М. 243  
 Петров В. А. 40  
 Петронавлов Г. П. 131  
 Платонов Ю. П. 243  
 Поливанов А. А. 64  
 Поликарпов Н. Н. 223  
 Полюбин В. Н. 234  
 Поляков П. П. 178, 180, 184  
 Пономарев В. А. 50  
 Пономарев Н. В. 238  
 Попов А. Ф. 198, 236  
 Прилуцкий С. А. 18, 104, 272  
 Промышляев И. Т. 78  
 Протасов П. П. 214

Пурцен Р. Я. 15, 278, 279, 281, 283  
 Пучков А. Д. 241  
 Пушин В. Н. 127

## Р

Раков И. И. 25, 28  
 Рачинский Е. К. 15, 214, 276, 278, 281, 283  
 Рашков С. Е. 236  
 Рашков С. Н. 267  
 Редин И. П. 82  
 Розанов Е. Т. 241, 244  
 Розанов С. С. 236  
 Рокоссовский К. К. 263  
 Романов Д. В. 78  
 Ростовцев С. М. 241  
 Рощепей Я. У. 63, 68, 69, 216, 284  
 Руднев К. Н. 228, 230, 234  
 Рукавишников Н. В. 75, 117, 215, 224, 239, 256, 258, 265  
 Рыбин Ю. А. 243  
 Рябов А. С. 60  
 Рязанов П. В. 81

## С

Сабельников В. М. 7, 15, 61, 86, 132, 155, 241, 244  
 Савин И. В. 232, 246  
 Сазонов П. Ф. 15, 32, 46, 59, 86, 132, 154, 244  
 Салищев В. Н. 230  
 Саможенков Е. С. 205  
 Самойлов И. А. 86  
 Сатель Э. А. 198  
 Семенов В. И. 243  
 Семин Б. В. 15, 31, 60, 81, 132  
 Семичев В. А. 279, 281  
 Сергеев А. Н. 82  
 Сердюков П. И. 89, 153, 154  
 Сигорский С. А. 78  
 Сидоренко А. М. 202  
 Силин В. И. 205, 231, 235, 239, 241, 242, 249  
 Симарин А. А. 32  
 Симонов В. В. 15, 45, 77, 131, 154, 155  
 Симонов С. Г. 7, 15, 25, 28, 71, 72, 73, 74, 77, 84, 85, 127, 165, 170, 175, 176, 180, 182, 259, 261, 264  
 Слостин И. И. 275  
 Скворцов А. И. 178

Смекаев К. В. 15, 46, 60, 213, 241

Смирнов В. И. 281

Смирнов Г. В. 285

Смирнов С. А. 200

Соболев Е. С. 74, 78, 213

Советов А. П. 255

Соколов А. А. 190, 192

Соколов В. Е. 220

Соколов К. И. 232

Соколов Ю. М. 15, 205, 216, 242, 251

Соловьев И. В. 128, 170

Сомов И. П. 228

Сосинский Б. Э. 166

Сталин И. В. 106, 111, 112, 176, 177, 200, 261, 262, 286, 287

Степанов Л. В. 15, 205, 206, 217, 218, 219

Стечкин И. Я. 15, 29, 30, 35, 135, 241, 242

Судаев А. И. 15, 82, 117, 118, 120, 121, 123, 126, 127, 182, 215, 239, 264

Суханов Я. Я. 170

## Т

Таныгин В. М. 255

Тархов Н. С. 243

Таубин Я. Г. 236

Тимошенко С. К. 12, 17, 195, 231, 261

Тихонов А. Д. 78

Ткачев П. А. 131

Токарев Н. Ф. 15, 69, 71, 77, 104, 230, 232

Токарев Ф. В. 15, 19, 22, 25, 28, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 71, 77, 79, 101, 105, 107, 130, 158, 167, 168, 200, 216, 222, 226, 264, 272, 274, 284

Толоконников Л. А. 206

Третьяков П. П. 167, 188, 190, 207, 216, 222

Троненков А. А. 192, 228, 234, 262

Трунов В. В. 32, 60

Туполев А. Н. 223

Тухачевский М. Н. 22, 106, 195, 232, 254, 286

## У

Уборевич И. П. 11, 22, 56, 103, 104, 106, 195, 209, 223, 227, 286

Ульянин Н. Я. 59, 213, 244

Уншлихт И. С. 101, 167, 175, 222, 286

Упиров Н. В. 50

Уразнов Д. 68, 170

Устинкин И. М. 220

Устинов Д. Ф. 165, 178, 240, 261, 262, 263, 288

## Ф

Федоров В. Г. 6, 14, 15, 63, 64, 68, 69, 82, 85, 101, 109, 124, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 165, 168, 169, 170, 175, 202, 215, 216, 223, 264, 284

Федоров В. Ф. 64, 68, 101

Федоров М. Е. 15, 46, 68, 132

Федорцев И. А. 55

Филатов Н. М. 14, 159, 163, 167, 193, 284

Филиппов М. И. 231

Финогенов А. П. 214

Фомин М. Г. 78

Фрунзе М. В. 11, 17, 159, 169, 170, 209

## Х

Харламов В. И. 243

Харыкин С. А. 215

Харьков В. А. 127

Хромченко А. И. 241

## Ц

Циалов А. Г. 60

## Ч

Чапаев В. И. 17

Чаргейшвили Г. О. 59

Чарский Ф. К. 78

Чепелев А. Т. 238, 241

Червяков В. М. 15, 244

Черничкин С. А. 265

Чернко Е. В. 107, 108

Чернолихов А. Е. 64

Чижев В. И. 278, 281

Чиликин В. И. 241, 242

Чиненов А. Ф. 238

Чичелов А. Г. 241

Чкалов В. П. 236

Чурочкина М. В. 78

## Ш

Шавырин Б. И. 239

Шамина Г. П. 33, 46

Шапочников Б. М. 75

Шелков В. И. 107, 108

Шенцов В. Е. 236

Шилин А. И. 131, 184

Шинкаренко Ф. И. 230, 238

Шипунов А. Г. 244

Шнейдер Э. 264

Шолохов В. Н. 256

Шпагин Г. С. 15, 29, 82, 108, 110, 115, 117, 124, 162, 163, 165, 169, 170, 209, 247, 264

Шпитальный Б. Г. 15, 110, 227, 229, 230, 232, 233, 235, 240, 246, 256

## Щ

Щитов В. Н. 256

Щукин В. Г. 238

## Ю

Юрасов В. Н. 243

Юрищев Б. Д. 243

Юркин А. А. 74

Юшин К. Н. 82

## Я

Яковлев Н. С. 289

Яковлев Н. Д. 106, 119, 178, 259, 268, 273, 287, 288

Якушев П. Г. 15, 241, 242, 243, 246

Ярцев С. А. 216, 222, 228, 239, 242

## СПИСОК ТАБЛИЦ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ И ПАТРОНОВ

№ Таблиц	Наименование таблиц	Страница
1	Практическая скорострельность и меткость стрельбы пистолетов на дистанцию 25 м из положения стоя с руки . . . . .	27
2	Основные данные пистолетов и револьвера . . . . .	36
3	Основные данные патронов . . . . .	46
4	Основные данные магазинных винтовок и карабинов . . . . .	61
5	Некоторые данные самозарядных винтовок Токарева и Симонова . . . . .	77
6	Основные данные автоматических и самозарядных винтовок и карабина . . . . .	88
7	Технологическая оценка пистолетов-пулеметов Дегтярева, Шпагина и Шпитального . . . . .	111
8	Сравнительные данные пистолетов-пулеметов, применявшихся во второй мировой войне 1939—1945 гг. . . . .	122
9	Основные данные автоматов Калашникова . . . . .	130
10	Основные данные пистолетов-пулеметов «семейства» «КЕДР» . . . . .	153
11	Основные данные автомата Федорова и унифицированных . . . . .	165
12	Некоторые технологические характеристики ручного пулемета Дегтярева и других образцов оружия . . . . .	170
13	Основные данные ручных (ротных) пулеметов . . . . .	187
14	Основные данные станковых пулеметов . . . . .	206
15	Основные данные крупнокалиберных пулеметов . . . . .	220
16	Стрелковое оружие авиации во второй мировой войне . . . . .	239
17	Основные данные авиационных пулеметов . . . . .	245
18	Основные данные противотанковых ружей, состоявших на вооружении Советской Армии, и противотанковых ружей, применявшихся немецко-фашистскими войсками . . . . .	269

## Оглавление

Предисловие. . . . .	5
Слово об авторе. . . . .	6
От автора. . . . .	8
Введение. . . . .	10
Глава первая. <b>Пистолеты</b> . . . . .	16
Глава вторая. <b>Магазинные винтовки и карабины</b> . . . . .	54
Глава третья. <b>Автоматические и самозарядные винтовки и карабины</b> . . . . .	62
Глава четвертая. <b>Пистолеты-пулеметы и автоматы</b> . . . . .	100
Глава пятая. <b>Автомат Федорова и унификация стрелкового</b>	
<b>оружия на его базе.</b> . . . . .	156
Глава шестая. <b>Ручные пулеметы</b> . . . . .	166
Глава седьмая. <b>Станковые пулеметы</b> . . . . .	188
Глава восьмая. <b>Крупнокалиберные пулеметы</b> . . . . .	207
Глава девятая. <b>Авиационные пулеметы</b> . . . . .	221
Глава десятая. <b>Танковые пулеметы</b> . . . . .	247
Глава одиннадцатая. <b>Противотанковые ружья</b> . . . . .	253
Глава двенадцатая. <b>Зенитные пулеметные установки</b> . . . . .	271
З а к л ю ч е н и е. . . . .	283
<i>Приложение 1.</i> Список сокращений. . . . .	292
<i>Приложение 2.</i> Список литературы. . . . .	293
<i>Приложение 3.</i> Указатель имен. . . . .	296
<i>Приложение 4.</i> Список таблиц, характеризующих основные данные	
стрелкового оружия и патронов. . . . .	302

*По вопросам приобретения обращаться  
в фирму "Лань" по телефонам (812) 567-54-93, (812) 265-00-88.*

**Книгоиздательская и книготорговая фирма "Лань" предлагает:**

- Книги нашего издательства
- Обмен и закупку книг других издательств или книготорговых организаций
- Сотрудничество по совместному выпуску книг
- **Формирование контейнеров в любую точку страны**

*Оптовым покупателям  
предоставляется торговая скидка*

Ждем Вас по адресу:  
РФ, 193029, Санкт-Петербург, пр. Елизарова, 1

Д. Н. БОЛОТИН  
ИСТОРИЯ СОВЕТСКОГО СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ И ПАТРОНОВ

*Компьютерная верстка Н. Ю. Грунчева*

Лицензия №070600 от 20. 08. 92

Подписано в печать 22. 03. 95. Формат 60 x 90 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>. Бумага офсетная. Печать офсетная.  
Усл. печ. листов 38,00. Тираж 15 000 экз. Заказ № 1819.  
АОЗТ "Полигон". 191126, Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, 22.  
АООТ "Иван Федоров" Комитета Российской Федерации по печати.  
191126, Санкт-Петербург, ул. Звенигородская, 11.