

Федоров Владимир Григорьевич

**Эволюция стрелкового
оружия в 2 частях**

Часть 2

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 82-3
ББК 84-4
В57

В57 **Владимир Григорьевич Ф.**
Эволюция стрелкового оружия в 2 частях: Часть 2 / Федоров Владимир Григорьевич – М.: Книга по Требованию, 2022. – 317 с.

ISBN 978-5-519-78770-3

ISBN 978-5-519-78770-3

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2022

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2022

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

зера 1910 г., Шегрена 1912 г., Федорова 1916 г., Мондрагона 1917/18 г., Гаранда, Педерсена, Томсона и др.

Приступая к изложению истории развития автоматического оружия, необходимо прежде всего указать на значительное отличие конструкций этого оружия от неавтоматического. Переход от кремневого замка к ударному не требовал значительных конструктивных изменений оружия. Эти изменения были незначительными также и при переходе к нарезному оружию — при замене гладкого ствола нарезным. В данном случае сильно изменились лишь боевые качества ружья, но не его конструкция. Несколько большие конструктивные изменения были при введении затворов, а также магазинов. Но эти изменения не идут в сравнение с изменениями, наблюдающимися при переходе к автоматическому оружию. Для получения автоматического открывания затвора и взведения пружин возвратных и боевой в системах с подвижным стволом, а также с отводом пороховых газов потребовалось добавление многих новых деталей. Достаточно указать на пулемет Максима с особыми его механизмами для питания и охлаждения, с его установками для прицеливания и рассеивания выстрелов.

Но, помимо систем, резко изменились и самые типы оружия.

Введение автоматизма дало возможность сконструировать пулемет и ввести это совершенно новое оружие на вооружение пехоты. Первая империалистическая война выдвигает новый тип оружия — ручной пулемет, получивший громадное развитие в послевоенный период. Появление новых средств боя — авиации и танков — имело следствием разработку авиационных и танковых пулеметов, а мероприятия по борьбе с этими новейшими средствами боя вызвали к жизни зенитные и противотанковые пулеметы — первоначально калибром в 11—13 мм. Далее необходимо упомянуть автоматические винтовки, автоматы, автопистолеты и пистолеты-пулеметы.

Итак, начало XX столетия резко отличается от прежних этапов эволюции стрелкового оружия как системами и конструкциями, так и типами вновь введенных в армии образцов вооружения.

С точки зрения этих двух элементов и приходится рассматривать вопрос о развитии автоматического оружия, причем в начальных главах настоящего труда излагается классификация систем и типов.

История развития автоматического оружия разбита на три периода:

1-й период — время перед империалистической войной;

2-й период — империалистическая война;

3-й период — послевоенное время.

Такое разделение диктуется значительным различием в отношении основных работ по автоматическому оружию, которые производились в каждом из этих периодов.

Первый период характеризуется повсеместным введением в армии станковых пулеметов, интенсивными работами в области проектирования весьма значительного количества автоматических пистолетов, введением их на вооружение в некоторых государствах и первоначальными работами в области автоматических винтовок. Патронное дело ознаменовалось введением остроконечных пуль и некоторых образцов бронебойных; в это же время интенсивно разрабатывается вопрос о переходе к малому калибру.

Отметим, что задачи первого периода были разрешены блестящим образом: в отношении станковых пулеметов был разработан целый ряд систем (Максима, Гочкиса, Кольта, Шварцлозе), состоящих в армиях и до настоящего времени, несмотря на 30-летний срок, прошедший со времени их принятия на вооружение, а также и крайне интенсивный размах всех конструкторских работ последующего времени с разработкой большого числа новейших образцов пулеметов. В первый период было разработано значительное количество самых разнообразных систем авто-

матических пистолетов — выбор для вооружения ими армий был громадный, и лишь работы в отношении автоматических винтовок не были закончены ко времени объявления войны.

Второй период характеризуется бурным развитием автоматического оружия и введением в армии новых типов вооружения. Главное внимание было обращено на спешную разработку имевших громадное значение по опыту войны ручных пулеметов, а также специальных — авиационных, зенитных, танковых и противотанковых. Работы с автоматическими пистолетами прекращаются, разработка и испытания автоматических винтовок ведутся не столь интенсивно, как в предвоенное время. В патронном деле продолжается разработка различных специальных пуль — бронебойных, трассирующих, светящихся, зажигательных, пристрелочных.

Третий период характеризуется энергичными работами в области использования опыта войны в отношении вновь выдвинутых образцов вооружения с постепенной заменой систем, спешно разработанных во время самой войны, более совершенными. Главный интерес сосредоточен около разработки ручных и специальных пулеметов. На работы с автоматическими пистолетами всюду не обращается почти никакого внимания. Работы с автоматическими винтовками несколько оживляются, но не достигают прежнего темпа. Само собой разумеется, что все силы конструкторов и изобретателей — во всех государствах — были направлены в первую очередь на разработку более совершенного ручного пулемета, а также и других образцов, предназначенных для вооружения и борьбы с новыми средствами борьбы, — аэропланами и танками. Пока не были разработаны хорошие образцы этих новых типов оружия, нельзя было обращать особого внимания на разработку автоматических винтовок — такие работы по сравнению с указанной выше задачей были бы непозволительной роскошью. Патронное дело ознаменовано дальнейшей разработкой, усовершенствованием и повсеместным принятием специальных пуль. Вопрос о малом калибре замирает.

Для лучшего усвоения всей эволюции стрелкового оружия — помимо приведенного выше деления на периоды — в труде приведен целый ряд таблиц¹.

Предвоенный период

Таблица главных данных автоматических пистолетов, разработанных в этот период, — таблица 1.

Таблица главных данных остроконечных патронов, принятых к винтовкам различных государств перед мировой войной, — таблица 2.

Первая империалистическая война

Таблицы главных данных магазинных винтовок, состоявших на вооружении различных государств, как участвовавших в империалистической войне, так и нейтральных — таблицы 3 и 4.

Таблица главных данных пулеметов, состоявших на вооружении различных государств, участвовавших в войне, — таблица 5.

Таблица главных данных разнообразных винтовок, состоявших на вооружении в русской армии во время войны, — таблица 6.

Таблица главных данных ручных и станковых пулеметов, разработанных во время войны, — таблица 7.

Таблица главных данных авиационных и зенитных пулеметов, разработанных во время войны, — таблица 8.

Таблица главных данных пистолетов-пулеметов, разработанных во время войны, — таблица 9.

¹ Данные, помещенные в таблицах, составлены на основании сведений, имеющихся в справочнике „Стрелковое оружие“, изд. Штаба РККА, в справочнике А. М. Янчука, изд. Артиллерийской академии им. Ф. Дзержинского, трудах: В. Федорова „Автоматическое оружие“, А. Благонравова и В. Гуревича „Военные стрелкового оружия“, Островского „Пулеметы“ (на польском языке).

Таблица главных данных автоматических винтовок, разработанных во время войны, — таблица 10.

Таблица главных данных противотанкового крупнокалиберного оружия, разработанного во время войны, — таблица 11.

Послевоенный период

Таблица весов различных образцов ручных пулеметов по сравнению с ДП — таблица 12.

Таблица главных данных ручных пулеметов, разработанных в послевоенный период, — таблица 13.

Таблица главных данных станковых и авиационных пулеметов, разработанных после войны, — таблица 14.

Таблица главных данных противотанковых и зенитных большекалиберных пулеметов, разработанных после войны, — таблица 15.

Таблица главных данных автоматических винтовок, разработанных после войны, — таблица 16.

Таблица главных данных автоматических пистолетов, разработанных после войны, — таблица 17.

Таблица главных данных патронов, принятых в настоящее время к состоящим на вооружении винтовкам, — таблица 18.

ПЕРВЫЙ ПЕРИОД

Развитие автоматического оружия за время от его появления до первой мировой империалистической войны

ГЛАВА I

Необходимость составления классификации для облегчения изучения систем автоматического оружия. Различные классификации, разработанные Вилле, Кайзертреем, Марселем Девуж и В. Федоровым. Изложение классификации В. Федорова с описанием характерных систем автоматического оружия и свойств означенных систем

Приступая к изучению автоматического оружия, необходимо сначала ознакомиться с его классификацией в отношении схем конструкций, обеспечивающих получение автоматизма. Если начать, например, подробное изучение механизмов пулемета Максима, не имея первоначально общего представления о том, как достигается в этом пулемете автоматическое действие, то такое изучение крайне затруднится. Совсем другая картина получается, если изучающий, на основании данной ему схемы конструкции, первоначально ознакомится с самой сущностью устройства этого пулемета.

Всякое описание автоматического оружия должно быть начато именно с такой общей схемы устройства.

Излишне говорить здесь о значении классификации, так как отнесение всякого автоматического образца, вновь появляющегося или уже разработанного, к определенному месту классификации — подобно расположению различных элементов в периодической системе — сразу указывает на качества той или иной системы, той или иной конструкции.

Первая классификация автоматического оружия дана Генрихом Вилле в 1896 г.

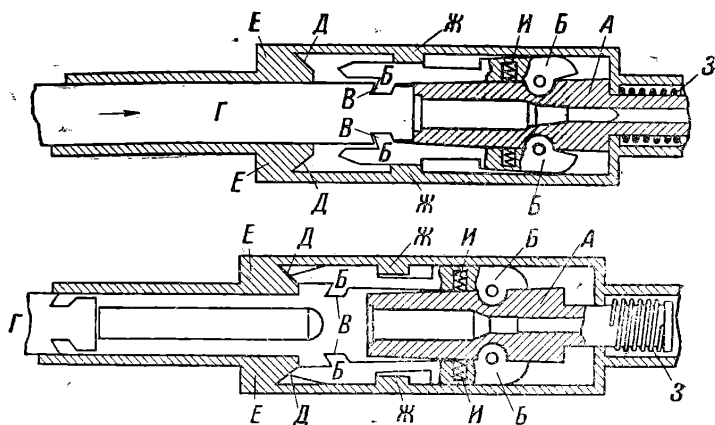
Генрих Вилле все системы этого оружия подразделяет на 4 группы:

1. Автоматическое оружие со скользящим назад стволом (к этой группе относятся системы Максима, Манлихера, Маузера, Борхардта, Шоша).

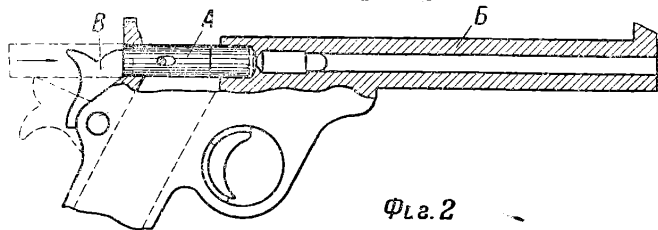
2. Автоматическое оружие с неподвижным стволом (Браунинга, Бергмана, Шварцлозе, Манлихера, Маузера, Шегрена).

3. Автоматическое оружие с неподвижным стволом, имеющим боковой канал для отвода пороховых газов (Гочкиса, Льюиса, Шательро, Дега-рева, Чей-Риготти).

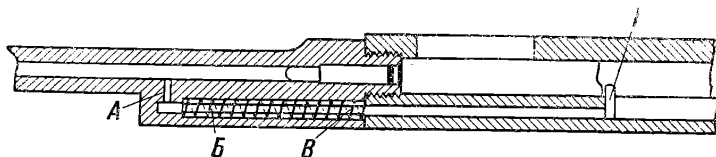
4. Автоматическое оружие со скользящим вперед стволом (Манлихера).



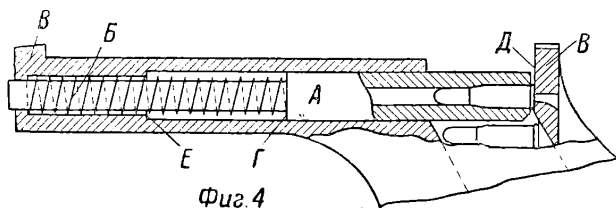
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Рис. 3. Четыре группы классификации автоматического оружия, разработанной Г. Вилле.

Примером оружия, относящегося к первой группе, может служить система Манлихера обр. 1893 г. (рис. 3, фиг. 1).

К стволу А прикреплены две защелки ББ, вращающиеся вокруг своих осей; защелки эти имеют выступы ВВ, которые при закрытом затворе Г заскакивают в его вырезы и тем сцепляют его со стволом. При выстреле под действием давления пороховых газов на затвор через дно гильзы ствол с затвором движутся вместе до тех пор, пока наклонные плоскости концов защепок не упрутся в такие же плоскости Д коробки Е.

Вследствие скольжения защелки несколько отойдут от поверхности затвора и выступы *ВВ* выйдут из его вырезов, освободив затвор. Затвор под действием приобретенной живой силы пойдет назад, ствол же останется неподвижным, так как его движению под действием сжатой спиральной пружины *З* будут препятствовать выступы кожуха *Ж* и соответственные вырезы защелок, которые будут удерживаться в этом положении спиральными пружинами *ИИ*. Затвор при движении назад сжимает особую затворную пружину, под давлением которой он движется вперед, захватив из магазина очередной патрон; при этом движении своими косыми вырезами он захватит за выступы защелок и тем сблизит их. Вследствие этого произойдет сцепление затвора со стволом, освобождение последнего от кожуха и совместное движение ствола и затвора вперед под действием сжатой ствольной пружины *З* в первоначальное положение.

Примером оружия, относящегося ко второй группе, могут служить пистолеты Бергмана или Манлихера (рис. 3, фиг. 2). Затвор *А*,двигающийся в ствольной коробке, ничем не связан со стволом; ствол *Б* в этой системе неподвижен; затвор упирается в обрез ствола вследствие давления особой пружины. Когда ударник воспламенит капсюль, пороховые газы давлением своим на дно гильзы отбросят затвор назад. При этом движении затвора произойдет экстрактирование гильзы, взведение курка *В* и сжатие особой возвратной (не показанной на рисунке) пружины, которая затем заставит затвор вернуться в его первоначальное положение, причем очередной патрон будет введен в патронник ствола.

Оружие третьей группы характеризуется тем, что сквозь стенку ствола проделан поперечный канал (система Гочкиса), сообщающийся с каналом особой подствольной трубки (рис. 3, фиг. 3). При выстреле, когда пуля пройдет поперечный канал *А*, пороховые газы, устремляясь в подствольную трубку, дают на поршень *Б*, который сжимает особую пружину *В*, отбрасывая при этом затвор назад. Давление сжатой пружины вновь заставляет затвор принять первоначальное положение. Сцепление затвора со стволом в этих системах обыкновенно достигается с помощью боевых выступов, которые при повороте заходят в особые кольцевые пазы ствольной коробки; поэтому для расцепления требуется предварительный поворот затвора. Это достигается тем, что на боковой поверхности затвора простроган наклонный паз, в который входит особый выступ *Г* поршня; благодаря такому устройству продольное движение поршня и вызывает поворот затвора.

К четвертой группе классификации Вилле относятся системы, построенные по идее Манлихера. Эти системы (рис. 3, фиг. 4) имеют ствол *А*,двигающийся при выстреле вперед вследствие давления, которое оказывает пуля, врезаясь в нарезы; на ствол давит пружина *Б*, опирающаяся одним концом на передний срез цилиндрического отверстия, разделанного в кожухе *В* — для движения ствола, а другим — в уступ ствола *Г*. Эта пружина надавливает ствол на опорную площадку *Д* кожуха *В*. Кожух *В*, в котором ходит ствол, составляет одно целое с рукоятью. Действие пистолета следующее: при выстреле ствол движется вперед, обнажая гильзу, пока его уступ *Г* не упрется в уступ *Е* кожуха — в это время гильза экстрактируется особым отражателем, действующим от движения ствола, и новый патрон поднимается на ее место; под давлением сжатой пружины ствол возвращается назад, налезая на очередной патрон.

Классификация Вилле имеет ту существенную выгоду, что устройство ствола дает резкий, бросающийся в глаза признак для отнесения системы к тому или другому классу. Кроме того, отличие системы по стволу дает вместе с тем и вполне определенное указание о качествах этой системы. Однако эта классификация в настоящее время уже не может считаться удовлетворительной — она слишком элементарна и никоим образом не может дать полного представления о всем разнообразии всех вновь появившихся систем.

Классификация Кайзертрея. В 1902 г. Кайзертрей сделал попытку устранить этот недостаток. Он делит все автоматическое оружие на две основные группы.

1. Оружие, автоматическое действие которого происходит от применения непосредственного давления пороховых газов (примером этих систем может быть образец оружия, относящийся к третьей группе классификации Вилле, — давление газов, устремляющихся в боковой канал, производит все действия, необходимые для перезарядания).

2. Оружие, автоматическое действие которого происходит от отдачи оружия (пример также уже описан выше в первой группе классификации Вилле — автоматизм получается здесь вследствие отдачи затвора и ствола).

Две свои основные группы Кайзертрей подразделяет в свою очередь на ряд подгрупп, в зависимости от устройства сцепления затвора, длины отката ствола и других конструктивных деталей оружия.

Изучение автоматического оружия по этой классификации имеет бесспорное преимущество по сравнению с предложенной Вилле, так как Кайзертрей дает более подробные указания о системах оружия и об их свойствах.

Классификация Кайзертрея, однако, не так быстро усваивается и требует обстоятельного ее изучения; даже сущность деления на два основных класса — самодействие от давления и самодействие от отдачи — не сразу ясна для всех, так как и в том и в другом случае первопричиной является давление пороховых газов. Необходимо отметить и то обстоятельство, что к первому классу деления Кайзертрея, т. е. к системам, действующим от давления газов, можно отнести столь резко отличающиеся друг от друга типы автоматического оружия, как, с одной стороны, системы с несцепленным совершенно затвором (Браунинг, Бергман), с другой же — имеющие надежное сцепление (Гочкис, Чей-Риготти). К этому же классу относится и система Манлихера с подвижным вперед стволом.

Значительное распространение автоматического оружия, а также указанные выше недостатки классификации вызвали необходимость видоизменить систему Кайзертрея, которая в настоящее время также должна быть признана устаревшей.

Следующие классификации были предложены Кордые, Бутурлиным, Вильневичем, Девужем, Федоровым, Островским. Не считая возможным подробно излагать здесь все эти классификации, так как это совершенно излишне расширило бы размеры труда, автор полагает необходимым коснуться лишь классификации Марселя Девужа и предложенной В. Федоровым в 1931 г.

В 1925 г. Марселем Девужем была выпущена во Франции книга „Современное автоматическое оружие“, которая должна быть признана одним из выдающихся трудов, касающихся этого оружия; в ней между прочим была изложена и новая классификация.

Все системы Девуж делит на 5 классов:

- 1) оружие, действующее силой отдачи;
- 2) оружие, действующее отводом газов;
- 3) оружие смешанного типа (комбинированное);
- 4) оружие, действующее посредством силы, образуемой трением пули в канале ствола;
- 5) полуавтоматическое оружие.

В классификации Девужа исключены указанные выше недостатки классификации Кайзертрея. Марсель Девуж вводит основные термины — отдача и отвод пороховых газов — вместо отдачи и давление газов у Кайзертрея, добавляя, однако, еще три новых основных класса, из которых два последних слишком близки по своей конструкции. Введение же класса оружия смешанного типа вряд ли целесообразно — такое разделение не является резким, исчерпывающим основную суть конструкции автоматических систем. В подразделениях основного класса, действующего отдачи, у Девужа имеются лишь две группы со свободным и сцепленным

**Давление
пороховых газов**

Действие давления пороховых газов через дно гильзы на за- твор. Использование отдачи

Отдача затвора. Система с неподвижным стволом, работающая по несоответствию давлению порохов газа на затвор

**Системы без сцепления затвора:
Браунинг, Ман-лихер**

Системы с вклады-
шем, задерживающа-
первый момент от-
брасывание затвором

Системы сцен-
лариев за теоретическим
замыслом
его открытия

С сцелением за-
тора помощью
боявы выступов.
Манлиер, СНА

С рычажным сцеплением: Шварц-лозе, Педерсен, Шкода

С ползуном и отбра-
сыванием затвора
пружинной, сжатой
движением ползуна:
Шеэрель

Отдача всего оружия Системы
с неподвижным стволом и
ползуном

Действие частичного давления пороховых газов на специальные детали системы: поршень, наддувник, добавочный ударник. Использование частичного давления пороховых газов

Действие давления пороховых газов на пулю при ее врезании в нарезы - использование силы врезания пули в нарезы

Системы с подвижным вперед
стволом, растягивающие силой
врезания пули в изрезы стволь-
манлихер

Системы с неподвижным
стволом, работающие
давлением пороховых га-
зов, отводимых из пат-
ронника через канал ого-
лой гильзы. Рота

Системы с неподвижным столом, работающие давлением пороховых газов, отбрасывающих подвижной наддувный тангаж

Системы с неподвижным стволом, работающие под давлением пороховых газов, отводящих через поперечный канал в стволе

Отдача затвора со стволом
Системы, работающие от да-
чей подвижного ствола

Системы с коротким ходом стволы

Системы с длин-
ным ходом стволы
Шотла

системы с novo -
отом строила: Рэна

Кольт-браунинг

С качающимся
поршнем, который
отбрасывает зы-
нвор на всю длину
его пути:

С портишем, произо-
вдящим только
открытие злато-
ра (но не отбра-
сывание):
Чон-Риготти

С паршнем, произ-
водящим сжима-
ющие пружины, мо-
торая затем от-
брасывается за-
твор:
фармавер

С прямым движением затвора

С перемещающим-
ся в сторону затво-
ром: Береман

Скандинавская сказка
твором:
Мадсен

Сцеplяющие зашел-
ки в вертикальной
плоскости: Фредо-
ров, Маузер, Ман-
лихер, Фудит и
Ривалли

Сцепление рычаж-
ное: Максим, Бор-
хад, Фурер

Сцепление поперечной муфтой: бредя.

затворами (при наличии подвижного ствола), причем исключена значительная группа систем с полусвободным затвором, с замедленным открыванием.

Автор позволяет себе придерживаться в дальнейшем классификации, предложенной им в 1931 г. в его труде, изданном Орудийно-оружейно-пулеметным объединением „Основания устройства автоматического оружия“, тем более, что эта последняя классификация принята в основном (с некоторыми детальными изменениями) в курсе Артиллерийской академии им. Ф. Дзержинского (курс А. А. Благонравова „Основания проектирования автоматического оружия“, изд. 1932 г.).

Предложенная автором классификация может быть представлена в виде схемы, изображенной на стр. 12.

Единственным источником получения автоматизма является давление пороховых газов, причем это давление может быть использовано для получения автоматизма в трех различных вариациях.

1. Давление пороховых газов через дно гильзы на затвор — использование получающейся отдачи.

2. Давление пороховых газов, частично отводимых на специальные детали механизма оружия: поршень, надульник, добавочный ударник — использование частично отводимого давления пороховых газов.

3. Давление пороховых газов на пулю, выбрасывающее ее из канала ствола, — использование силы врезания пули в нарезы.

Далее следует детальное ознакомление с различными подразделениями этих трех основных классов.

ПЕРВЫЙ КЛАСС. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОТДАЧИ ОРУЖИЯ

Этот класс в свою очередь может быть подразделен на три подклассы:

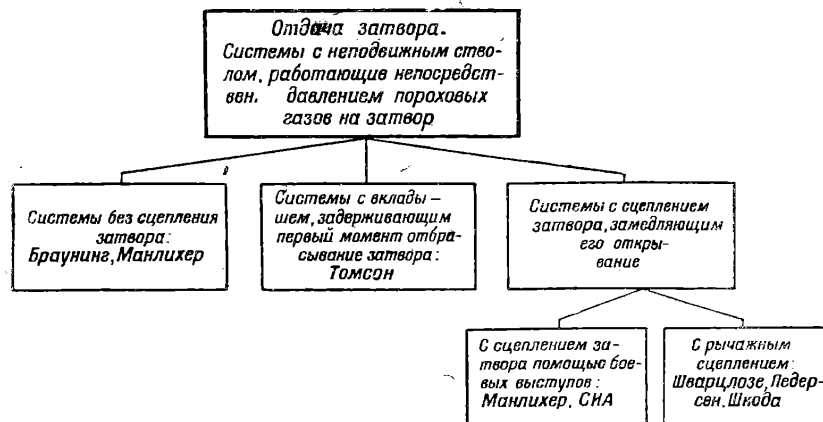
первый — использование отдачи одного затвора;

второй — использование отдачи затвора со стволом;

третий — использование отдачи всего оружия.

К первому подклассу принадлежат системы с неподвижным стволом, работающие непосредственным давлением пороховых газов на затвор; ко второму — системы, работающие отдачей подвижного ствола; к третьему — системы с неподвижным стволом и ползуном.

Первый подкласс — использование отдачи одного затвора



Первый подкласс, в зависимости от мер, замедляющих отбрасывание затворов, имеет в свою очередь различные подразделения, перечисленные ниже под литерами А, Б и В.

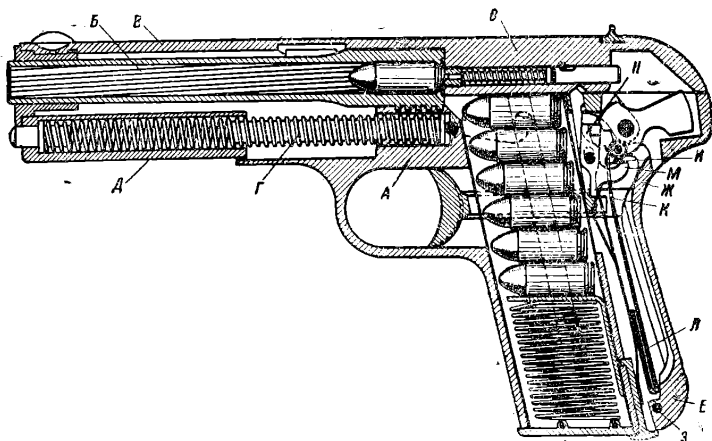


Рис. 4. Пистолет Браунинга калибром 9 мм.

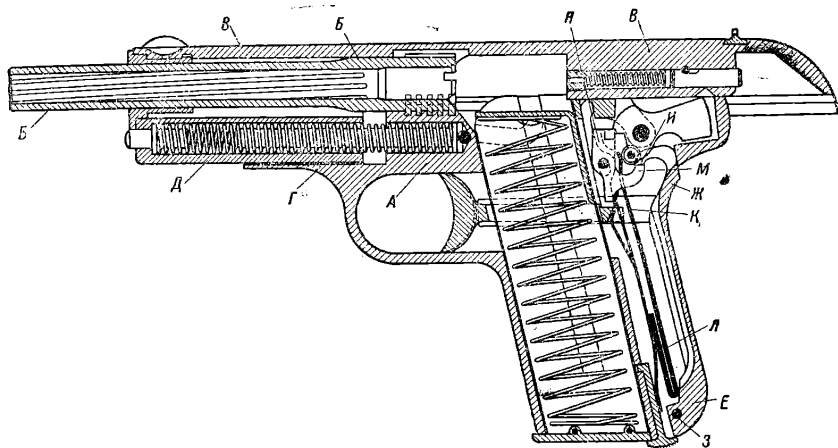


Рис. 5. Пистолет Браунинга калибром 9 мм.

А. Системы без сцепления затвора

Автоматический пистолет Браунинга (рис. 4 и 5).

В каркас пистолета А ввинчен неподвижный ствол Б. Затвор В, составляющий одно целое с наружным кожухом пистолета, облегающим ствол, ничем не сцеплен со стволом — он прилегает к заднему обрезу лишь под давлением спиральной пружины Г, упирающейся одним концом в неподвижный каркас А пистолета, а другим — в особую трубку Д, соединенную с подвижным кожухом В. При выстреле давление пороховых газов через дно гильзы на передний обрез затвора отбрасывает его назад, происходит экстрактирование гильзы, взведение курка и сжатие пружины Г. Сжатая пружина возвращает затем кожух в первоначальное положение. Замедление в отбрасывании затвора назад зависит лишь от веса (инерции) отбрасываемых частей, от силы трения при отбрасывании и силы возвратной пружины.