В. Федоров

Эволюция стрелкового оружия

Часть 1

1938
Воениздат

В. ФЕДОРОВ

ЭВОЛЮЦИЯ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ

Часть I

РАЗВИТИЕ РУЧНОГО ОГНЕСТРЕЛЬНОГО ОРУЖИЯ ОТ ЗАРЯЖАНИЯ С ДУЛА И КРЕМНЕВОГО ЗАМКА ДО МАГАЗИННЫХ ВИНТОВОК

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
НАРКОМАТА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА — 1938

В. ФЕДОРОВ. „Эволюция стрелкового оружия".

Труд излагает историю развития ручного огнестрельного оружия в России с начала XIX в. I часть труда охватывает период времени от войны с Наполеоном до введения на вооружение магазинной винтовки обр. 1891 г.

Являясь, в основном, пособием при изучении истории оружия, труд в то же время предназначен не только для лиц, занимающихся вопросами оружейного дела, но и представляет интерес для командного и начальствующего состава РККА, изучающего историю войн XIX в.

ОТ АВТОРА

Составление предлагаемого труда имело целью восполнить существенный пробел нашей военно-технической литературы в части истории оружия; при этом намечалось не только дать описание различных конструкций постепенно изменявшихся образцов вооружения, но параллельно осветить и всю историю введения каждого образца, условия его разработки и ход его испытаний.

Эти подробности дают возможность шире выяснить общую характеристику каждой данной эпохи и ознакомить читателей с состоянием оружейного дела, тенденциями его усовершенствования и работами оружейников.

Само собой разумеется, что такое полное изложение данного вопроса в отношении оружия иностранных армий не представилось возможным ввиду отсутствия в литературе соответствующих сведений и недоступности зарубежных архивов; это последнее обстоятельство и заставило автора, включив в план труда изучение конструкций иностранных образцов, более подробное внимание обратить на оружейное дело в царской России.

Главным материалом для составления труда послужили документы, сохранившиеся в наших архивах.

Коснувшись кратко зарождения и первоначальных образцов ручного огнестрельного оружия, автор подробно излагает весь ход эволюции ручного оружия с начала XIX столетия.

Автор считает, что изучение процесса постепенного развития ручного оружия, начиная от кремневого ружья и до принятия на вооружение состоящих ныне в РККА 7,62-*мм* винтовок обр. 1891/30 г., пулеметов Максима и других, представляет несомненный интерес не только для всех лиц, интересующихся оружейным делом, но и всех изучающих историю войн и военного искусства, так как уровень технических достижений в области вооружения армий имел немаловажное значение для результатов отдельных операций и войн в целом.

Труд разделяется на две части:

1. Развитие ручного огнестрельного оружия — от заряжания с дула и кремневого замка до перевооружения армий магазинным оружием и

2. Развитие автоматического оружия.

Такое разделение вызвано не только коренным различием конструкций механизмов оружия, но и степенью насыщения армий ручным оружием — от единого универсального образца ружья или винтовки и до целого комплекса образцов стрелкового вооружения, используемых одновременно: винтовок, ручных, станковых, авиационных, танковых, крупнокалиберных пулеметов и пистолетов-пулеметов.

ВВЕДЕНИЕ

Продуктивная успешная работа в любой отрасли знаний требует, между прочим, и исчерпывающего знакомства с историей развития этой отрасли. С этой точки зрения исторические сведения о прошедших этапах оружейного дела заслуживают нашего особого внимания и подробного изучения.

История учит нас, как избежать в будущем допущенных ошибок, история вскрывает нам причины их появления.

Изучение истории развития оружейного дела в России показывает, что в сравнении с европейскими русская армия отставала в вооружении и постоянно заимствовала новые образцы оружия из-за границы.

„Лета 13 9 вывезены арматы из немец и от того часу уразумели из них стреляти", — повествует голицынская летопись. Такой вывоз „армат" непрерывно продолжался вплоть до принятия магазинных винтовок в конце XIX столетия.

Первое усовершенствование в огнестрельном оружии царской армии после 150-летнего почти полного перерыва в развитии ручного оружия относится к образцу 1845 г., когда после длительного пребывания на вооружении армии кремневых ружей были введены, наконец, ударные ружья.

Этот образец почти полностью был заимствован из Франции; первые улучшенные образцы нарезного оружия, так называемые двухнарезные литтихские штуцера, были также иностранного происхождения; крепостное ружье образца 1839 г. заимствовано из Франции, крепостное ружье 1851 г. представляет голландский стержневой штуцер; далее идет использование нарезного ружья с пулями француза Минье, затем бельгийца Тиммерганса и усовершенствование гладкоствольных ружей с пулями Нейсслера; в дальнейшем — заряжание с казны по системам Терри-Нормана, Карле, Крнка, винтовки Бердана № 1 и № 2, револьверы Смита и Вессона, а затем Нагана, крепостное ружье образца 1875 г. системы Крнка.

Факт заимствования образцов приходится признать, несмотря на талантливость отдельных русских оружейников, оставивших свои прекрасные образцы в различных музеях и коллекциях старинного оружия.

Заимствование и освоение новых образцов из-за границы требовало, конечно, известного времени, следствием чего и является почти постоянная отсталость русской армии в вооружении по сравнению с иностранными.

Неудачный исход полевых сражений Крымской кампании — боев при Альме, Инкермане и Черной Речке — объясняется, главным образом, недостаточным количеством нарезного оружия по сравнению с армией союзников [1]; их войска со своими штуцерами, стрелявшими до

[1] Помимо превосходства в вооружении успех союзников в эту кампанию объясняется и тем, что русская армия сильно отстала от западно-европейских армий в своей боевой подготовке. Обучение войск при Николае I в основном сводилось к ружейным приемам и церемониальным маршам. Полевая служба была в полном загоне. Главная масса пехоты почти вовсе не умела стрелять, иначе как залпами холостыми патронами

1 200 шагов, имели возможность поражать самые отдаленные резервы и позиции артиллерии, в то время как русские части, при дальности гладкоствольного оружия всего в 300 шагов, должны были нести громадные потери еще до подхода к неприятелю.

К войне 1877—1878 гг. русская армия не успела закончить перевооружение винтовкой Бердана, и подавляющая часть была вооружена устаревшими винтовками Крнка.

Достаточно вспомнить недостаток горных орудий и пулеметов в русско-японскую войну 1904—1905 гг., которые в то время только начали вводить на вооружение.

В империалистической войне 1914—1917 гг. недостаток винтовок, пулеметов, тяжелой артиллерии и артиллерийских выстрелов к орудиям всех калибров вследствие недостаточной индустриальной мощи совершенно парализовал все наступательные тенденции первого периода войны и безусловно был одной из причин всех поражений царской армии. В начале 1915 г. на одни армии Северо-западного фронта — на 57 дивизий — некомплект винтовок доходил до 320 000 экземпляров, что составляло число винтовок, полагавшееся по штату для 21 дивизии. Летом 1915 г. армия государства с населением около 180-миллионов имела боевой состав дивизий всего в 700 000 штыков. В прорыве у Горлице весной 1915 г. армия Макензена обрушилась на русскую 3-ю армию. У противника было сосредоточено в районе прорыва 3 ряда батарей: полевой, полевой тяжелой и тяжелой, причем только последней было 37 батарей со 148 орудиями с комплектом от 500 до 1 000 снарядов. На ураганный огонь этой массы артиллерии с русской стороны — на всем фронте в 120 *км* — могли отвечать лишь 4 тяжелых орудия и полевая артиллерия, ведя редкую стрельбу вследствие крайнего недостатка снарядов.

Помимо технической отсталости царской России, необходимо отметить и другую существенную причину, влиявшую на отсталость вооружения армии, а именно: крайний консерватизм во взглядах на вопросы, касающиеся усовершенствования оружия; если такой консерватизм имел место и в других государствах, то в России он проявлялся постоянно и более глубоко.

История развития огнестрельного оружия дает в этом отношении довольно много примеров: ударное капсюльное оружие, давно примененное к охотничьим ружьям, долгое время — в течение многих десятилетий — не вводилось в армиях из-за опасений, что „грубые руки солдата не сумеют надеть капсюль на затравочный стержень“, что ускорение стрельбы, происходящее при переходе от кремневых ружей (максимально 1 выстрел в 1 мин.) к ударным (1,5 выстрела в 1 мин.), невыгодно, как требующее большего расхода патронов. Из курсов истории оружия видно, что правительства были не склонны переходить к переделке кремневых ружей в ударные (в России по образцу 1844 г.) и из-за экономических соображений. Характерным примером консерватизма взглядов является и следующий факт в деле введения нарезного оружия на вооружение всех стрелков взамен гладкоствольного. В царской армии в 1856 г. вводится 6-линейная стрелковая винтовка, а в 1858 г. такая же пехотная, отличавшаяся от первой лишь тем, что прицел для последней был принят всего до 600 шагов вместо 1 200. Считалось, что обыкновенный солдат не сумеет справиться с установкой прицела. И такое убеждение было долго распространено среди высшего командного состава царской армии.

при какой-либо церемонии. В год на стрелка отпускалось 10 боевых патронов, да и те не расходовались на прицельные стрельбы.

Устарелая тактика (густые колонны русских в наступлении против рассыпного строя союзников), неумение применяться к местности, отсталость в вооружении, скверная работа штабов при отсутствии карт, бездарность высшего командования и прочее — все это, конечно, в сильнейшей степени сказалось на результате операций. — *Ред.*

В особенности были велики опасения при переходе к оружию, заряжаемому с казны: игольчатая, заряжаемая с казны винтовка в Пруссии была принята в 1841 г., в других же государствах такое оружие вводится лишь спустя 25 лет; Россия принимает на вооружение первый образец ружья, заряжаемого с казны, Терри-Нормана в 1866 г., а затем Карле — 1867 г. и Крнка — 1868 г.

Еще более характерно решение комиссии под председательством военного министра Ванновского в 1889 г., признавшей необходимым в эпоху перевооружения иностранных армий малокалиберными магазинными винтовками (Франция—винтовка Лебеля 1886 г., Германия—винтовка Маузера 1888 г., Австро-Венгрия — винтовка Манлихера 1889 г., Англия—винтовка Ли-Метфорда 1889 г., Америка — винтовка Краг-Юргенсона 1889 г. и т. д.) в первую очередь вырабатывать для русской армии малокалиберную однозарядную винтовку.

Особым консерватизмом отзываются взгляды многих высших военных работников, категорически высказывавшихся против принятия пулеметов Максима для пехотных частей и находивших им применение лишь в крепостях и в степных колониальных экспедициях. Эти взгляды, конечно, не могли не иметь влияния на несколько медленное введение пулеметов в русскую армию.

Консерватизм во взглядах в вопросах вооружения наравне с технической отсталостью России являлся также одной из основных причин всех недостатков вооружения.

В России были слишком сильны старые традиции. Содержа громадную кадровую армию и в то же время постоянно нуждаясь в финансовых средствах, зачастую более чем какое-либо другое европейское государство, русское правительство с крайней осторожностью относилось ко всяким техническим нововведениям, требовавшим колоссальных денежных затрат. В этом отношении интересно провести параллель с Швейцарией и Америкой. Эти последние страны не содержали больших армий, расходы на перевооружение были сравнительно небольшие, нововведения могли проводиться в этих государствах более легко. Швейцария приобрела авторитет в отношении ручного огнестрельного оружия — она первая вводит малокалиберное ружье калибром в 10,4 *мм*, дающее возможность улучшить балистические качества и увеличить носимый комплект патронов; она первая перевооружает армию магазинной винтовкой Веттерли в 1869 г., опережая другие иностранные государства на 17—20 лет; Америка принимает в армию впервые появившиеся образцы магазинного оружия — карабины Спенсера, Винчестера, а также предтечи пулеметов—картечницы Гатлинга.

Помимо ознакомления с общими причинами отсталости в вооружении, необходимо коснуться и другого вопроса, также подчеркивающего всю важность изучения истории.

История оружейного дела должна представить непосредственный интерес для всякого изучающего процесс постепенного развития огнестрельного оружия, постепенного усовершенствования его разнообразных конструкций. Разве не возбуждает интереса вся фабула о переходе к более совершенному оружию хотя бы от кремневого замка, современники которого считали эту конструкцию величайшим достижением оружейного дела, вряд ли могущим быть когда-либо превзойденным. Это особенно интересно отметить теперь, когда везде приняты на вооружение автоматические системы с их в высшей степени оригинальными, замысловатыми и изумительными по своему разнообразию конструкциями, отражающими технические достижения современного развития производительных сил.

Не может не представить значительного интереса изложение всей истории „о несчастной ружейной драме“ (выражение военного министра Милютина) конца 60-х годов прошлого столетия, выразившейся в непрерывном введении на вооружение одного за другим образцов — Терри-Нор-

мана 1866 г., Карле 1867 г., Крнка 1868 г., Бердана № 1 1869 г. и Бердана № 2 1870 г., особенно в сопоставлении с нашей „несчастной пулеметной драмой", когда на вооружении Красной Армии находились пулеметы Льюиса под английский патрон, пулеметы Шоша — под французский, автоматы Федорова — под японский, ручные пулеметы Максима-Токарева — под наш 7,62-*мм* патрон.

Разве не возбуждает, наконец, интерес в истории оружия и вопрос производственной базы, вопрос освоения новых образцов. Характерным в этом отношении примером является принятие на вооружение крепостного ружья образца 1839 г., в конструкции которого были использованы все новые идеи того времени: заряжание с казны, ударниковый механизм и нарезной ствол, в то время как на вооружении русской армии состояли гладкоствольные, кремневые, заряжающиеся с дула ружья. Полный провал этого нового вида оружия был следствием недостатков производства: заводы в то время не были подготовлены к фабрикации этих новых образцов вооружения, требовавших большой точности изготовления отдельных деталей механизмов, запирающих ствол с казны.

Каковы же были основные тенденции во всем процессе развития ручного огнестрельного оружия, в его постепенном усовершенствовании?

Эти тенденции выражались, главным образом, в увеличении дальности стрельбы, отлогости траектории и скорострельности; часто при этом один из этих элементов находился в противоречии с другим; первые образцы нарезных ружей с тугою загонкою пули в канал ствола обладали слишком малою скорострельностью, уступая в этом отношении гладкоствольным ружьям. Большая скорострельность последних благодаря свободному вкладыванию пули в канал ствола имела следствием значительный прорыв пороховых газов, а следовательно, и уменьшение балистических качеств. Эти противоречия удалось ликвидировать лишь при введении расширительных пуль Минье и Тиммерганса и при переходе к заряжанию с казны.

Формула мощности оружия, помещаемая в современных учебниках артиллерии, $M = Epn$ показывает нам, что эта мощность зависит от:

E — энергии пули у цели;

p — вероятности попадания в цель;

n — скорострельности (число выстрелов в минуту).

В эту формулу непосредственно не входит дальность — она скрытно входит в первые два члена формулы, так как от элемента дальности зависят величины как E, так и p, выражающие энергию пули и вероятность попадания при известной дальности.

Причиной всех работ в области усовершенствований в ручном огнестрельном оружии послужило требование тактики увеличить дальность стрельбы, дать возможность поражения неприятеля с более дальних дистанций. В результате появилось нарезное оружие, начиная от винтовальных ружей, затем—литтихские штуцера и далее стрелковые винтовки. Требование меткости и убойной способности ограничивали лишь нарезку прицела, т. е. наибольшую прицельную дальность, при которой стрельба из оружия имела еще достаточную меткость и обладала требуемой убойностью. Ведь ограничение прицельной дальности у гладкоствольных ружей в 300 шагов и у 3-линейных винтовок образца 1891 г. в 3 200 шагов было вызвано одними и теми же соображениями о малой меткости и недостаточной убойной способности стрельбы на большие расстояния.

Требование увеличения скорострельности — числа выстрелов в минуту — послужило причиной введения ударного оружия вместо кремневого, затем заряжаемого с казны, далее магазинного и, наконец, автоматического.

Третьим, особо важным фактором для ручного оружия, является увеличение отлогости траектории и, главным образом, дальности прямого

выстрела, что уменьшало влияние ошибки в определении расстояния и увеличивало действительность стрельбы из оружия в бою.

Стремление получить более отлогую траекторию удалось постепенно осуществить путем принятия на вооружение оружия уменьшенного калибра и путем разработки патронов с большей начальной скоростью.

Постепенное увеличение дальности и скорострельности видно из следующих таблиц, составленных для образцов вооружения, принятых в русской армии.

Максимальная прицельная дальность в шагах

1808 г. Гладкоствольное пехотное ружье — круглой пулей	300[1]
1843 г. Литтихский штуцер	1 200[2]
1854 г. Нарезное пехотное ружье	1 200[3]
1855 г. Гладкоствольное пехотное ружье — пулей Нейсслера	600
1856 г. 6-линейная винтовка стрелковая	1 200
1858 г. 6-линейная винтовка пехотная	600
1869 г. 6-линейная винтовка Крнка пехотная	600
1869 г. 6-линейная винтовка Крнка стрелковая	1 200
1870 г. 4,2-линейная винтовка Бердана — серединный прицел	1 500
1880 г. 4,2-линейная винтовка Бердана — боковой прицел	2 250
1891 г. 3-линейная винтовка тупой пулей	2 700
1908 г. 3-линейная винтовка остроконечной легкой пулей	3 200

Максимальная скорострельность

Винтовальное, заряжающееся с дула ружье—1 выстрел в 5 мин.	в 1 минуту
Гладкоствольное, заряжающееся с дула кремневое ружье обр. 1808 г.	1
Ударное ружье, заряжающееся с дула, гладкоствольное обр. 1845 г.	1½—2
Литтихский штуцер образца 1843 г.	1—1½
Ударное нарезное ружье, заряжающееся с дула, обр. 1854 г.	1½—2
Винтовка Крнка обр. 1869 г.	6—7
Винтовка Бердана обр. 1870 г.	8—9
3-линейная винтовка образца 1891 г.	12
Самозарядная винтовка, заряжаемая из обоймы	20—25
Самострельная винтовка, заряжаемая из обоймы	35
Автомат с магазином на 25 патронов (одиночный огонь)	50
Автомат с магазином на 25 патронов (непрерывный огонь)	100

Изменения боевых качеств пехотного ружья в отношении дальности стрельбы и скорострельности за XIX столетие показаны на диаграмме (стр. 10).

Постепенная эволюция ручного огнестрельного оружия, начиная с кремневых ружей, дала увеличение дальности с 300 до 3 200 [4] шагов при достаточной меткости и убойности на этих дистанциях; скорострельность доведена с 1 выстрела в минуту при кремневых ружьях до 20 выстрелов в минуту при автоматических, т. е. в 10 раз по дальности и в 20 раз по скорострельности.

---

[1] Драгунское ружье — 250 шагов, кавалерийский карабин — 200 шагов.

[2] Кавалерийский штуцер обр. 1839 г. — 400 шагов

[3] Драгунское нарезное ружье обр. 1854 г. — 1 200 шагов.

[4] Если после мировой войны дальность стрельбы из винтовок и ограничена в 800 *м*, то это объясняется тем, что стрельба на более дальние дистанции возложена на другие образцы стрелкового вооружения — на ручные и станковые пулеметы.

Диаграмма
дальности стрельбы из ручного огнестрельного оружия за XIX столетие

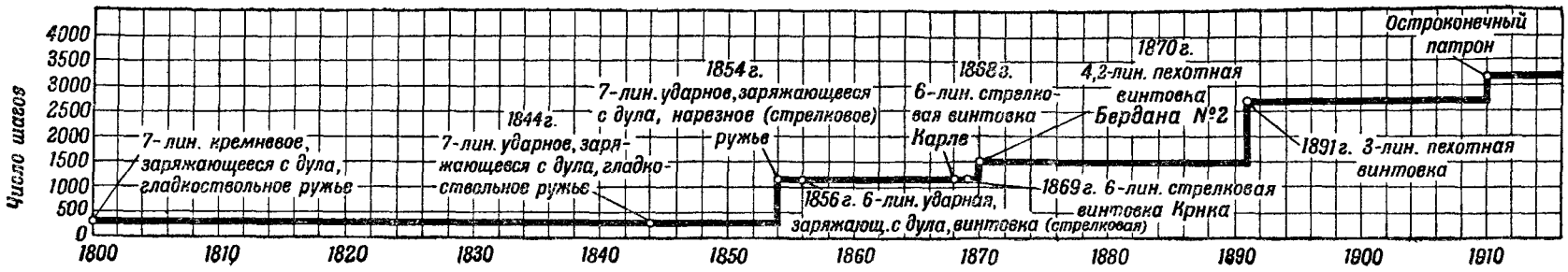
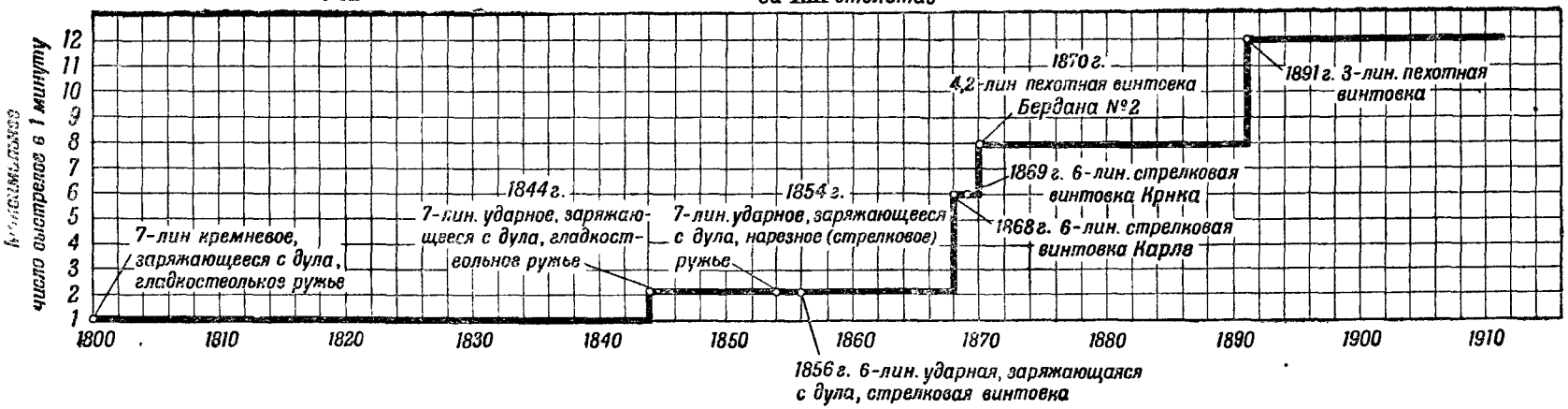


Диаграмма
скорости стрельбы из ручного огнестрельного оружия в одну минуту за XIX столетие



Каков может быть предел увеличения качеств будущего огнестрельного оружия? Считалось, что в отношении дальности предел будет поставлен способностями человеческого глаза, но в настоящее время к винтовкам уже вводятся оптические прицелы. Считалось, что в отношении скорострельности предел из-за громадного расхода патронов установят производственная база и организация дела снабжения. Однако, история развития оружия показывает, что какие бы колоссальные требования в части огнеприпасов ни предъявляла война, — все эти требования, хоть и не сразу, но выполнялись.

Облегчение веса патрона с уменьшением калибра, надлежащая организация подноски и подвоза патронов и развитие производственной мощности патронных заводов были теми мерами, которые устранили этот „недостаток" более совершенного, более скорострельного оружия.

История показывает, что даже при переходе от кремневого к ударному оружию при увеличении скорострельности всего на 50% (от 1 выстрела в минуту до $1^1/_2$) и то раздавались голоса, находившие недостаток ударного оружия в том, что оно требует большего расхода патронов; и такие мотивы против введения более скорострельного оружия считались в то время серьезными.

За всю франко-прусскую войну 1870—1871 гг. со стороны французов было истрачено 25 млн. патронов.

За русско-турецкую войну со стороны русских было израсходовано всего 16 млн. патронов на все количество винтовок, состоявших в армии, как системы Бердана, так и Крнка.

При вооружении армии магазинными винтовками в русско-японскую войну было истрачено до 400 млн. патронов.

В мировую войну 1914—1917 гг. с появлением громадного количества пулеметов и увеличением численности войск для русской армии в м е с я ц требовалось 200 млн. патронов в начале войны, а в конце — даже 350 млн.

Перейдем далее к вопросу о том, на какие периоды с целью более легкого усвоения следовало бы разбить всю эволюцию ручного огнестрельного оружия.

Впервые ручное огнестрельное оружие появилось в XIV веке. Первые образцы представляли собой железную или бронзовую трубку; вместо современной ложи имелся металлический стержень, замененный впоследствии деревом (фиг. 1); ввиду большого веса оружия ложа имела наплечник, которым оно и помещалось при выстреле на плече стрелка. Сообщение огня заряду производилось тлеющим фитилем через особое отверстие в казенной части, причем этот прием первоначально производился другим лицом.

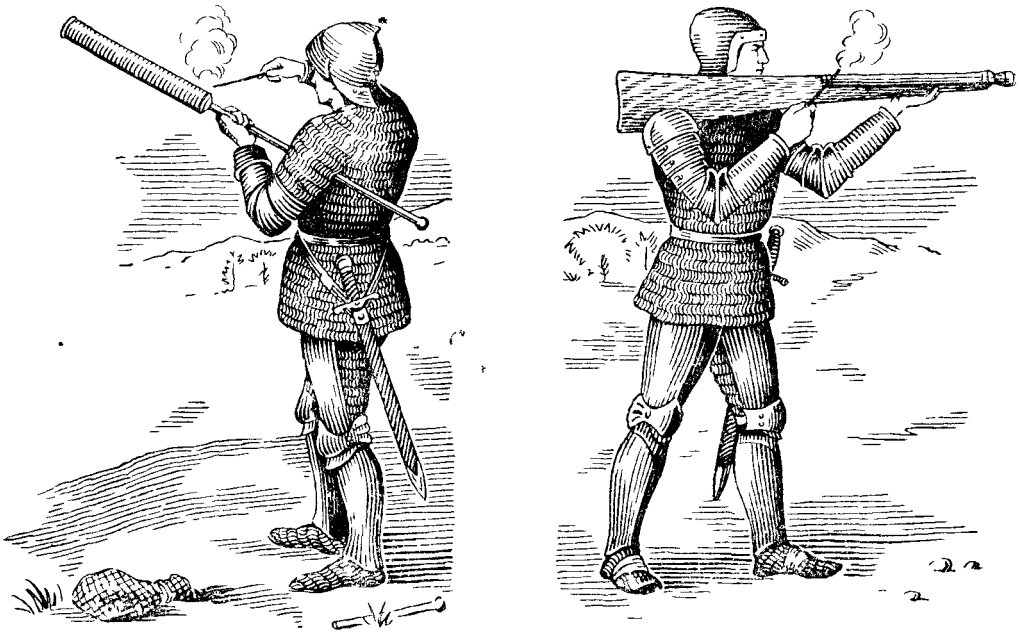
В XV столетии появились аркебузы, имевшие искривленные ложи для упора в плечо и допускавшие стрельбу с руки. В том же столетии был изобретен фитильный замок, представлявший собой рычаг, прикрепленный сбоку ружья; в верхней его части зажимался фитиль, приходивший в соприкосновение с пороховой затравкой — при нажимании на нижний хвост рычага. Примерно в это же время появился образец ручного огнестрельного оружия, называвшийся мушкетом, имевший калибр, доходивший до 22 *мм* (8,25-линейный), при весе пули около 50 *г* (12 зол.) и при весе оружия в 20—25 фун. (8,2—10,2 *кг*); из него стреляли только отборные сильные люди, причем стрельба производилась с подставки.

Значительно более облегченные мушкеты появились лишь во время Тридцатилетней войны в шведской армии: вес их был 5—6 *кг*, вес пули 38 *г*.

Следующим усовершенствованием явилось изобретение в XVI столетии в Нюрнберге колесцового замка, в котором огонь высекался зубцами колеса, быстро вращавшегося под действием пружины, заводившейся особым ключом; кремень, зажатый между губами курка, опускался при этом до соприкосновения с вращавшимся колесом. Далее следовало

изобретение в Испании куркового замка, который просуществовал на вооружении армии (с небольшими усовершенствованиями) весьма продолжительное время — до 40-х годов XIX столетия. Необходимо также указать еще и на важное изобретение XVII века — штык, который первоначально представлял собой заостренный стержень, непосредственно вставлявшийся в дуло ружья; вскоре последовало дальнейшее его усовершенствование — примыкание его к стволу посредством штыковой трубки, способом, предложенным французским инженером Вобаном.

Таким образом, лишь в начале XVIII столетия последовательно вводимые в ручное оружие усовершенствования дали, наконец, возможность выработать достаточно удовлетворительный для того времени тип гладкоствольного, заряжающегося с дула кремневого ружья для вооружения всей пехоты.



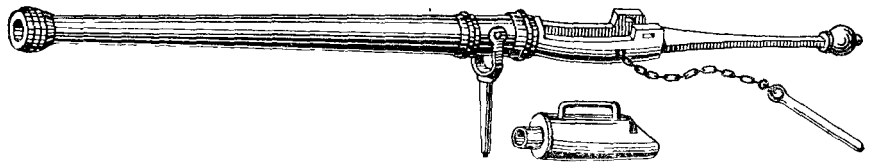
Фиг. 1. Первоначальные образцы ручного огнестрельного оружия, относящиеся к XIV и XV векам.

Необходимо отметить, что, помимо гладкоствольного оружия, постепенно начали изготовлять и отдельные образцы нарезного. Первоначально нарезы были прямые, причем разделкой нарезов в канале ствола достигалось некоторое облегчение загонки пули в канал. Для получения лучшей меткости при стрельбе из гладкоствольного оружия необходимо было загонять пулю без зазора в целях устранения прорыва пороховых газов; разделка прямых нарезов до некоторой степени облегчала заряжание, требуя несколько меньших усилий; с этой же целью все нарезные ружья имели более короткий ствол. Идею применения винтовых нарезов для улучшения меткости приписывают английскому ученому Робинсу, относя это изобретение к концу XVII столетия.

Производились также попытки применения к ручному оружию способа заряжания с казны. Оружие состояло из ствола и отдельной зарядной каморы, вставляемой в вырез коробки и удерживаемой клином, загоняемым ударами молотка (фиг. 2). Оружие это в то время было крайне несовершенно и не получило особого распространения.

Такова была предистория развития ручного огнестрельного оружия.

В России с самого начала организации Петром I по иностранному образцу постоянной армии, ядром которой были потешные полки — Преображенский и Семеновский, а также бомбардирская рота, — на вооружение поступили заряжающиеся с дула гладкоствольные ружья с кремневым замком, так называемые мушкеты, или фузеи. Этот тип оружия непрерывно состоял на вооружении армии около 150 лет и лишь с середины XIX столетия это оружие стало постепенно заменяться ударным. В 1845 г. был утвержден новый образец гладкого, заряжающегося с дула ружья с ударным замком, представлявшим собой первое улучшение в вооружении армии после долгих лет застоя. Необходимо при этом отметить, что в XVIII столетии, несмотря на непрерывные войны, на ручное огнестрельное оружие не обращалось особого внимания; первые серьезные мероприятия по улучшению оружия относятся лишь к началу XIX столетия.



Фиг. 2. Первоначальный образец ручного огнестрельного оружия, заряжающегося с казны.

Наиболее важные усовершенствования ручного оружия, имеющие громаднейшее значение для его развития, были выполнены в этом столетии. Сюда необходимо отнести: введение ударного оружия, распространение нарезных ружей, заряжание с казны, постепенное уменьшение калибра, бездымный порох, магазинное оружие, картечницы Гатлинга, первые образцы пулеметов и т. д. Исходя из этого, процесс развития ручного огнестрельного оружия — от кремневого замка до пулемета — представляет наибольший интерес именно с начала XIX столетия.

Всю историю ручного оружия, начиная с XIX столетия, можно разбить на 7 основных периодов [1].

1-й период. Эпоха кремневого, заряжающегося с дула, гладкоствольного оружия. Первые образцы нарезного оружия с тугою загонкою пули в канал ствола (1800—1844 гг.).

2-й период. Эпоха ударного заряжающегося с дула гладкоствольного оружия. Развитие и усовершенствование нарезного оружия. Литтихский двухнарезной штуцер. Нарезное ружье с пулей Минье и бельгийской (1844—1856 гг.).

3-й период. Принятие нарезного оружия на вооружение всей армии. Первое уменьшение калибра. 6-линейные винтовки (1856—1867 гг.).

4-й период. Заряжание с казны. Винтовки капсюльные, с унитарным бумажным и металлическим патроном (1867—1870 гг.).

5-й период. Второе уменьшение калибра — 4-линейные винтовки (1870—1891 гг.).

6-й период. Третье уменьшение калибра. Принятие магазинных винтовок, стреляющих патроном с бездымным порохом и с пулею в оболочке (с 1891 г.).

7-й период. Распространение автоматического оружия: пулеметов, автоматических винтовок и пистолетов (с 1905 г.).

С целью дальнейшего облегчения изучения образцов ручного огнестрельного оружия [2] — помимо указанного выше разделения истории

[1] В. Федоров. Вооружение русской армии за XIX столетие. Изд. ГАУ, 1911 г.

[2] Для облегчения возможности наведения различных справок по истории стрелкового вооружения в конце труда помещен алфавитный указатель.

оружия на периоды — в тексте помещен целый ряд таблиц, которые дают следующие сведения:

I. Об общей эволюции пехотного ружья с XVI века до начала XX столетия (таблица, стр. 15).

II. О главных данных образцов вооружения русской и иностранных армий, характеризующих главнейшие эпохи:

1) общего перехода к заряжанию с казны в 60-е годы XIX столетия, причем даны сведения как о переделочных из заряжаемых с дула калибром 5—7 линий (13,9—18 *мм*), так и о новых винтовках уменьшенного калибра от 4,09 до 4,5 лин. (10,4 — 11,43 *мм*) (таблица, стр. 102);

2) общего перехода к винтовкам уменьшенного 4-лин. калибра и частичного принятия магазинных винтовок до появления бездымных порохов (таблица, стр. 134);

3) общего перехода к магазинным винтовкам уменьшенного калибра 3,15—2,5 лин. (8—6,5 *мм*), стреляющим патронами с бездымным порохом и пулями в оболочке, причем помещенные сведения относятся к началу XIX столетия до перехода к остроконечным патронам (таблица, стр. 192).

III. О вооружении русской армии, с помещением таблиц:

1) общей эволюции пехотного ружья за XIX столетие (таблица, стр. 16);

2) перечисления всех образцов, бывших на вооружении русской армии за XIX столетие (таблица, стр. 17);

3) главных данных образцов вооружения русской армии, характеризующих эпохи:

а) кремневого гладкоствольного заряжающегося с дула оружия и первых образцов нарезного с тугою загонкою пули в канал ствола (таблица, стр. 33);

б) ударного гладкоствольного заряжающегося с дула оружия и образцов нарезного с пулей с ушками и пулей Минье (таблица, стр. 55);

в) первого уменьшения калибра и введения нарезного оружия на вооружение всей армии (таблица, стр. 78);

г) перехода к заряжанию с казны (таблица, стр. 114);

д) второго уменьшения калибра (таблица, стр. 159).

Из всех перечисленных выше таблиц в первую очередь помещены: таблица 1, показывающая общую эволюцию пехотного ружья с XVI века до начала XX столетия.

Таблица 2, показывающая общую эволюцию пехотного ружья русской армии за XIX столетие.

Таблица 3 с перечислением всех образцов вооружения, бывших в русской армии за XIX столетие.

Таблица 1

Постепенное изменение главных данных пехотного ружья от XVI до начала XX века

Род оружия	Мушкет XVI в.	7-лин. пехотное гладкоствольное заряж. с дула кремневое ружье конца XVIII в.	7-лин. пехотн. гладкоствольное заряж. с дула ударное ружье 40-х годов XIX в.	7-лин. пехотн. нарезное заряж. с дула ружье 50-х годов XIX в.	Пех. винтовки, заряж. с дула, калибром от 4- до 6-лин. 50-х годов XIX в.	Заряжающиеся с казны пех. винтовки, переделан. из зар. с дула 60-х годов XIX в.	Пехотные винтовки 4-линейн. калибра 70-х годов XIX в.	Пехотные магазинные винтовки, стреляющие патронами с бездымным порохом, конца XIX—начала XX в.
Калибр в лин.	8,5	7	7	7	4—6	4—6	4—4,5	2,5—3,15
Калибр в мм	21,59	17,78	17,78	17,78	10,16—15,24	10,16—15,24	10,16—11,43	6,5—8
Вес оружия[1] в фун.	20—25	12	12	12	11,75	12	11,75	10—11
Вес оружия[1] в кг	8,2—10,24	4,9	4,9	4,9	4,8	4,9	4,8	4,1—4,5
Вес пули в зол.	12	6	6,5	11	6—8	6—8	6	2,5—3,25[2]
Вес пули в г	51	25,6	27,7	46,9	25,6—34,1	25,6—34,1	25,6	10,66—13,86
Вес патрона в зол.	—	9	9	12,5	8—10	8,5[3]—13	9,5	5,25—7
Вес патрона в г	—	38,4	38,4	53,3	34,1—42,6	36,2—55,4	40,5	22,4—29,8
Число носимых патронов	—	40—60	40—60	40	60	60	80	120—200
Дальность стрельбы в шаг	—	300	300	1 200	1 200—1 500	1 200—1 500	1 500	2 800
Дальность стрельбы в м	—	213	60[4]				1 067	2 000
Начальная скорость пули в фут/сек	—	ок. 1 500	ок. 1 500	1 000	1 000—1 400	1 000—1 400	1 400	2 000—2 400
Начальная скорость пули в м/сек	—	ок. 457	ок. 457	305	305—425	305—425	425	610—730
Способ сообщения огня заряду	фитильный	кремневый замок	ударный замок	ударный замок	ударный замок	унитарный бумажный или металлический патрон	металлические патроны	

[1] Начиная с ружья калибром 7 лин. вес оружия принимается со штыком.
[2] При тупой пуле.
[3] Исключая слабые патроны—Швейцарский и Итальянский.
[4] При пуле Нейсслера.

Таблица 2

Главные данные наиболее характерных образцов оружия, бывших на вооружении русской армии в XIX веке

Главные данные \ Образцы ружей		7-лин. кремневое, заряж. с дула, гладкоствольн. ружье	7-лин. Литтихский штуцер	7-лин. ударное, заряжающееся с дула, гладкост. ружье	7-лин. нарезн., заряж. с дула, ударное ружье	6-лин. ударная, заряж. с дула, стрелковая винтовка	6-лин. стрелковая винтовка Карле	6-лин. стрелковая винтовка Крнка	4,2-лин. пехотная винтовка Бердана № 2	3-лин. пехотная магазинная винтовка обр. 1891 г., тупая пуля	3-лин. пехотная магазинная винтовка обр. 1891 г., острая пуля
Год принятия		1808	1843	1845	1854	1856	1867	1869	1870	1891	1908
Калибр	лин.	7	7	7,1	7	6	6	6	4,2	3	3
	мм	17,78	17,78	18,03	17,78	15,24	15,24	15,24	10,67	7,62	7,62
Вес винтовки без штыка	фун.	10,9	10,66	10,58	10,92	10,75	11	11	10,85	10,25[1]	10,25[2]
	кг	4,46	4,36	4,33	4,47	4,4	4,5	4,5	4,43	4,20	4,20
Вес винтовки со штыком	фун.	11,58	12,9	11,47	11,86	11,75	12	12	11,95	11	11
	кг	4,74	5,28	4,7	4,86	4,8	4,9	4,9	4,89	4,50	4,50
Скорость стрельбы		1 выстрел в 1½ мин.	1 выстрел в 1 мин.	1 выстрел в 1 мин.	1 выстрел в 1 мин.	1 выстрел в 1 мин.	7—8 выстрелов в 1 мин.	7—8 выстрелов в 1 мин.	8—9 выстрелов в 1 мин.	12 выстрелов в 1 мин.	12 выстрелов в 1 мин.
Дальность (прицельная)	шаг	300	1 200	300 (круглой пулей)	1 200	1 200	1 200	1 200	1 500	2 700	3 200
	м	213	853	600 (Нейслера) 213 426	853	853	853	853	1 067	1 920	2 275
Вес пули	зол.	5,59	11,62	6,56	11,5	8,25	8,12	8,33	5,63	3,22	2,25
	г	23,85	49,56	27,98	49,05	35,19	34,64	35,52	24,0	13,73	9,6
Вес заряда	зол.	2,33	1,33	2	1,1	1,12	1,18	1,18	1,19	0,5	0,75
	г	9,93	5,67	8,53	4,69	4,78	5,02	5,02	5,07	2,2	3,25
Вес патрона	зол.	ок. 8,5	12,5	ок. 9	ок. 13	9,75	10	12,7	9,2	6,1	5,3
	г	36,26	53,32	38,39	55,45	41,52	42,66	54,18	39,24	26,0	22,6[2]
Начальная скорость пули	фут/сек	ок. 1 500	ок. 1 000	ок. 1 500	1 000	1 150	1 000	1 000	1 435	2 000	2 800
	м/сек	457	305	457	305	350,5	305	305	437	610	860

[1] В настоящее время для стрелковых частей РККА принята более легкая прежняя драгунская.
[2] С допусками по весу 21,5—24,5 *г*.

Таблица 3

Перечень образцов оружия, состоявших на вооружении русской армии за XIX столетие [1]

1803 г. — кавалерийский штуцер
1805 г. — ружье для гвардейских и армейских мушкетерских и гренадерских полков.
1805 г. — ружье винтовальное унтер-офицерское.
1805 г. — егерский штуцер.
1808 г. — пехотное ружье.
1809 г. — ружье кирасирское и драгунское.
1809 г. — ружье гусарское.
1809 г. — пистолет.
1817 г. — ружье гусарское и конно-егерское.
1818 г. — кавалерийский штуцер.
1826 г. — пехотное ружье.
1827 г. — штуцер гв. Финского стрелкового батальона.
1828 г. — пехотное ружье.
1828 г. — саперное.
1828 г. — кирасирское и драгунское.
1828 г. — конно-егерское и гусарское.
1828 г. — пистолет.
1832 г. — казачье.
1833 г. — кавалерийский карабин.
1839 г. — крепостное ружье.
1839 г. — пехотное ружье.
1839 г. — драгунское и саперное.
1839 г. — конно-пионерное.
1839 г. — карабин.
1839 г. — кавалерийский штуцер.
1839 г. — пистолеты: кавалерийский, казачий — офицерский, казачий — солдатский.
1843 г. — Литтихский штуцер.
1844 г. — переделочное из кремневого — ударное пехотное ружье.
1845 г. — ударное пехотное ружье.
1846 г. — ударное казачье.
1847 г. — ударное драгунское.
1848 г. — ударный солдатский пистолет.
1848 г. — переделочный штуцер Гартунга.
1849 г. — ударный офицерский пистолет.
1849 г. — ударный кавалерийский карабин.
1849 г. — ударный кавалерийский штуцер.
1851 г. — переделочный штуцер Эрнрота.
1851 г. — крепостное ружье.
1852 г. — ударное пехотное.
1854 г. — переделочное нарезное пехотное ружье.
1854 г. — переделочное нарезное драгунское ружье.
1854 г. — нарезное пехотное ружье.
1854 г. — нарезное драгунское ружье.
1856 г. — 6-линейная стрелковая винтовка.
1858 г. — 6-линейная пехотная винтовка.
1860 г. — 6-линейная казачья винтовка.
1863 г. — двухпульный пистолет.
1865 г. — переделочная капсюльная винтовка Терри-Нормана.
1867 г. — переделочная игольчатая винтовка Карле.
1868 г. — 4,2-лин. стрелковая винтовка Бердана № 1.
1869 г. — переделочная пехотная винтовка Крнка.
1870 г. — переделочная драгунская винтовка Крнка.
1870 г. — 4,2-лин. пехотная винтовка системы Бердана № 2.
1870 г. — 4,2-лин. казачья винтовка системы Бердана № 2.
1870 г. — 4,2-лин. драгунская винтовка системы Бердана № 2.
1870 г. — 4,2-лин. кавалерийский карабин системы Бердана № 2.
1871 г. — револьвер системы Смит и Вессона 1-го образца.
1872 г. — револьвер системы Смит и Вессона 2-го образца.
1876 г. — крепостное ружье Гана-Крнка.
1880 г. — револьвер системы Смит и Вессона 3-го образца.
1891 г. — 3-линейная пехотная винтовка.
1891 г. — 3-лин. драгунская винтовка.
1891 г. — 3-лин. казачья винтовка.
1895 г. — 3-линейный револьвер.

---

[1] Перечень составлен по архивным данным (см. „Вооружение русской армии за XIX столетие" В. Федорова — изд. Глав. арт. управления 1911 г.).

ПЕРВЫЙ ПЕРИОД

Эпоха кремневого, заряжающегося с дула, гладкоствольного оружия. Первые образцы нарезного оружия с тугою загонкою пули в канал ствола

ГЛАВА I

Образцы вооружения армий в начале XIX столетия. Состояние оружия в войсках в эпоху наполеоновских войн. Меры по установлению большего однообразия в оружии. Меры по усовершенствованию оружия. Изменения во вновь вводимых образцах. Недостатки в изготовлении оружия и заказы за границей

В начале XIX столетия во время наполеоновских войн основным вооружением армий различных государств являлись гладкоствольные, заряжающиеся с дула, кремневые ружья весом около 12—12½ фун. с дальностью в 300 шагов и максимальной скорострельностью около одного выстрела в 1—1½ мин. Кроме того, имелось крайне незначительное количество нарезного оружия, так называемых винтовальных ружей и штуцеров, с тугою загонкою пули в канал ствола; дальность их доходила до 1 000 шагов.

Образцы ружей, принятые в различных государствах, отличались лишь размерами и незначительными деталями конструкции. Поэтому для ознакомления с вооружением этого периода XIX века достаточно изложить сохранившиеся в наших архивах сведения, касающиеся оружия русской армии.

Характерною особенностью вооружения того времени являлось крайнее разнообразие типов оружия в каждой армии; для каждого рода войск был принят особый тип огнестрельного оружия: гренадерские и мушкетерские полки были вооружены пехотным ружьем, унтер-офицеры этих полков — винтовальным, егеря — пехотным егерским и штуцерным, кавалерия — драгунским, кирасирским, конно-егерским и гусарским ружьями, кавалерийским штуцером, мушкетоном и пистолетом.

Помимо такого разнообразия типов, оружие отличалось еще и по калибру, весу, длине, деталям конструкции, отделке. В войсках состояли ружья как русского, так и иностранного производства. Некоторые полки наряду с образцами, утвержденными в годы наполеоновских войн, имели на вооружении и фузеи, принятые еще для войск при Петре I.

Командир Либавского мушкетерского полка доносил в 1808 г. инспектору всей артиллерии: „Во вверенном мне полку ружья по давнему их существу состоят с 1700 г.“ [1].

[1] Архив Историч. Арт. музея, д. инспекторские 1808 г., св. 63, № 1109.

Встречались полки, как например, Белостокский мушкетерский, где оружие было разнообразнейших калибров — от $8^1/_2$ до $6^1/_4$ линий включительно. Рыльский мушкетерский имел калибры в $8^1/_4$, 8, $7^3/_4$ и $7^1/_2$ линий. Более однообразно была вооружена только гвардия.

В архиве имеется любопытный документ того времени — дело „О калибрах, состоящих на вооружении в полках 1808 и 1809 годов“ [1]. Дело заключает в себе донесения различных полков 25 дивизий, составлявших русскую армию того времени. Донесения посылались инспектору всей артиллерии, который, желая пополнить запасы патронов в подвижных артиллерийских парках, разослал в различные пехотные и кавалерийские полки артиллерийских офицеров „для определения калибра состоящему у солдат оружию“ [2].

Помещенная ниже сводка различных донесений войсковых частей наглядно показывает то разнообразие, в каком находилось в то время вооружение русской армии.

Сводка

донесений войсковых частей о калибрах ружей, находящихся на вооружении

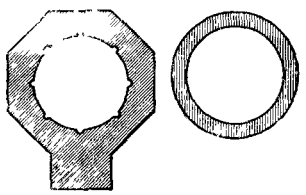
Полки гренадерские и мушкетерские	Калибры в линиях
Пехотные ружья (для рядовых)	$8^5/_8$, $8^1/_2$, $8^3/_8$, $8^1/_4$, $8^1/_8$, $8^1/_{10}$, 8, $7^9/_{10}$, $7^3/_4$, $7^6/_{10}$, $7^5/_8$, $7^1/_2$, $7^2/_5$, $7^4/_{10}$, $7^3/_{10}$, $7^1/_3$, $7^1/_4$, $7^1/_{10}$, 7, $6^7/_{10}$, $6^3/_4$, $6^2/_3$, $6^1/_2$, $6^1/_3$, $6^1/_4$, 6, $5^3/_4$, 5.
Винтовальные ружья для унтер-офицеров	$7^2/_3$, $7^1/_4$, 7, $6^7/_{10}$, $6^3/_4$, $6^1/_2$, $6^3/_8$, $6^1/_4$, 6, $5^3/_4$, $5^2/_3$, $5^1/_2$, $5^4/_{10}$.
Егерские	
Пехотные егерские ружья	$8^1/_2$, 8, $7^3/_4$, $7^5/_8$, $7^1/_2$, 7, 6, $5^1/_2$.
Егерские штуцера	7, $6^7/_{10}$, $6^3/_4$, $6^5/_8$, $6^1/_2$, $6^3/_8$, $6^3/_{10}$, $6^1/_4$, 6, $5^3/_4$, $5^1/_2$.
Драгунские	8, $7^1/_2$, $7^3/_{10}$, $7^1/_4$, $7^1/_6$, 7, $6^7/_8$, $6^8/_{10}$, $6^3/_4$, $6^2/_3$, $6^1/_2$, $6^3/_{10}$, $6^1/_4$, 6, $5^2/_3$, $5^1/_2$, $5^1/_6$.
Кирасирские	$6^5/_8$, $6^2/_3$, $6^1/_2$, $6^1/_4$.
Гусарские	$6^1/_3$, $6^1/_4$, 6, $5^1/_8$, $5^8/_{10}$, $5^1/_2$.

Помимо естественного износа стволов от долгой службы, причиной такого разнообразия в вооружении послужило то обстоятельство, что последовательно вводимые на вооружение образцы не полностью заменяли предыдущие. Срок годности ружья определялся в 40 лет [3], и оружие меньшего калибра хотя и старого образца, но годное еще к службе, продолжало оставаться рядом с вновь введенным.

Кроме того, непрерывно происходившие в то время войны увеличивали разнообразие ручного огнестрель-

[1] Архив Историч. Арт. музея, д. инспекторские 1808 г., св. 63, № 1109.

[2] Интересно попутно отметить, что некоторые полки не имели в своем распоряжении никаких мерительных приспособлений для определения калибра ружей и присылали отпечатки, снятые с дульного обреза своего оружия. Так, командир 24-го егерского полка обратился к инспектору всей артиллерии со следующим рапортом: „По отношению от 8 апреля за № 1584, ко мне последовавшему, не могу я предетавить вам ведомости о калибре штуцеров и ружей, в вверенном мне 24-м егерском полку состоящих, по присланной от вас форме, потому что мы не имеем ни крумциркуля, ни масштаба. Для сведения же нужного вам на случай подвижных запасных парках боевых патронов, прилагаю у сего отпечатки, снятые с дул штуцера и ружья, по которым, кажется, и можно будет артиллеристам измерить и определить калибр оных“ (фиг. 3).



Фиг. 3. Отпечатки дульной части кремневого ружья и штуцера.

№ 578 мая 15 дня 1809 г. в Швеции кирка Шнелефте. „Отпечатки штуцера и ружья для показания калибра, каких оные состоят в 24-м егерском полку“.

[3] Гогель, Подробное наставление о солдатском ружье. Изд. 1825 г.

ного оружия. Например, покорение Финляндии повлекло за собой частичное вооружение русских войск шведским оружием [1].

В результате разгрома французов в 1812 г. русская армия получила громадное количество французского вооружения [2]. После 1812 г. в отчетах оружейных заводов [3] долгое время встречаются графы „исправленных починкою французских в собственном виде в ореховых ложах" и в „березовых ложах, приведенных в русский вид". На вооружении русской армии также немало было прусских, австрийских, голландских и в особенности английских ружей. Последние в количестве 60 тыс. были уступлены России английским правительством в 1804 г. — в эпоху создания коалиции против Франции.

Разнообразию оружия способствовало также и отсутствие на оружейных заводах строгой и точной валовой выделки ружей согласно установленным образцам. Не только оружие валового изготовления, но даже самые образцы, присылаемые на заводы как эталоны для приготовления и контролирования работ, отличались по своим размерам.

Инспектор Сестрорецкого завода Гогель [4] доносил в 1820 г.: „Вновь сделанное пехотное ружье разность имеет противу прежних двух образцовых ружей в том, что при всех главнейших частях соблюдена вся возможная аккуратность противу таблицы, приложенной к изданному в 1809 г. Ученым комитетом по Артиллерийской части наставлению о солдатском ружье, ибо при прежних тех двух образцовых ружьях сего не соблюдено и они даже между собою имеют разность в калибре и длине стволов, а также в длине штыков и лож".

Сведения годовых отчетов оружейных заводов того времени о ружьях „переделочных, перецравочных и собранных из различных частей" [5] наглядно свидетельствуют о разнообразии оружия, которым снабжались войска.

Хотя в 1808—1809 гг. в России и был введен 7-линейный калибр, но всякое старье, бывшее раньше на вооружении войск, присылалось на заводы и из них выходили „собранные из различных частей всякого калибра ружья", определить образец которых и год его утверждения, конечно, не было никакой возможности, чем отчасти и объясняется наличие таких неизвестных образцов в различных коллекциях и музеях.

Из изложенного вытекают вполне естественно вопросы, какого же диаметра были пули для таких ружей и как было поставлено дело снабжения ими войск. Согласно различным положениям и указам о боевых патронах, порохе и свинце, изданным в 1805 [6], в 1808, а также в 1822 гг. [7],

---

[1] Архив исторического артиллерийского музея. Дела Главного Артиллерийского Управления Оруж. Отдел. 1809 г. № 8, 1810 г. № 7, Архив Главн. Арт. Упр. 1819 г. № 64.

[2] Не лишне здесь привести следующий указ от 23 ноября 1812 г., данный на имя Московского гражданского губернатора: „По вступлении неприятеля в пределы наши, наиболее же во время пребывания его в Москве и после стремительного бегства его из оной, при разных нанесенных ему от войск наших и от частных ополчений и отрядов многократных поражениях, отбито у него и растеряно им по дорогам, сверх знатного числа пушек, множество ружей и пистолетов, которыми для вящшего истребления его и вооружался верный и храбрый народ наш. Ныне многие губернии от малочисленного остатка бегущего из российских пределов неприятеля совершенно очищены, и мирные поселяне, истребя и прогнав лютого врага, не имеют надобности в оружии. А как и в войсках наших, частью от повреждения и ломки, а частью от нового укомплектования полков оказывается в ружьях и пистолетах не малая надобность для преследования и нанесения врагу последних ударов, того ради повелеваем вам через земскую полицию обвестить всех жителей, дабы они имеющиеся у них годные к употреблению ружья и пистолеты сносили бы по церквам, отколе из городов и из деревень свозить оные в губернский город и о количестве и о калибре ежемесячно доносить нам, подписывая на конвертах в собственные руки".

[3] Архив Гл. артиллерийского управления Оруж. отд., № 35—1818 г., № 29—1817 г.

[4] Архив Гл. Арт. Упр., Оруж. отд., № 132, 1820 г.

[5] Там же № 29, 1817 г.

[6] Архив Артиллерийского Исторического Музея, Дела инспектор., св. № 520.

[7] Гогель, Наставление о солдатском ружье.

пуля выливалась диаметром на $^3/_4$ линии менее положенного калибра, так, для 7-линейной была принята пуля в $6^1/_4$ линий, пульная же форма приготовлялась в $6^1/_8$ линий, так как при остывании свинец осаживался, и пуля выходила надлежащего диаметра. Пульные формы изготовлялись полками; полки сами же отливали у себя и пули, заготовляя необходимое количество патронов в соответствии с наличием оружия. Патроны же и свинец выдавались на руки по объявленным нормам [1].

Таким образом, снабжение полков не встречало никаких затруднений. Иначе обстояло дело с запасом патронов в артиллерийских парках. При крайнем разнообразии калибров, состоявших на вооружении армии, заготовление в парках необходимого количества патронов было крайне хлопотливо и вызывало массу переписки и запросов.

По окончании войн с Наполеоном I, наконец, обратили внимание на плохое состояние оружия в армии и в результате принятых военным министерством мер вооружение было приведено в более однообразное состояние. Издаются указы, устанавливающие число допускаемых прежних образцов. Иностранные разнокалиберные и прежнего образца ружья сдаются в гарнизонные команды, в инвалидные роты, в иррегулярные войска. Приводим выдержку из указа от 2 ноября 1816 г. [2], которым решено было оставить в полках лишь ружья: „1) российских заводов нового образца с длинными стволами, 2) сего же образца, но с укороченными стволами, 3) французские в железной оправе, 4) такие же, но с медною гайкой по середине и 5) английские, а прочие затем, известные под названием старого калибра, и разнокалиберные сдать в ведомство артиллерийское. Всех оных 5 сортов ружья могут состоять в каждой дивизии; в каждом же полку должны они быть не иначе, как одного какого-либо сорта по полному на 3 батальона комплекту, а в обоих полках гренадерских дивизий не иметь ружей ни российских нового образца с укороченными стволами, ни английских". Тем же указом к употреблению в гарнизонных командах допускаются ружья: русские короткоствольные, английские и другие иностранные, но с тем, однако, важным ограничением, чтобы в каждой команде ружья были бы все „одного сорта". Дела Оружейного отделения Артиллерийского департамента за 20-е годы прошлого столетия наполнены различными указами и постановлениями о замене ружей иностранных прежнего изготовления и вообще „неспособных", как их тогда называли. Английские сдаются во флот, который с неохотой их принимает [3]. Старого образца передаются Сибирскому и Оренбургскому казачьим линейным войскам [4]. В 1821 г. в отчетах заводов графа „переправочных" исчезает, так как издано постановление, чтобы неисправные ружья старого образца, сданные войсками на заводы, более уже не подновлять починкою.

При утверждении кавалерийского оружия обр. 1817 г. указами артиллерийского департамента прежние образцы постепенно заменяются вновь введенными, а не оставляются в частях до полной их негодности, как это практиковалось раньше. Оружейные заводы и арсеналы при приеме оружия от перевооружавшихся гусарских и конно-егерских полков стали требовать, чтобы оружие сдавалось им во вполне годном виде. Затяну-

---

[1] Так, согласно положению, объявленному в 1805 г. (Архив Исторического Арт. музея. Дела инспекторские, св. 520), гренадерским и мушкетерским полкам на солдатские и винтовальные ружья выдавалось 8 зол. свинца и $2^1/_2$ зол. мушкетного пороха.

Егерским на ружья — 9 зол. свинца и $2^1/_2$ зол. мушкетного пороха.

Драгунским на мушкеты — 7 зол. свинца, 2 зол. мушкетного пороха. На пистолеты — $5^1/_2$ зол. свинца и $^1/_4$ зол. пороха.

[2] Полное собрание законов Российской империи, т. 33, стр. 1073.

[3] Главное Артиллерийское Управление, Оружейное Отделение, дело 1829 г., № 64.

[4] Здесь небезынтересно указать, что штаб-офицеру Некрасову, осматривавшему в 1900 г. оружие в войсках Сибирского военного округа, Якутским городовым казачьим полком были предъявлены состоявшие в полку гладкоствольные кремневые ружья.

лась длинная переписка, и среди различных донесений находим энергичное и категорическое свидетельство, выданное Гродненскому гусарскому полку командиром 1-й гусарской дивизии в том, что „карабины старого образца, состоящие в полку от самого формирования его, беспрестанно употреблялись в нескольких кампаниях и в такое не малое время потеряли всякий надлежащий вид".

Перечисленные мероприятия привели к более однообразному и правильному вооружению русской армии.

Выяснив общее состояние оружия в войсках и меры, предпринимаемые Артиллерийским департаментом для установления большего его единообразия, рассмотрим, какие усовершенствования вводились в то время во вновь разрабатывавшиеся образцы оружия. Эти усовершенствования касались, главным образом, лишь деталей. В основном тип гладкоствольного, заряжающегося с дула, оружия с кремневым замком оставался без всяких изменений до 1844 г. Это ружье весило со штыком около 12 фун. (пехотное), сильно отдавало в плечо стреляющего вследствие большого заряда и имело наибольшую дальность только в 300 шагов.

Из-за мешкотного способа заряжания ружье допускало крайне медленную стрельбу. Для заряжания стрелок откусывал патрон, стараясь не замочить порох губами, часть заряда высыпал на полку, закрывал ее, остальную часть высыпал в канал и прибивал пулю бумажным пыжом ударами шомпола.

Для уменьшения отдачи стрелки старались высыпать возможно больше пороха на полку, просыпая умышленно часть заряда и на землю.

Еще затруднительнее и медленнее было заряжание штуцеров, у которых пулю, завернутую в масляную тряпку или пластырь, вгоняли в дуло ударами деревянного молотка, а затем уже досылали до заряда ударами шомпола.

Максимальная скорострельность кремневого, заряжающегося с дула, гладкоствольного ружья была 1 выстрел в 1 мин.; максимальная же скорость винтовальных ружей и штуцеров — 1 выстрел в 5—7 мин.

Меткость стрельбы была ничтожна. В „Наставлении 1826 г." было указано, что действительность выстрелов в боях крайне незначительна: при стрельбе из пехотных ружей на 100 шагов попадала только $^1/_{10}$ часть пуль. Действительность же выстрелов из кавалерийского оружия была настолько плохой, что могла принести пользу лишь в моральном отношении.

В дождливую погоду, в снег и ветер ружье почти совершенно не действовало.

Относительно усовершенствований, вводившихся в новые образцы, необходимо отметить, что никаких солидных опытов по улучшению ружей в эту эпоху не производилось. В делах Артиллерийского комитета сохранились лишь результаты сравнительных испытаний, произведенных в 1808 г. по приказанию военного министра Аракчеева над ружьями русскими, английскими и французскими, по конструкции очень схожими между собой, и в 1820 г. над ружьями с различным скосом приклада для уменьшения отдачи.

Изменения касались лишь некоторых деталей; так, например, утвержденные образцы 1826 и 1828 гг. отличались от прежних, главным образом, укорочением ствола на 3 дм. 4 линии и более косым срезом приклада [1] в целях некоторого уменьшения отдачи: наполеоновские войны, поглотившие много солдатских жизней, потребовали усиленного набора молодых рекрут, с трудом переносивших слишком большой вес своего оружия (12—13 фун.) и сильную отдачу при выстреле.

Помимо укорочения длины ствола, были сделаны еще некоторые изменения. Например, приспособление холки с прорезью для прицеливания,

[1] О новом образце ружей с укороченным стволом. Архив Гл Арт. Упр. Оруж., № 19, 1826 г.

перенесение мушки, находившейся на верхней гайке, на ствол, т.-е. в этих образцах было впервые обращено внимание на усовершенствование прицельных приспособлений [1].

Начатые производством с 1828 г. ружья поступали в арсеналы в неприкосновенные запасы, для текущего же снабжения армии до 1832 г. отпускались старые длинноствольные ружья. В 1832 г. военный министр подал докладную записку на рассмотрение Артиллерийского департамента „О переделке старых ружей по новому образцу" [2]. Эта переделка заключалась: 1) в обрезке ствола, 2) припайке целика и холки, 3) спиливании целика на гайке и 4) выделке заново штыков и лож.

Интересно при этом указать, каким образом военный министр желал произвести переделку всех 270 тыс. состоявших на вооружении ружей, не ассигновав на это никакой особой суммы из государственного казначейства. На эти работы, по его мнению, можно было бы отпустить, во-первых, ту сумму, которую получает Артиллерийское ведомство от продажи совершенно негодных оружейных вещей. Если же средства эти уже имели другое назначение, то военный министр считал возможным дозволить Артиллерийскому департаменту заимствовать для этой цели необходимые средства из других каких-нибудь принадлежащих ему экономических сумм; во-вторых, на переделку старого оружия можно было обратить суммы, взыскиваемые с полковых командиров за сдачу оружия в неисправном виде и, в-третьих, суммы, получаемые заводами за выделку разных вещей, по посторонним нарядам. Таким путем, по исчислению военного министра, казна получила бы экономию в 4 млн. рублей.

О стремлении к чрезмерной экономии при переделке ружей можно судить по донесению Сестрорецкого оружейного завода. Этот завод нашел возможным не выделывать для исправляемых ружей новых штыков, но у тех, „кои имеют исправные трубки, наваривать лезвия, взяв их от старых же с неисправными трубками и поелику от сего будет немалое сбережение в сумме на исправление и переделку упомянутых ружей, ассигнованную, то правление Сестрорецкого завода в обязанность себе поставило об изложенном донести Департаменту и покорнейше просит на сие дозволения оного" [3].

---

[1] История утверждения этих образцов характеризует своеобразное и чрезвычайно медленное ведение дел Артиллерийским департаментом. В 1826 г. Николай I посетил Тульский оружейный завод, интересуясь в особенности взаимозаменяемостью различных частей оружия, только что введенною на этом заводе английским оружейником Джонсом. При этом посещении ему был представлен инспектором Оружейных заводов Штаденом новый образец пехотного ружья с более коротким стволом и косым прикладом, который был одобрен, утвержден и получил название пехотного, обр. 1826 г. Между тем, в это же время генералу польской службы Бонтан было поручено произвести сравнительные опыты над тремя образцами ружей с различною длиною стволов: первое из них имело длину образца 1808 г., а другие два — короче на 5 дм. 7 лин. и 8 дм. 9 лин. При этом длина штыков двух последних была увеличена настолько, что общая длина всех трех ружей была одинаковая. Стрельба на этих испытаниях производилась с различных расстояний, причем при каждом выстреле измерялась сила пробиваемости пуль. Хотя из этих опытов и оказалось, как и следовало ожидать, что образец 1808 г. дал лучшие результаты, но значительный вес, слишком утомляющий стрелка, заставил отдать предпочтение ружью среднего размера. Результатом всех этих последних опытов и было утверждение в 1828 г. образцов оружия: пехотного саперного, кирасирского, драгунского, гусарского, конно-егерского и пистолета. Когда эти образцы были разосланы за надлежащими печатями и подписями на различные заводы, то Штаден, заметя в них некоторые отступления от ружья образца 1826 г., донес об этом Артиллерийскому департаменту. Последний еще более запутал дело тем, что самовольно ввел в обр. 1828 г. некоторые изменения, указанные ему Штаденом. Заводы были поставлены в затруднение, не зная, чем им руководствоваться при изготовлении оружия, и результатом всего этого была длинная переписка, затянувшаяся более чем на 3 года. Наконец, в 1831 г. громадного содержания рапорт, рисующий весь ход этого дела, попал на рассмотрение генерала-фельдцейхмейстера, который положил конец всей этой путанице, выяснив окончательный образец ружей из числа утвержденных в 1826 и 1828 гг., по которым заводы должны были изготовлять оружие (Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., № 19 1826 г).

[2] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., № 207, 1832 г.

[3] Там же.

Переделка старых длинноствольных ружей в короткоствольные загрузила надолго все оружейные заводы. Потребность же войск в оружии росла вследствие русско-турецкой войны 1828 г. и польского восстания 1831 г. Кроме того, Тульский оружейный завод после пожара в течение двух лет бездействовал. Все это привело к тому, что в русской армии стал ощущаться довольно значительный недостаток в оружии; решено было обратиться к заказам за границей. Сохранившееся дело Оружейного отделения Главного артиллерийского управления 1831 г. „О покупке в Англии ружей" [1] рисует интересные подробности этого заказа и характеризует качество оружия английских заводов, поступавшего на вооружение войск. Образцы английских ружей, по которым фабриканты Лондона обязались доставить в Петербург до закрытия навигации 1832 г. 100 тыс. ружей, оказались в результате испытаний несколько уступающими русским в удобстве обращения с ними (слишком толстый приклад, тугой спуск, отсутствие целика на холке). Однако, контракт на поставку для армии 100 тыс. английских ружей был заключен, так как события в Польше вынуждали принять энергичные меры к пополнению запасов оружия.

В результате осмотра доставленных в Петербург ружей оказалось:

Ружей с малыми раковинами, сверлоковинами (царапинами от сверла), признанных годными после свинцевания	23 416
С малыми раковинами, сверлоковинами, признанных годными без свинцевания	32 975
Сомнительных, подлежащих заводской пробе	16 153
Сомнительных с малыми заделками	5 196
Негодных с трещинами	7 768
Негодных с большими заделками	810

„Стволы,— доносил Артиллерийский департамент военному министру,— с раковинами, со слабыми казенниками, с большими пленами и трещинами, даже есть нешустованные и некоторые части ружей надломлены, кроме того, все почти ружья разной длины"[2].

---

[1] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., № 117 1831 г.

[2] Прием ружей в Англии от заводчиков был поручен генералу Боде, причем „деятельность" его ясно обрисована в письме, с которым обратился к нему генеральный консул в Лондоне Ливен, по получении известий о результатах осмотра отправленного в Россию оружия.

„Вы М. Г. мой,— пишет Ливен,— сверх слабого, повидимому, надзора при осмотре и малого старания о приобретении совершенно годных ружей, виновны: во-первых, в том, что несправедливо уверили меня, будто ружья, отправленные в Россию, лучше образцов, и по получении официального моего отношения о неисправности ружей представили для оправдания своего неверное партикулярно полученное сведение, будто бы ружья сии отпускаются войскам, тогда как ни одно из них не вышло еще из Артиллерийского ведомства. Во-вторых, убедили меня заказать 83 354 отвертки или инструмента на шолнерах собственного вашего изобретения и особого образца 2 446 отверток без шолнеров, стоящих до 85 700 руб., тогда как в требовании Правительства об отвертках не было вовсе упомянуто, а признавалось нужным вместе с ружьями приобрести только одни пыжевники; к тому же отвертки, изобретенные вами, М. Г. мой, по сделанному в гвардии испытанию признаны командиром отдельного гвардейского корпуса никуда негодными, приготовление же на наших заводах отверток, по образцу, применяемому ныне, стоило бы 28 900 руб., следовательно, дешевле покупки в Англии на 56 800 руб. В-третьих,— убедили меня принять от поставщиков забракованные прежде штыковые ножны, с допущением медных наставок, признавая их полезными, тогда как они, не составляя никакой пользы, делают только разнообразие.

„По сим обстоятельствам Артиллерийский департамент положил: оставить 2 446 отверток без шолнеров в настоящем виде для употребления в случае надобности, а из 83 354 отверток вашего изобретения переделать по числу годных английских ружей, по образцу употребляемых у нас отверток, на что исчислено 4 430 руб. Военный министр приказал утвердить предложение Артиллерийского департамента и повелеть, что за покупку 2 446 отверток без шолнеров, негодных к переделке, взыскать с вас издержанную сумму, равно и ту, которая исчислена на переделку остальных отверток, по образцу употребляемых в войсках".

Артиллерийский департамент, подсчитав все убытки, понесенные казною при покупке ружей в Англии, исчислял их в 1 151 452 руб. Таким образом, с одной стороны, строгая экономия, доходящая до выдачи в войска всякого старья, с другой же стороны, нерасчетливое бросание денег в карманы различных недобросовестных английских фабрикантов. Страдательным же лицом во всем этом являлся русский солдат, получавший ружье с „раковинами, сверлоковинами и заделками". Прямым следствием таких качеств этого оружия было большое количество разрывов стволов при практических стрельбах, на что пришлось, наконец, обратить внимание. В 1836 г. генерал Бистром подал военному министру докладную записку [1], в которой он подробно рассматривал причины вышеуказанных явлений.

Такими причинами, по его мнению, могли быть или неосмотрительность самих солдат при стрельбе, или упущения при выделке стволов на оружейных заводах. Относительно первого пункта, по мнению Бистрома, „хотя и возможно, что стрелок во время учений войск массами при общем гуле и огне, не заметив, что ружье его осеклось, загонит в ствол второй заряд и вторую пулю, но от такого увеличения давления, как показали специальные опыты, ружье не может быть разорвано". Поэтому Бистром полагал, что главная причина лежит в самой выделке оружия на заводах. „Прежде сколько мне известно, — говорит он в своей записке,— стволы заваривались следующим образом: продольные бока пластины, приготовленной для заварки ствола, расплющивались ручным молотком; потом пластина сгибалась по длине ее около железного прута таким образом, что расплюснутые края накладывались один на другой, и по мере того, как сим образовывалась трубка, накладываемые один на другой края пластины сваривались под действием ручного молота. Ныне заварка стволов делается с некоторою отменою, а именно продольные края пластины не расплющиваются один на другой, но только пригибаются плотно один к другому и потом свариваются. По соображению таких способов заварки стволов, я полагаю, что прежний дает более крепости стволу, нежели ныне употребляемый. Оба расплюснутые края пластины, будучи наложены один на другой, связываются крепче, нежели края пластины, не расплющенные и только соединенные при сварке. Почитаю долгом присовокупить, что хотя разрыв ежегодно нескольких десятков стволов, повидимому, не есть обстоятельство большой важности, ибо происходящая от сего потеря казны весьма незначительна, но ежели принять в соображение, что разрыв каждого ствола лишает доверия к ружью и отнимает у солдата смелость верно и спокойно прицеливаться, то неизбежно надо согласиться, что разрывы могут иметь влияние на нравственный дух солдат".

По поводу вопроса, возбужденного Бистромом, были запрошены оружейные заводы. По их мнению, введенный способ выделки стволов употребляется „с давних пор во всех просвещенных государствах"; причинами же разрывов может быть долговременное употребление ружей, различные повреждения от небрежного обращения, попадание в дульную часть снега и дождя, невнимательное заряжание двумя или даже тремя зарядами и т. п. „Если же без подробного исследования причин разрыва, — пишет начальник Тульского завода, — единственно случаи сии приписать оружейным заводам, то, конечно, солдаты потеряют доверенность к оружию, как говорит Бистром, но если ближайшее начальство, воспользуясь разрывом ствола, обратит внимание подчиненных на то, что сие могло случиться от причин, изложенных выше — по неосмотрительности стрелков, — то с этой точки зрения, смотря на случающиеся в полках разрывы стволов, оные не только не будут иметь сильного влияния на нравственный дух солдат, но напротив того, укажут им

[1] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., № 118 1836 г.

необходимость усердно исполнять правила касательно сбережения и чистки". Так пикировалось строевое и заводское начальство; дело же от этого, конечно, не выигрывало.

Дальнейший ход усовершенствований относился к кавалерийскому оружию. В 1833 г. был утвержден карабин для всей кавалерии [1], поступивший на вооружение кирасирских, уланских, гусарских полков и пикинерных эскадронов в драгунских полках. Драгунские ружья остались в гвардейском конно-гренадерском полку и у драгун, сапер, команд морского экипажа и жандармов.

Следует еще отметить утверждение в 1832 г. образца казачьего ружья с прикладом азиатского типа [2]. Дело это было начато в 1831 г. главнокомандующим действующей армией, который, признавая полезным снабдить донских казаков отобранным от польских повстанцев оружием, просил военного министра об отпуске 200 ружей на полк и о соответствующем снабжении патронами. Из-за непригодности отобранного оружия и его разнообразия был выработан и утвержден указанный образец казачьего ружья.

Следующие усовершенствования в деле вооружения армии относятся к установлению на оружейных заводах большего однообразия выделки того или иного типа оружия. До 1839 г. заводы изготовляли оружие по образцам, высылаемым им после проверки всех размеров и весов; образцы эти снабжались печатью и подписью Артиллерийского департамента и служили единственным руководством при выделке оружия на заводах.

В 1837 г. инспектор оружейных заводов, обратив внимание на значительное разнообразие одного и того же типа находящегося в полках оружия, приказал расследовать причину этого обстоятельства [3]. При рассмотрении всех собранных по этому поводу сведений оказалось, что разосланные образцовые экземпляры были несходны между собою даже в главных своих размерах. Ввиду этого Артиллерийский департамент собрал утвержденные в разное время различные образцы и составил по ним чертежи с подробным описанием и указанием всех размеров. Чертежи были утверждены в 1839 г. и разосланы на заводы для точного руководства при выделке оружия без всякого от них отступления. Образцы, утвержденные в 1839 г., являлись последними образцами кремневого оружия, просуществовавшего в русской армии с 1700 г. по 1844 г., когда было решено переделать все кремневые замки в ударные по образцу, заимствованному из Франции.

В качестве общего вывода по эпохе кремневого оружия отметим следующее:

1. Русская армия в эту эпоху в отношении своего вооружения ничем не отличалась от иностранных; образцы оружия различались между собою лишь самыми незначительными деталями. Нарезное оружие с тугой загонкою пули в канал ствола из-за малой скорострельности не имело особого значения. Состояло оно в армиях в очень незначительном количестве, главным образом, у унтер-офицеров, и постепенно было снято с вооружения (в России унтер-офицеры пехоты получили обыкновенные солдатские ружья приказом от 28 августа 1809 г.).

2. Из различных усовершенствований, введенных в эту эпоху, обращают на себя внимание: а) стремление к уменьшению веса путем укорочения ствола, б) уменьшение отдачи ружья приданием бо́льшего скоса прикладу и в) впервые вводимые усовершенствования в отношении прицельных приспособлений (холка с прорезью).

3. Характерной особенностью эпохи является крайнее разнообразие вооружения: разнотипность и разнокалиберность. Последнее обстоятель-

---

[1] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., № 85 1833 г.
[2] Архив Гл. арт. упр., д. штаба генерал-фельдцейхмейстера, св. 430 1824 г.
[3] Архив Гл. арт. упр., д. Управления инспектора Оруж. заводов, № 247 1835 г.

ство, с одной стороны, значительно затрудняло снабжение патронами, с другой — понижало балистические качества вследствие большого прорыва пороховых газов из-за разницы в диаметре пули и канала.

ГЛАВА II

Описание различных образцов оружия первого периода, состоявших на вооружении русской армии

Ружье пехотное, обр. 1808 г., калибр 7 линий (17, 78 *мм*), вес без штыка 10 фун. 88 зол. (4,46 *кг*), вес со штыком 11 фун. 56 зол. (4,74 *кг*), длина со штыком 6 фут. 23 лин. (1,83 *м*) [1] (фиг. 4, 5 и 6).

Ружье состояло из ствола *а*, замка *б*, ложи *в* и имело штык *г* и шомпол *д*.

Ствол *а* представлял собой железную трубку, длиною 3 фута 8 дм. $9^1/_2$ лин., задняя часть которой завинчивалась казенником *е*. Наружная поверхность ствола имела вид усеченного конуса; у оконечности казенной части его верхняя и боковые стороны отделывались гранями—верхнею, двумя боковыми и двумя промежуточными, нижняя же оставалась цилиндрическою. Казенник *е* имел переднюю навинтованную часть, ввинченную в ствол, и заднюю хвостовую, служившую для прикрепления ствола к ложе помощью хвостового винта, проходившего через отверстие *ж*. Через правую боковую грань ствола просверливалась затравка — узкий цилиндрический канал для сообщения огня заряду. К дульной части ствола припаивался отдельный целик для прикрепления штыка.

Ложа *в* имела приклад, ложевую шейку и цевье; она выделывалась из крепкого и плотного дерева — большею частью из березы. Приклад имел выемку с левой стороны, для того чтобы щека стреляющего не прикасалась к прикладу и не получала удара при выстреле.

Прибор к ложе изготовлялся из желтой меди; к нему принадлежали: 3 кольца *з* или гайки, к верхней припаивалась мушка, 3 гаечные пружины *и*, затылок *к* с двумя винтами, скоба *л* под спусковым крючком, спусковая личинка *м* для скрепления ложи, боковая личинка *н* с противоположной стороны замка; в нее упирались головками винты *о*, прикреплявшие замочную доску к ложе.

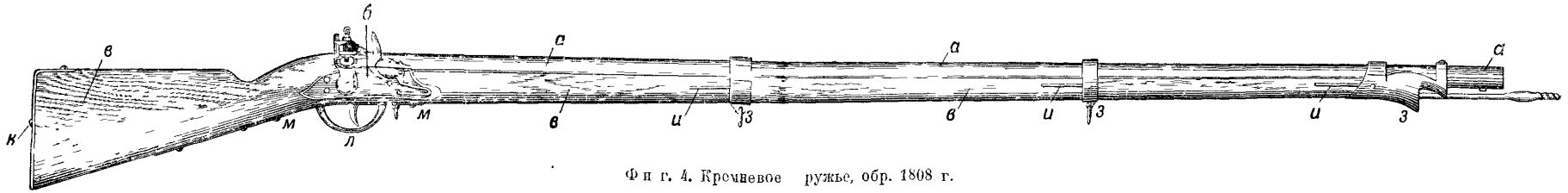
Штык *г* состоял из следующих частей: лезвия, шейки и трубки. Лезвие было трехгранное с желобоватыми гранями за исключением стороны, обращенной к ружью, которая была плоская. Штыковою трубкою штык надевался на ствол, для чего она имела прорези с поворотами под прямым углом; при упоре края прорези в штыковой целик штык закреплялся на стволе поворотом хомутика *г'*. Хомутик состоял из кольца, имевшего особые выступающие концы, соединявшиеся винтом *г''*; поворачивание хомутика ограничивалось соском, прикрепленным к штыковой трубке.

Шомпол *д* был немного длиннее ствола; на верхнем его конце помещалась головка для прибивания пули при заряжании, затем, понемногу утоняясь, он оканчивался внизу такой же головкой, диаметром немного более половины диаметра пули. На этом последнем конце находилось навинтованное отверстие для ввинчивания пыжевника *п*, который назначался для вытаскивания пуль при разряжании и состоял из двух скрученных рожков; по середине их помещался стальной винт.

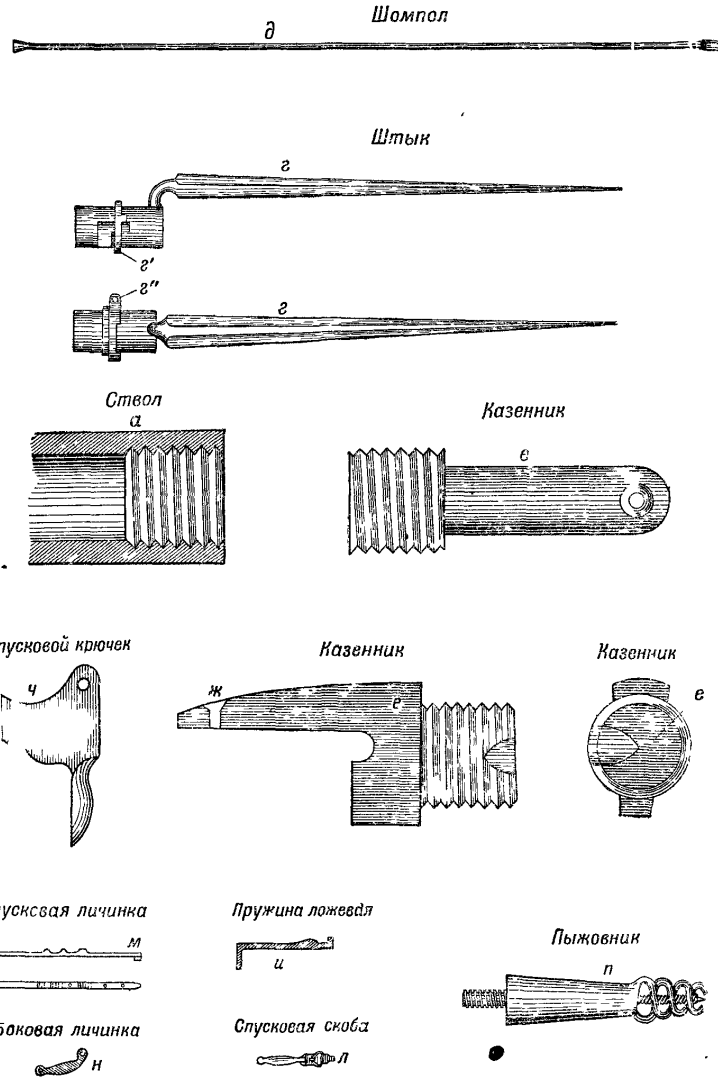
Замок состоял из следующих частей (фиг. 6):

Замочной доски *р*, изготовлявшейся из железа; на ней помещались все части замка. С внутренней стороны к ней приваривались два прилива, на которых помещалась полка *с*. Доска утверждалась в выдолбе

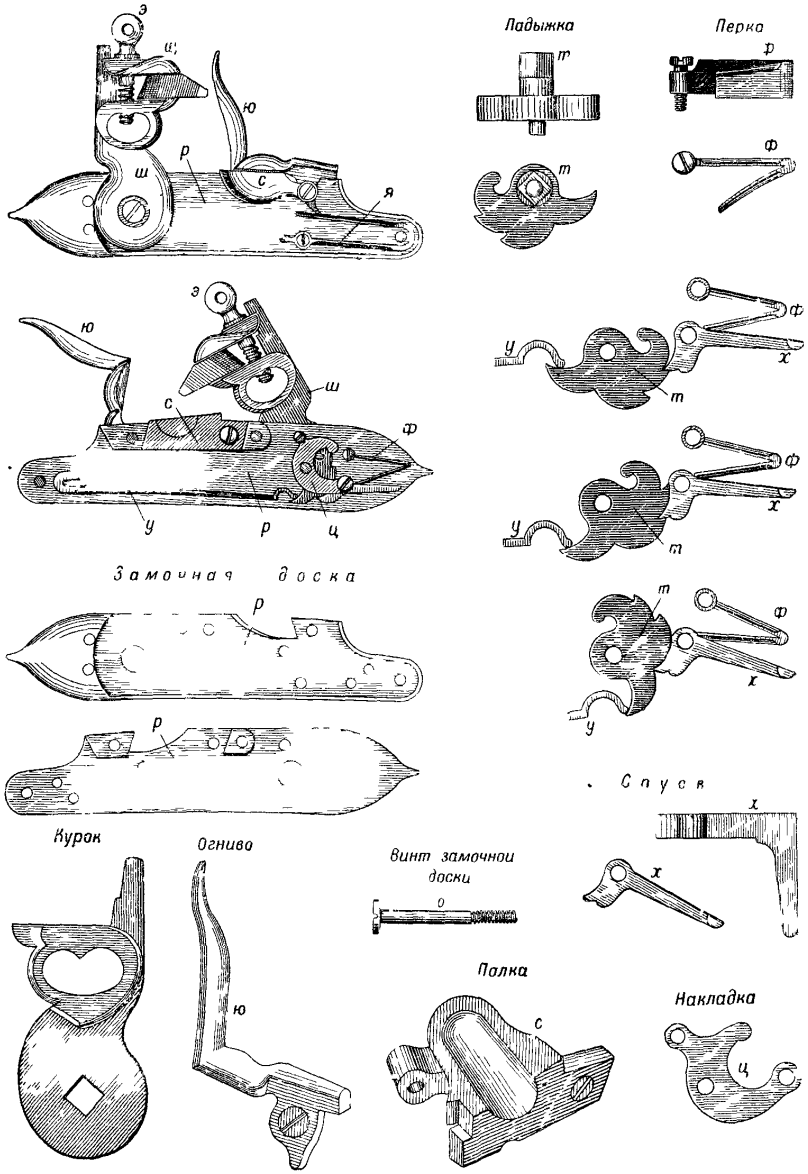
[1] Данные взяты из „Наставления о солдатском ружье", изд. 1809 г. В действительности же оружие имело больший вес, доходящий до $12^1/_2$ фун. со штыком.



Фиг. 4. Кремневое ружье, обр. 1808 г.



Фиг. 5 Части кремневого ружья, обр. 1808 г.



Фиг. 6 Кремневый замок и его части.

в ложе посредством двух привертных винтов *о*, упиравшихся своими головками на противоположной стороне ложи в личинку *н*.

Лодыжки *т*, состоявшей в свою очередь из: квадрата с завинтованным гнездом, валика, с помощью которого лодыжка помещалась в валовую дыру замочной доски, колеса со срезом и двумя взводами, боевым и предохранительным, и соска для помещения накладки; валик и сосок имели общую ось.

Боевой пружины *у*, имевшей две ветви: на короткой находились сосок и пятка с дырой для винта, прикреплявшего пружину к замочной доске, а на длинной помещался королек, которым пружина и упиралась в носик лодыжки.

Перки или спусковой пружины *ф*, состоявшей из двух равных между собою колен; на одном из них находилась дыра для винта, а другое упиралось в длинное колено спуска *х*.

Спуска *х*, в котором одно колено лежало перпендикулярно в замочной доске, а другое оканчивалось шепталом, заскакивавшим за взводы; осью вращения крючка служила особая шпилька.

Замочной накладки *ц* для удержания лодыжки и крючка в правильном положении; накладка привинчивалась к доске двумя винтами и имела утолщение, плотно прилегавшее к замочной доске, а также отверстие для соска лодыжки.

Спускового крючка *ч* (фиг. 5), укрепленного в ложе шпилькою, которая и служила ему осью вращения: одним коленом он упирался в хвост спуска, а другим выходил наружу для нажима на него пальцем стрелка[1].

Курка *ш*, состоявшего из собственно курка с нижнею губою и четырехугольным отверстием, которым он надевался на квадрат лодыжки, верхней губы *щ* и куркового винта *э*, зажимавшего помещаемый между двух губ кремень; нижний конец винта входил в сердцеобразную вырезку под нижнею губою курка.

Медной полки *с*, так как медь менее портилась от ржавчины, чем железо. Середина жолоба ее находилась против затравки, а задняя сторона несколько поднималась, для того чтобы порох не ссыпался при поднимании дула. Полка помещалась на двух приливах замочной доски и прикреплялась к ней помощью винта с утопленной головкой и другого винта, носившего название огнивного. Полка плотно прилегала к стволу, чтобы газы не могли проникнуть во внутренность устройства замка.

Огнива *ю* — оно состояло из двух колен: одним плотно закрывалась полка, а другое загибалось немного к курку, для того чтобы кремень, ударившись об него, скользил по его поверхности, извлекая искры. Чтобы огниво представляло сопротивление удару кремня, оно концом своим упиралось в подогнивную пружину *я*.

При поднимании курка поднимался и носик лодыжки *т*, сжимая боевую пружину *у*. Вместе с тем перка *ф*, постоянно нажимая на спуск *х*, заставляла шепталo его заскакивать за взводы. При нажимании пальцем на спусковой крючок *ч* шепталo выходило из вырезов лодыжки, и давление боевой пружины на ее носик заставляло всю лодыжку, вместе с надетым на нее курком *ш*, быстро вращаться, ударяться об огниво *ю* и, скользя по его поверхности, высекать искры, открывать огниво и зажигать находившийся на полке *с* порох. Таким образом, достоинство кремневого замка зависело от упругости и взаимодействия пружин: спусковой *ф*, боевой *у* и подогнивной *я*. При слишком сильной боевой пружине взвод курка был затруднителен, при слишком же слабой курок мог и совсем не открыть полки или же дать слишком малое количество искр.

[1] Спусковой крючок первоначальных образцов кремневого оружия не имел вогнутости для пальца стрелка, а наоборот, имел выпуклость. Помещенный чертеж снят с образцового экземпляра ружья, — подобный же чертеж имеется в Наставлении, изд. 1809 г.

При излишней твердости перки спуск курка был туг, а при тугом спуске неизбежно могла расстроиться правильность прицеливания, при слабой же перке курок мог спускаться сам от одного сотрясения ружья. При слабой подогнивной пружине число отбиваемых искр было мало, при сильной же — курок мог и вовсе не открыть полки.

Патрон состоял из бумажной гильзы, заряда пороха и свинцовой круглой пули. Заряд пороха — $2^1/_2$ зол. Пуля — весом 5,69 зол., калибр — $6^1/_4$ лин. (на $^3/_4$ лин. менее калибра канала ствола).

Заряжание. Ружье заряжалось следующим образом:

Открыв полку, стрелок, не сдавливая гильзы, скусывал патрон у самого пороха, остерегаясь замочить его слюной; небольшое количество пороха (по возможности всегда одинаковое) высыпалось на полку. Потом, зажав патрон двумя пальцами, закрывал полку и ставил ружье отвесно, предварительно поставив курок на предохранительный взвод. Остальная часть пороха всыпалась в дуло; при этом нужно было осторожно разминать патрон между пальцами, чтобы в нем вовсе не осталось пороха. Опорожненный патрон вкладывался в дуло пулею к пороху и прибивался несильными ударами шомпола, чтобы не раздавить пороховых зерен, которые, превратясь в мякоть, действовали слабее.

При заряжании штуцера действовали так же, как и при гладкоствольном ружье, но, всыпав порох в дуло, пулю завертывали в масляную тряпку или пластырь и, наложив ее на дуло, вбивали ее в ствол ударами деревянной колотушки; досылалась же она до заряда ударами шомпола.

Действительность выстрелов. При стрельбе из пехотного ружья в мишень высотой 6 фут. и шириной 4 фута (1,8 × 1,22 *м*) в среднем попадало пуль: на 100 шагов — 75%, на 200 — 50%, на 300—25%; из драгунских и кирасирских — 75% пуль попадало с 80 шагов, 50% с 160 и 25% с 240 шагов. Из конно-егерских и гусарских те же результаты получались с дистанций в 60, 120 и 200 шагов. При стрельбе из пистолета с лошади на 30 шагов пуля могла попасть только случайно. Действительность выстрелов из кавалерийского штуцера была большею вследствие правильного полета пули: с дистанций в 250 шагов попадало $50^0/_0$ пуль, в 300 шагов — $40^0/_0$ и в 400 шагов — $25^0/_0$.

Другие типы ружей, состоявших на вооружении войск, кроме размеров, отличались от описанного выше ружья следующим:

Ружье винтовальное обр. 1805 г., калибром 6,5 лин. (16,51 *мм*) имело 6 винтовых нарезов в канале ствола; ствол был более короткий — 3 фут. $1^1/_2$ дм. (95,24 *см*).

Штуцер егерский обр. 1805 г., калибром 6,5 лин. (16,51 *мм*), имел 8 нарезов и особый прицел, в виде двух взаимно перпендикулярных щитиков, вращавшихся на общей оси, проходившей через их пересечение и прикрепленной к верхней грани ствола. Ствол штуцера длиной 2 фут. 2 дм. (66,04 *см*) имел грани не в одной только казенной части, но и по всей своей поверхности. Вместо граненого штыка к штуцеру примыкался длинный клинковый.

Ружья драгунское и кирасирское обр. 1809 г. с длиною ствола 3 фут. 1 дм. 1 лин. (94,23 *см*), гусарское обр. 1809 г. — 2 фут. 1 дм. 1 лин. (63,75 *см*), конно-егерское и гусарское обр. 1817 г.— 2 фут. 4 дм. (71,12 *см*) — все калибром 7 лин. — имели погон, прутовую скобу с кольцом, помощью которого, а также погонного ремня и прикреплялось оружие у всадника.

Мушкетон для стрельбы дробью имел в дульной части ствола овальный раструб около $1^1/_2$ дм. по горизонтальной и в 1 дм. по вертикальной оси; длина ствола была 1 фут. 5 дм. (43,17 *см*).

Кавалерийский штуцер обр. 1803 г. калибром 6,5 лин. (16,51 *мм*) отличался погоном, штуцерным прицелом, граненым стволом и 8 нарезами в канале ствола; длина ствола 1 фут 7 лин. (32,25 *см*).

Пехотное ружье обр. 1826 и 1828 гг. (фиг. 7), помимо меньшей длины ствола (3 фут. 5 дм. 4 лин. — 105,15 *см*) и соответственно удлиненного штыка, отличалось еще и следующим: 1) мушка — медная — в прежних образцах припаивалась к верхней медной гайке [1], тогда как в новых она прикреплялась к стволу (без основания), а гайка надевалась на нее своею прорезью; 2) в новых ружьях на казенной части ствола делалось небольшое возвышение — холка с прорезью, служившей для прицеливания [2]; 3) у новых ружей приклад был спроектирован несколько более косо и со щекой, тогда как у старых делалась выемка.

Драгунское, саперное и кирасирское ружья обр. 1828 г. (фиг. 8) отличались от пехотного только тем, что они были несколько короче и немного легче при длине ствола в 3 фут. 1 дм. (93,98 *см*). Штык более легкий. Кирасирское ружье штыка не имело.

Конно-егерское ружье 1828 г. было короче и легче драгунского, длина ствола 2 фут. 3 лин. (61,7 *см*). Ложа доходила только до половины ствола; с левой стороны у ложи, против замка, имелся погон — прутовая скоба с кольцом, к которому и прикреплялась перевязь для носки ружья. Штык пехотный более легкий (фиг. 9).

Гусарское ружье 1828 г. отличалось от конно-егерского только длиной ствола (1 фут 10 дм. 6 лин.—57,4 *см*) и несколько меньшим весом.

Штуцер гв. финского стрелкового батальона 1827 г. калибром 6 лин. (15,24 *мм*) с синеным стволом длиною 2 фут. 4,5 дм. (72,39 *см*) был короче пехотного; канал его имел 24 спиральных нареза. В ложе имелся выдолб, служивший для помещения мелкой принадлежности. Прицела не было.

Казачье ружье 1832 г. отличалось от пехотного, помимо более короткого ствола—2 фут. 9 дм. 4 лин. (84,83 *см*) — тем, что приклад его был меньше по своим размерам (так называемого азиатского типа), антабок не было, а вместо них были поперечные прорези в цевье у дульной части и в прикладе около шейки; через них продевался погонный ремень. Грани на стволе шли во всю его длину. Мушка медная, без основания. Штыка нет.

Карабин 1833 г. с длиной ствола 1 фут 9 дм. 6 лин. (54,86 *см*). Цевье ложи доходило до конца ствола, антабок не было, а для прикрепления карабина был приспособлен погон — прутовая скоба. Штыка не было. Холка с прорезью на казеннике. Мушка медная без основания.

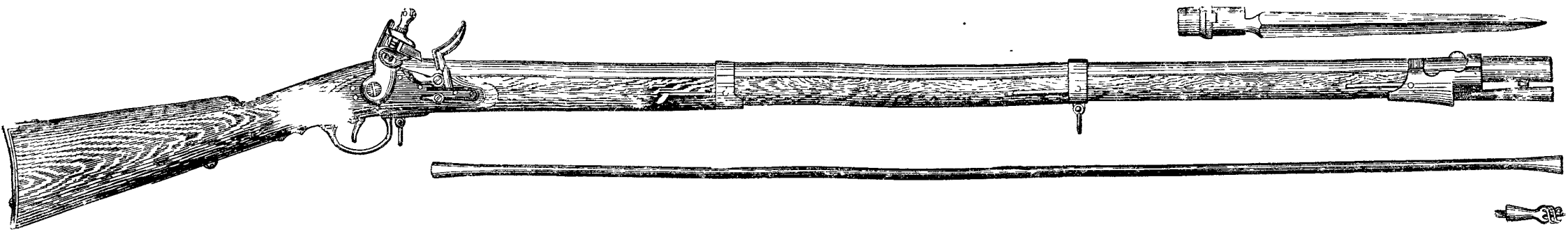
Образцы оружия, утвержденные в 1839 г.: пехотное, драгунское, конно-пионерное (прежнее конно-егерское), карабин, кавалерийский штуцер и пистолет, отличались от прежних образцов лишь новой мушкой (спроектированной вверху несколько толще). Из этих образцов приведем более подробные данные о кавалерийском штуцере обр. 1839 г.

Этот штуцер калибром 6,5 лин. (16,51 *мм*) имел 8 полукруглых винтовых нарезов глубиною 0,5 лин. и шириной в 1 лин. Ствол, длиною 1 фут 8 лин. (32,51 *см*) снаружи во всю длину был граненый; на верхней грани помещались медная мушка с основанием и двойной прицел — два взаимно перпендикулярных щитика, с прорезями, вращающиеся на общей оси, проходящей через их пересечение. Снизу ствола прикреплялись две петли для укрепления ствола к ложе задвижками, проходившими через ложу. Казенник без холки. С левой стороны к штуцеру был прикреплен погон с кольцом для перевязи. В прикладе был сделан выдолб, прикрываемый медной задвижкой, служившей для помещения пороховой

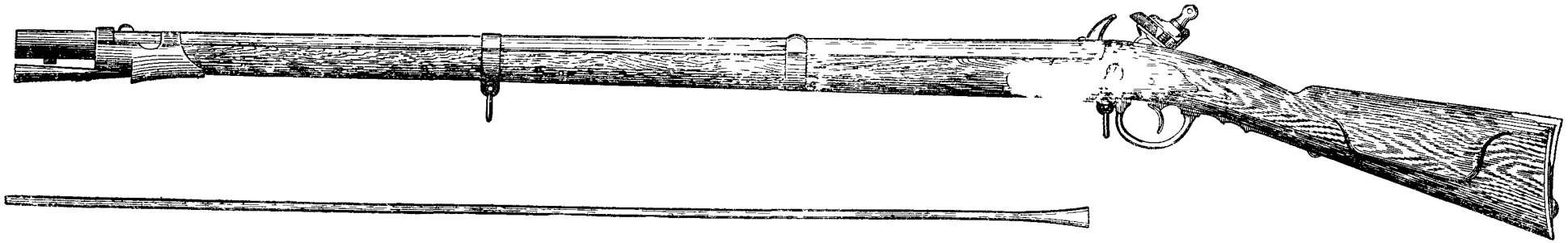
---

[1] Гайка при длительной службе ружья смещалась, из-за чего расстраивалась верность прицельной линии.

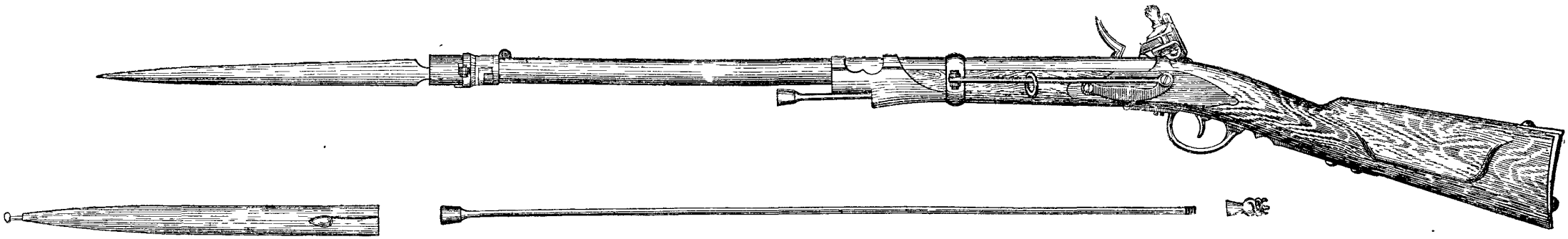
[2] Это нововведение показывает, что лишь в 20-х годах прошлого столетия в русской армии стали обращать внимание на усовершенствование прицельных приспособлений.



Фиг. 7. Кремневое пехотное ружье, обр. 1826 г.



Фиг. 8. Кремиевое драгунское и кирасирское ружье, обр. 1828 г.



Фиг. 9. Кремневое конно-егерское ружье, обр. 1828 г.

Федоров

мерки и отвертки. Штыка не было. Кучность боя из этого штуцера[1] при стрельбе по мишени 1 арш. 14 верш. × 2 арш. 13 верш. была следующая: на 250 шагов попадало 50% пуль, на 300 шагов — 45% и на 400 шагов — 35%.

Проставленные в описании ружей главные их данные сведены в таблицу 4.

Таблица 4

Главные данные образцов, принятых на вооружение русской армии в период кремневого гладкоствольного, заряжающегося с дула оружия и первоначальных образцов нарезного с тугой загонкой пули в канал ствола

Данные образца / Род оружия	Калибр в лин. / мм	Тип ствола и число нарезов	Длина ствола в дм. / см	Вес ствола в фун. / кг	Вес ружья без штыка в фун. / кг	Вес ружья со штыком в фун. / кг	Вес пули в зол. / г	Вес заряда в зол. / г	Примечание
Кавалерийский штуцер, обр. 1803 г.	6,5 16,51	нарез. 8	12,7 32,25	1,97 0,8	6,48 2,65	штыка не было	5,59 23,85	—	
Пехотное ружье, обр. 1805 г.	7,5 19,05	гладк.	44,8 113,79	6,76 2,77	12,6 5,16	13,8 5,65	7 29,86	2,5 10,66	
Винтовальное ружье, обр. 1805 г.	6,5 16,51	нарез. 6	37,5 95,24	5,2 2,13	10,4 4,26	—	5,59 23,85	—	
Егерский штуцер, обр. 1805 г.	6,5 16,51	нарез. 8	26 66,04	5,5 2,25	10,46 4,28	12,18 4,99	5,59 23,85	—	Штык клинковый весом 2 ф. 29 вол.
Пехотное ружье, обр. 1808 г.	7 17,78	гладк.	45 114,3	4,88 2,0	10,9 4,46	11,58 4,74	5,59 23,85	2,33 9,93	Штык легкий весом 64 зол.
Драгунское ружье, обр. 1809 г.	7 17,78	гладк	37,1 94,23	3,84 1,57	9,13 3,73	9,8 4,0	5,59 23,85	2,25 9,6	
Кирасирское ружье, обр. 1809 г.	7 17,78	гладк.	37,1 94,23	3,84 1,57	9,13 3,73	штыка не было	5,59 23,85	2,25 9,6	
Гусарское ружье, обр. 1809 г.	7 17,78	гладк.	25,1 63,75	2,98 1,22	7 2,87	штыка не было	5,59 23,85	1,75 7,46	
Конно-егерское ружье, обр. 1817 г.	7 17,78	гладк	28 71,12	3,23 1,32	7,78 3,18	8,34 3,4	5,59 23,85	1,75 7,46	Штык легкий весом 54 зол.
Гусарское ружье, обр. 1817 г.	7 17,78	гладк.	28 71,12	3,23 1,32	7,78 3,18	штыка не было	5,59 23,85	1,75 7,46	
Кавалерийский штуцер, обр. 1818 г.	6,5 16,51	нарез. 8	13 32,01	3 1,23	7,42 3,03	штыка не было	5,59 23,85	1,25 5,33	
Штуцер гв. финского стрелкового батальона, обр. 1827 г.	6 15,24	нарез. 24	28 5 72,39	4,4 1,8	10,1 4,13	—	—	—	
Пехотное ружье, обр. 1826 и 1828 гг.	7 17,78	гладк.	41,4 105,15	4,5 1,84	10,82 4,43	11,66 4,77	5,59 23,85	2,5 10,66	Вес штыка был увеличен до 80 зол.

[1] Данные из Наставления.

Продолжение табл. 4

Данные образца / Род оружия	Калибр в лин. / мм	Тип ствола и число нарезов	Длина ствола в дм. / см	Вес ствола в фун. / кг	Вес ружья без штыка фун. / кг	Вес ружья со штыком в фун. / кг	Вес пули в зол. / г	Вес заряда в зол. / г	Примечание
Драгунское ружье, обр. 1828 г.	7 17,78	гладк.	37 93,97	3,74 1,53	8,5 3,48	9,35 3,83	5,59 23,85	2 8,53	Вес штыка 68 зол.
Кирасирское ружье, обр. 1828 г.	7 17,78	гладк.	37 93,97	3,37 1,38	8,5 3,48	штыка не было	5,59 23,85	2 8,53	
Гусарское ружье, обр. 1828 г.	7 17,78	гладк	22,6 57,4	2,4 0,98	6,58 2,69	штыка не было	5,59 23,85	1,5 6,4	
Конно-егерское ружье, обр. 1828 г.	7 17,78	гладк.	24,3 61,7	2,55 1,04	6,75 2,76	7,44 3,05	5,59 23,85	1,5 6,4	
Казачье ружье, обр. 1832 г.	7 17,78	гладк	33,4 84,83	3,35 1,37	6,77 2,77	штыка не было	5,59 23,85	1,5 6,4	
Кавалерийский карабин, обр. 1833 г.	7 17,78	гладк.	21,6 54,86	2,4 0,98	6,43 2,63	штыка не было	5,59 23,85	1,5 6,4	
Пехотное ружье, обр. 1839 г.	7 17,78	гладк.	41,4 105,15	4,65 1,9	10,58 4,33	11,42 4,68	5,59 23,85	2,5 10,66	Вес штыка 80 зол.
Драгунское ружье, обр. 1839 г.	7 17,78	гладк.	37 93,98	3,83 1,57	8,6 3,52	9,33 3,82	5,59 23,85	2 8,53	Вес штыка 69 зол.
Кирасирское ружье, обр. 1839 г	7 17,78	гладк.	37 93,98	3,83 1,57	8,6 3,52	штыка не было	5,59 23,85	2 8,53	
Конно-егерское ружье, обр. 1839 г.	7 17,78	гладк	24,3 61,7	2,53 1,03	6,6 2,7	7,43 3,04	5,59 23,85	1,5 6,4	Вес штыка 80 зол.
Кавалерийский карабин, обр. 1839 г.	7 17,78	гладк	21,7 55,11	2,43 0,99	6,8 2,78	штыка не было	5,59 23,85	1,5 6,4	
Кавалерийский штуцер, обр. 1839 г.	6,5 16,51	нарез. 8	12,8 32,51	3 1,23	7,42 3,03	штыка не было	5,59 23,85	1,25 5 33	

Максимальная скорострельность различных образцов кремневого, заряжающегося с дула гладкоствольного оружия доходила до одного выстрела в 1—1½ минуты, кремиевого нарезного с тугою загонкой пули в канал ствола одного выстрела в 4—5 минут.

Дальность стрельбы обыкновенно ограничивалась дистанциями для кремневого пехотного—300 шагов (213 *м*), драгунского и кирасирского—250 (178 *м*), гусарского, конно-егерского, кавалерийского карабина 200 шагов (142 *м*), дальность кремневого нарезного пехотного до 800—1 000 шагов (568—710 *м*), кавалерийского—до 400 (284 *м*).

Диаметр пуль был установлен на 0,75 лин. менее диаметра канала ствола (для 7 лин.—6,25 лин.).

Длина пехотной винтовки—около 6 фут.

Примечание. Все помещенные в таблицах данные установлены на основании архивных источников и наставлений того времени—исключение составляют лишь образцы, утвержденные в 1805 г., а также штуцер гв. финского стрелк. батальона, обр. 1827 г.—соответствующих архивных дел разыскать нигде не удалось, почему и пришлось прибегнуть к взвешиванию и обмеру экземпляров, хранившихся в различных музеях и коллекциях; это указание необходимо иметь в виду лицам, пользовавшимся трудом автора „Вооружение русской армии за XIX столетие“ изд. 1911 г. и указывавшим в своих работах приведенные выше данные этих образцов как непреложно установленные при их утверждении.

ВТОРОЙ ПЕРИОД

Эпоха ударного, заряжающегося с дула гладкоствольного оружия. Развитие и усовершенствование нарезного оружия

ГЛАВА III

Введение ударного оружия. Недостатки кремневого замка. Ударное ружье переделочного образца 1844 г. Новое ударное оружие калибром 7,1 лин.

Недостатки кремневого оружия были слишком существенны и давно уже обращали на себя внимание.

Недостатки эти были следующие:

1. Порох на полке от дождя отсыревал, сдувался ветром; стрельба в такую погоду не могла производиться.

2. Порох для заряда и для полки заключался в одном патроне; стрелок по своему усмотрению отсыпал на полку то меньше, то больше пороха в ущерб заряду. Поэтому выстрелы не могли быть одинаковыми, что снижало результаты стрельбы.

3. Частые осечки, происходившие или от того, что огниво обивалось, или же от того, что пороховые газы, устремляясь при воспламенении в затравку только частью, не в состоянии были пробить накопившейся в ней грязи; хорошо устроенный кремневый замок давал до 15 осечек на 100 выстрелов, но когда боевая пружина ослабевала, а затравка загрязнялась, число осечек значительно увеличивалось.

4. Замок был очень сложен, отчего подвергался большим повреждениям при частой разборке и сборке. В нем весьма трудно было достигнуть соразмерной упругости пружин и особенно сохранить требующуюся упругость после долгого употребления ружья.

5. Кремень легко обивался и потому требовал частой замены.

6. Вспыхивавший на полке порох беспокоил стреляющего, особенно при ветре в лицо.

Ввиду таких недостатков кремневого оружия в различных государствах велись изыскания в целях усовершенствования кремневого замка; изыскания эти привели к введению в войска ударной системы.

Изобретение ударных составов в последних годах XVIII столетия (бертолетовая соль, гювардовая ртуть) навело на мысль применить ударный состав к оружию. В 1818 г. Эггом был разработан капсюль с гремучей ртутью, но первоначально новое средство стало быстро распространяться только между охотниками. В войска же оно проникало весьма медленно, так как утверждали, что руки у солдат слишком грубы, и потому им будет весьма трудно доставать и насаживать колпачок на стержень.

После многолетних опытов остановились, наконец, на увеличении размера колпачков и на придании им закраин, имеющих форму лапок, что и облегчило значительно надевание их на стержень.

Введение ударных ружей встречало также не малое препятствие и в финансовых расчетах правительств, с трудом решавшихся оставить значительные запасы кремневого оружия. Вследствие этого во всех почти государствах производились многочисленные опыты над выработкой наиболее дешевого и удобного способа переделки кремневого замка в ударный.

В России эти изыскания велись особо учрежденным Комитетом по улучшению штуцеров и ружей. Масса различных образцов ударных и переделочных в ударные ружей были испытаны им, начиная уже с 1839 г. Чтобы судить, насколько велика была деятельность Комитета в этом отношении, достаточно указать, что с 1839 по 1844 гг. им были испытаны, между прочим, следующие системы: Бонтана, директора Туринского арсенала Бордино, Житинского, Гертелу, Реклю, Жоли, Минье, Гартунга, Баатарда, Мендельсона, Поппе, Шеля, Бибикова, Флитвуда, Ленажа, Консоля, Континера, Малерба, Гуи, Россиньоля, Мусинана, Кноке, Молана и т. д. [1].

Опыты производил Комитет; лучшие образцы передавались на испытания в войска, чаще всего в Егерский, Финляндский и Волынский полки.

Опыты продолжались до 1842 г., когда корреспондент военного министерства в Париже, член Комитета, полковник Глинка прислал в Комитет донесение [2] о вновь принятом во Франции ударном ружье обр. 1842 г., калибром 18 *мм* (7,086 лин.) и о переделке прежних кремневых ружей в ударные. Переделка состояла в ввинчивании сбоку ствола стального подстержника с винтовыми внутри нарезами, в которые в свою очередь и ввинчивался затравочный стержень, а также в приспособлении ударного замка взамен кремневого. При этом Глинка, обращая внимание Комитета на дешевизну, простоту и удобство французского способа переделки кремневых ружей, указывал также и на выгоды увеличения калибра оружия, произведенного французами, которые при утверждении обр. 1842 г. приняли его калибр в 18 *мм* и, пользуясь случаем, что оружие для переделки было свезено на заводы, рассверлили до указанного калибра и свои переделочные образцы; этой мерой устранялась крайняя разнокалиберность вследствие разношенности прежних ружей, долго состоявших на вооружении.

Вообще нужно сказать, что в то время русская армия подражала французам во всем, касающемся ружейного дела. Из Франции заимствуются не только образец ударного ружья (утвержденного с некоторыми изменениями в 1845 г.) и способ переделки кремневого ружья в ударное, но даже такие мелочи, как например, способ укладки оружия в ящики для перевозки.

Полковник Глинка присылал в военное министерство самые подробные, самые последние и важные сведения о всем, касающемся ружейного дела во Франции.

Французский способ переделки ружей в ударные был одобрен, и 16 августа 1844 г. было приказано все кремневое оружие переделать в ударное, причем пехотное переделочное ружье было названо обр. 1844 г. В течение нескольких лет были переделаны и все остальные, состоявшие на вооружении образцы оружия: драгунские, казачьи, карабины, кавалерийские штуцера и пистолеты.

Способ переделки этого оружия в ударное заключался в следующем: огниво и подогнивная пружина снимались, полка срезывалась, причем оставлялась только желобоватая часть ее; старая затравка, расположенная на правой стороне боковой грани, расширялась и завинчивалась винтом с широкой головкою; головка этого винта упиралась в желобо-

[1] Архив Гл. Упр. штаба генерал-фельдцейхмейстера, № 6046—192 1839 г.
[2] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., 1843 г.

ватую часть полки, чтобы ствол при ударе курка не мог поворачиваться в стороны и тем не ослаблял казенника; в стык, образованный соединением правых — боковой и промежуточной — граней, вваривался подстержник, и старый курок заменялся обыкновенным ударным; все отверстия, оставшиеся от прежних винтов, завинчивались и заделывались вровень с замочной доской.

Одновременно выделка кремневого оружия на заводах была прекращена и приступлено было к изготовлению ударного оружия по нижеследующим образцам: обр. 1845 г. — пехотное, 1846 г. — казачье, 1847 г. — драгунское, 1848 г. — пистолет солдатский, 1849 г. — карабин, 1849 г. — штуцер.

Пехотное ружье 1845 г. являлось измененным типом французского 1842 г. Комитет по улучшению штуцеров и ружей, рассмотрев образец французского ударного ружья, признал его пригодным для принятия в войсках, но с нижеследующими изменениями:

1. Во внутреннем устройстве замка уничтожить цепочку, весьма трудную в отделке, но не приносившую, по мнению Комитета, существенной пользы; перку сделать отдельною от боевой пружины, чтобы в случае порчи не было необходимости заменять последнюю.

2. В головке курка сделать прорезь для удобства вынимания капсюлей, заседающих там иногда после выстрела.

3. Мушку вместо железной принять из принцметалла вследствие особой его твердости.

4. Железный прибор заменить медным ввиду удобств при отделке и выгод, связанных с тем, что пришедшая в негодность медь может быть снова обращена в дело.

5. Пулю как для новых ударных, так и для старых кремневых принять одну и ту же диаметром в 6,607 лин.; калибр нового ружья — 7,1 лин.

6. К прикладу приспособить щеку для удобства прицеливания.

В 1852 г. был разработан образец гладкоствольного ударного ружья, который отличался от обр. 1845 г. лишь незначительными деталями и размерами.

К обр. 1852 г. были в 1855 г. приняты вместо сферических, существовавших в русской армии с самого введения ручного огнестрельного оружия, цилиндрополушарные пули Нейсслера (фиг. 10), благодаря которым дальность стрельбы увеличилась с 300 до 600 шагов (см. главу VI). Образец 1852 г. был последним образцом гладкоствольного оружия; через 2 года был утвержден образец нарезного ружья.

Принятые в русской армии образцы ударного оружия, заимствованные из Франции и отличавшиеся от других иностранных ружей лишь детальными изменениями, вполне удовлетворяли своему назначению. В этот период времени русская армия еще незначительно отставала в деле перевооружений от других армий.

Несколько запоздалое введение капсюлей, уже давно применявшихся в охотничьих ружьях, к военному оружию было общим явлением во всех государствах. Русская армия начинает отставать в вопросах вооружения в дальнейшем, по мере роста интенсивности усовершенствования огнестрельного оружия.

ГЛАВА IV

Развитие и усовершенствование нарезного оружия. Недостатки первоначальных образцов. Литтихские двухнарезные штуцера. Каморные штуцера Дельвиня; усовершенствование их Тьери. Стержневые штуцера Тувенена. Пули Тамизье, Минье и бельгийского образца. Штуцера Гартунга и Эрнрота. Нарезные ружья обр. 1852 и 1854 гг.

Нарезное оружие, существовавшее ранее как в иностранных, так и в русской армиях, а именно: винтовальные ружья, кавалерийские штуцера, а также образцы штуцеров для стрелковых батальонов, принадлежали

к типу кремневого, заряжающегося с дула оружия с тугою загонкою пули в нарезы ствола. Несмотря на большие по сравнению с гладкоствольным меткость и дальность (в 3 раза), оружие это обладало и существенным недостатком — медленностью и трудностью заряжания, благодаря чему скорострельность его была ниже гладкоствольного, по крайней мере в 5 раз.

Из усовершенствований, направленных к улучшению заряжания нарезного оружия, следует отметить способ, принятый во французском крепостном ружье, которое было затем введено и в России в 1839 г., и, кроме того, заряжание литтихских штуцеров, обр. 1843 г., имевших два глубоких нареза.

Ружье обр. 1839 г. замечательно по своей конструкции: оно было ударное, нарезное, заряжаемое с казны, в то время как на вооружении армий всюду состояли, главным образом, ружья кремневые, гладкоствольные, заряжаемые с дула. Крепостное ружье (см. ниже подробное его описание) имело откидной затвор, причем заряжание его производилось помощью вкладываемых отдельно с казны пороха и пули. Система эта, однако, недолго удержалась на вооружении, так как при валовой выделке ружей заводы не могли справиться с точным изготовлением затворов. Нередко происходил прорыв газов; запирающее приспособление осаживалось. Эта система была заменена другою.

Штуцера, бывшие на вооружении стрелковых батальонов русской армии и называвшиеся литтихскими, по месту изготовления их в Бельгии, имели два глубоких нареза, а сферическая пуля с круговым ободком по форме дорожек, обвернутая в просаленный пластырь, вкладывалась выступами ободка в дорожки и досылалась шомполом (фиг. 11 и 12). Свое начало оружие это получило в 1832 г. и было предложено генералом брауншвейгской службы Бернером. Это оружие после испытаний, произведенных Комитетом по улучшению штуцеров и ружей, было признано наилучшим, почему в 1840 г. и было приказано заказать у литтихских фабрикантов необходимое число штуцеров для гвардейского финского стрелкового батальона, а затем и для застрельщиков русской армии. Штуцера употреблялись лишь для „цельной“ стрельбы, для маневров же и для линейных учений полагалось иметь, кроме того, и обыкновенные ружья. Этой мерой желали хоть несколько сберечь это дорогое оружие.

К этой же системе с двумя нарезами принадлежали: штуцер Гартунга 1848 г., а также кавалерийский штуцер обр. 1849 г. Гартунг, бывший учителем „цельной“ стрельбы при гвардейском корпусе, предложил свой штуцер, получавшийся переделкой драгунского ружья посредством разделывания в канале ствола двух нарезов. Испытания нового образца были произведены в гвардейском финском стрелковом батальоне, а также на Кавказе и дали отличные результаты как по меткости, так и дальности, почти одинаковые с литтихскими штуцерами. Так как последние обходились казне почти в 3 раза дороже, то штуцера Гартунга и были приняты для вооружения застрельщиков полков гвардейского корпуса по 24 на батальон.

Ружья с двумя нарезами (фиг. 12) были первым улучшением в системе нарезного оружия. Однако, система эта была далеко несовершенна, так как ей были присущи следующие весьма существенные недостатки:

1. От стрельбы канал и дорожки уширялись, и при продолжительной службе штуцеров меткость их уменьшалась.

2. Заряжание штуцера все-таки было довольно затруднительно и требовало много времени[1].

[1] Для некоторого облегчения заряжания на дульном срезе штуцера имелись выемки, которые давали возможность вставлять пулю в нарезы ощупью.

3. Форма пуль с круговым желобком (фиг. 11) была крайне невыгодна для преодолевания сопротивления воздуха.

Дальнейший ход усовершенствования нарезного оружия в России состоял в развитии идей французских оружейников Дельвиня, Тьери, Тувенена и Минье.

Дельвинем был предложен каморный штуцер; его система заключалась в том, что пуля свободно проходила канал ствола и ложилась на уступы каморы и после того достаточно было двух-трех ударов шомпола, чтобы вжать пулю в нарезы (фиг. 13). При испытании штуцера Дельвиня выявились следующие недостатки: 1) при ударах шомпола о пулю она вдавливалась более в камору, нежели в нарезы ствола, почему проникание пули в нарезы было слишком недостаточно для придания требующейся меткости; 2) после нескольких выстрелов камора засорялась пороховым нагаром; порох следующих зарядов выступал на края каморы, и пуля, упираясь не в ее края, а в порох, не могла быть вжата в нарезы.

Уже после немногих выстрелов исчезало все превосходство в меткости штуцера Дельвиня перед пехотным ружьем.

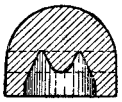
Улучшение штуцера Дельвиня заключалось в том, что пуле стали придавать деревянный шпигель (фиг. 14), которым устранялась возможность проникания ее в камору, а не в нарезы. Для прочистки последних шпигель был снабжен просаленным пластырем. Такие штуцера были предложены офицером французской армии Тьери в 1820 г. и поступили на вооружение орлеанских стрелков (фиг. 15). Но мешкотное приготовление патронов к штуцеру Тьери и неправильный полет пули из-за шпигля представляли настолько большие недостатки, что штуцера эти не получили дальнейшего распространения. Недостатки эти были устранены в стержневом штуцере Тувенена, предложившего систему, отличавшуюся простотой и легкостью приспособления к старому оружию (фиг. 16).

В центре казенника по оси ствола утверждался стержень, вокруг которого помещался заряд и о головку которого ударами шомпола расплющивалась пуля, вжимаясь в нарезы ствола.

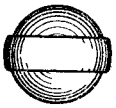
Опыты со стержневыми штуцерами производились в Венсене при содействии профессора Венсенской стрелковой школы капитана Тамизье и инструктора стрельбы этой школы капитана Минье. Совместные усилия этих изобретателей были направлены на увеличение балистических качеств нарезного оружия. При стрельбе из нарезных ружей сферическими пулями для избежания срывов пуль с нарезов приходилось несколько уменьшать заряд, что отражалось на дальности и силе удара. Для устранения этих недостатков венсенские испытатели обратились: 1) к увеличению веса пули, т. е. увеличению поперечной нагрузки, при которой пуля менее теряла свою скорость при полете, и 2) к приданию передней части ее острой формы для уменьшения сопротивления воздуха при полете.

Наиболее выгодной формой пули оказалась цилиндрострельчатая форма пуль (фиг. 17), которая притом и очень удобно вжималась в нарезы ударами шомпола, в головке которого было сделано особое углубление. Необходимо отметить, что впоследствии были забыты выгоды такой формы пуль — их стали изготовлять с округленной головкой, — и лишь в начале XX столетия вновь вспомнили о них. Действительность стрельбы из стержневого штуцера определилась следующими данными: на 1 200 шагов в щит высотою 1 саж. и шириною 3 саж. (2,1 × 6,4 *м*) попадало 25% пуль. Полная дальность достигала 2 000 шагов.

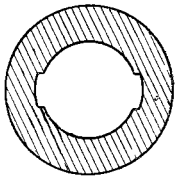
Для соединения цилиндрострельчатой пули с картонным патроном на ее цилиндрической поверхности был расположен желобок (фиг. 17). В процессе опытов сочли этот желобок излишним, и он был уничтожен; к удивлению, уничтожение желобка повлекло за собой уменьшение правильности полета. Многочисленными опытами, наконец, установили, что



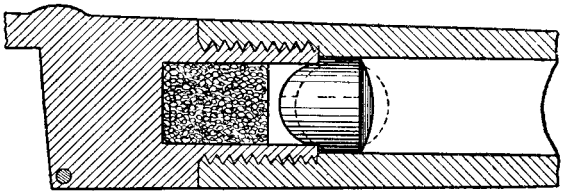
Фиг. 10. Пуля Нейсслера.



Фиг. 11. Пуля с ободком к двухнарезному штуцеру.

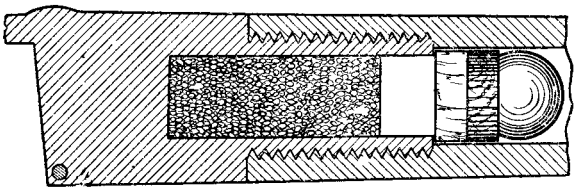


Фиг. 12. Поперечное сечение ствола двухнарезного штуцера.

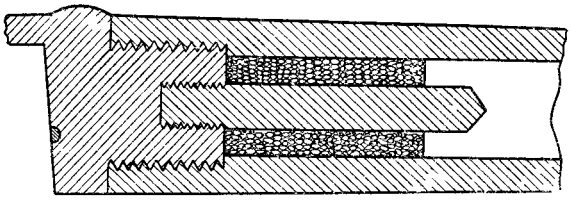


Фиг 13 Каморный штуцер Дельвиня.

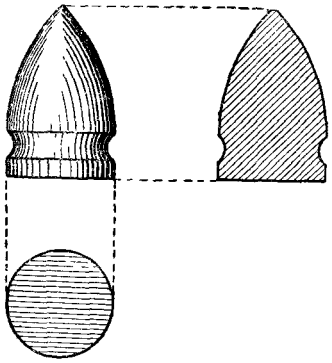
Фиг. 14 Пуля со шипом к штуцеру Тьери.



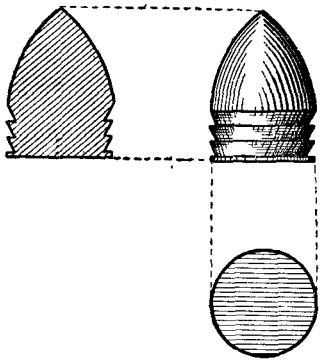
Фиг. 15. Штуцер Тьери.



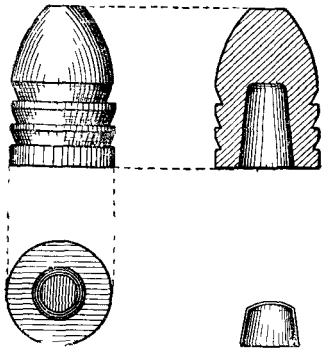
Фиг. 16 Стержневой штуцер Тувенена.



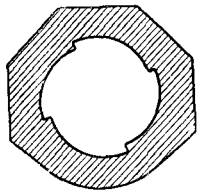
Ф и г. 17. Цилиндрострельчатая пуля.



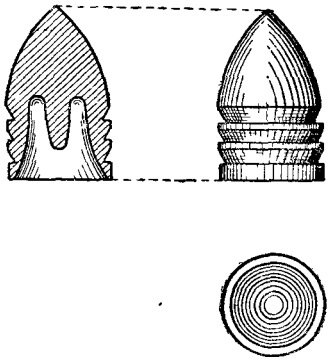
Фиг. 18. Цилиндрострельчатая пуля.



Ф и г. 19. Пуля Минье.



Ф и г. 20. Поперечное сечение штуцера Минье.



Ф и г. 21. Бельгийская пуля.

желобок, увеличивая сопротивление на заднюю часть пули, этим заставлял совпадать ось пули с направлением ее движения. Основываясь на этом выводе, Тамизье стал располагать на пуле несколько желобков, и подобные пули были приняты к штуцерам Тувенена (фиг. 18). Система эта отличалась большими преимуществами перед прежде принятыми, но, однако, и ей были свойственны некоторые недостатки в отношении чистки и сбережения оружия: промывка ствола была очень затруднительна, в особенности около стержня, который притом от усиленных ударов помпола скоро расшатывался.

Недостатки эти были совершенно устранены в системе Минье; в этой системе пуля вжималась в нарезы ствола действием пороховых газов. Для этого цилиндрострельчатая пуля с желобками по системе Тамизье была снабжена в задней части пустотой в виде усеченного конуса, в которую и вставлялась чашечка из листового железа (фиг. 19). При выстреле чашечка вследствие своей легкости приходила в движение ранее пули и расширяла ее заднюю часть, которая и врезалась в нарезы. Нарезы эти в штуцере Минье были приняты прогрессивные, т. е. с увеличивавшейся к дулу крутизной нарезов, поперечное же сечение их было в виде запятой (фиг. 20). В отношении удобства заряжания система Минье не оставляла желать ничего лучшего, существенное же неудобство ее заключалось в трудности приготовления пуль с чашечками, особенно чашек, которые выделывались с особой тщательностью и однообразием и притом должны были входить без всякого зазора в углубление пули.

С этой пулей были произведены многочисленные опыты, причем в Бельгии было, наконец, найдено, что при надлежащих размерах цилиндрострельчатых пуль с пустотой сзади, предложенных Петерсом и окончательно усовершенствованных Тиммергансом, достаточно действия одних пороховых газов для расширения пули и вжатия ее в нарезы (фиг. 21).

В России также производились над этими изобретениями различные испытания. В начале 1842 г. Глинка, находившийся в Бельгии, доставил в Комитет по улучшению штуцеров и ружей несколько экземпляров каморного штуцера Дельвиня. Оружие это было подвергнуто испытанию в финском стрелковом батальоне стрельбой сравнительно с литтихскими штуцерами.

На основании этих опытов было окончательно решено ввести литтихские штуцера для всех стрелковых батальонов; испытание же системы Дельвиня решили прекратить ввиду выяснившихся ее недостатков.

В это время в западноевропейских государствах стала быстро распространяться система Тувенена — система стержневого штуцера (фиг. 16). Вслед за Францией она была принята в Бельгии, Пруссии, Баварии, Саксонии. Что же касается России, то первые опыты были произведены в 1847 г. в финском стрелковом батальоне, и результаты испытаний оказались столь неудовлетворительными, что военное министерство признало бесполезным приступать к переделке литтихских штуцеров в стержневые. Испытания эти не остались, однако, без последствий; на произведенных опытах было замечено столь очевидное превосходство цилиндроконической пули над круглою и выгоды вновь разработанного в то время более совершенного гессенского прицела, что в 1849 г. было решено принять для стрелковых батальонов остроконечную пулю и гессенский прицел (см. ниже описание его). Остроконечные пули были приспособлены к штуцерам с двумя нарезами полковником Куликовским, придавшим им два ушка, которыми они вкладывались при заряжании в нарезы штуцеров: литтихского, Гартунга и кавалерийского обр. 1849 г.

Лучшее действие этих пуль объяснялось следующим [1]:

1) остроконечной формой пули, способствовавшей лучшему преодолению сопротивления воздуха;

[1] Архив Гл. арт. упр., штаба ген.-фельдц., № 1586—6375 1849 г.

2) плоским основанием пули, что способствовало большему использованию энергии пороховых газов;

3) большим весом пули, благодаря чему меньше терялась скорость при полете.

Но последнее обстоятельство было вместе с тем и существенным единственным недостатком вновь вводимых пуль, так как вес патронной сумки стрелков увеличился на 2 фунта.

Известия, полученные с театра прусско-датской войны, где впервые были применены эти пули, еще более подтвердили пользу их введения[1] и они стали быстро распространяться как в иностранных, так и в русской армиях.

Одновременно с производившимися опытами над остроконечными пулями и стержневою системою Куликовский предложил заменить голландским стержневым штуцером состоявшее в русской армии крепостное ружье обр. 1839 г. На произведенных опытах этот штуцер дал превосходные результаты, и потому в 1851 г. было приступлено к переделке крепостных ружей в стержневые и, кроме того, было заказано в Бельгии 300 новых штуцеров той же системы.

Необходимо еще указать на стержневое ружье Эрнрота, бывшее на вооружении застрельщиков в некоторых полках русской армии. Эрнрот сделал в обыкновенном гладкоствольном ружье 5 нарезов, вставил в казенник конусообразный стержень, врезал гессенский прицел, шомполу придал медную головку и приспособил особую протирку для чистки канала около стержня. Ружье это по трудности переделки и по сравнительно незначительной меткости не получило большого распространения[2] и было на вооружении застрельщиков лишь в небольшом количестве экземпляров.

Блестящие результаты, полученные при испытании системы Минье во Франции, между тем, сделались известны Комитету по улучшению штуцеров и ружей. Скорое и удобное заряжание с сохранением при этом правильной формы пули и легкое применение этой системы к гладкоствольному оружию были настолько существенны и важны, что немедленно было решено произвести с этой системой обширные испытания. При этом интересно отметить следующее предписание военного министра инспектору всей артиллерии[3]: „Государь по докладу от 7 января 1850 г. за № 18 с образцами пуль, изобретенных Минье, находя пулю сию несколько сложною, так как она составлена из двух частей (пули и чашечки), приказал, независимо от испытания пули Минье, изготовить образец по прилагаемому, собственноручно начертанному рисунку, со внутреннею пустотою, но без железной чашечки; эту пулю испытать, дабы удостовериться, не произведет ли пуля сия в этом виде того же действия, какое производит пуля Минье; это исполнить без отлагательства со всевозможным тщанием и донести в подробности для доклада с приложением самых пуль, вылитых по указанному рисунку". Опыты, произведенные на Семеновском плацу из штуцеров Гартунга по малым мишеням утвержденного образца (2 арш. высоты и 1 арш. ширины) дали следующие результаты:

Название пуль	На 150 шагов		На 300 шагов		На 500 шагов	
	число выстрелов	попало пуль	число выстрелов	попало пуль	число выстрелов	попало пуль
Пули с чашечкою Минье	25	21	25	3	25	1
„ с малою пустотою (пуля Николая I)	25	24	25	13	25	3
Пули с большою пустотою . . .	25	11	25	1	25	0

[1] Архив Гл. арт. упр. штаба ген.-фельдц., № 1586—6675 18 9 г.
[2] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., № 123 1852 г.
[3] Архив Гл. арт. упр. штаба ген.-фельдц., № 2221—8580 1853 г.

Таким образом, пуля Николая I дала наилучшие результаты. Но Николай I не удовольствовался произведенными опытами и положил следующую резолюцию: „Не следовало стрелять ближе как с 300 шагов и преимущественно с 500 и 600 шагов, ибо ближе 300 шагов и стрелять незачем из штуцеров“ [1].

Вследствие этого опыты с пулями Минье были повторены, причем для вторичных испытаний было выписано из-за границы несколько ружей с прогрессивными нарезами, а в пуле введены все изменения, которые к этому времени предложил изобретатель.

Испытания эти затянулись, а между тем в Бельгии в 1852 г. оружейник Петерс предложил пулю с придаточным стержнем в основании углубления, который, принимая на себя первое давление пороховых газов, отражал его на стенки, отчего давление выходило как бы постепенным и пулю не разрывало (фиг. 21). Первое применение бельгийской пули в русской армии было сделано к кавалерийскому оружию и, так как ее испытания дали хорошие результаты, то в 1854 г. последовало приказание принять ее для вновь вводимого нарезного оружия. Ружья эти, под названием обр. 1854 г., первоначально получались переделкою обр. 1852 г., в канале стволов которых нарезывались 4 спиральных нареза, но в том же году был утвержден и новый образец нарезного оружия. Этими ружьями приказано было снабдить штуцерные команды войск, вооруженных штуцерами литтихскими, Гартунга и Эрнрота [2].

Бельгийские пули, принятые к нарезным ружьям, однако, недолго просуществовали в русской армии. По мере того как требования к нарезному оружию становились более строгими, бельгийская пуля уже не могла сохранить прежнего своего превосходства над прочими цилиндроконическими пулями. Недостаточность ее расширения от действия пороховых газов при значительном зазоре, непрочность ее стенок, часто подвергавшихся разрыву при выстреле, обратили на себя внимание как недостатки, безусловно подлежавшие устранению. Эти недостатки бельгийской пули были ощутительны преимущественно в нарезных ружьях, состоявших в войсках, вследствие их разношенности [3].

Ввиду этого Комитет по улучшению штуцеров и ружей признал необходимым произвести испытания усовершенствованных пуль некоторых образцов, а именно: Эрна, Мекленбургского и Бартмера. Все эти пули представляли собой видоизменения пуль Минье. Сравнительная стрельба дала результаты, не намного разнящиеся между собою; однако, некоторый перевес по меткости дала пуля, измененная по указанию председателя Комитета Мекленбургского, почему Комитет и отдал предпочтение ей. Пуля эта была введена в войска в 1857 г.

По принятии пули Минье пули других систем остались лишь у прежних образцов ручного огнестрельного оружия:

у литтихского штуцера — цилиндроконическая с ушками;

у штуцера Гартунга — цилиндроконическая с ушками;

у кавалерийского штуцера обр. 1803 г. — круглая;

у кавалерийского штуцера обр. 1849 г. — пуля с ушками;

у вновь утвержденного штуцера обр. 1855 г. (штуцер с 4 нарезами) — бельгийская пуля;

у гладкоствольного казачьего ружья и у пистолетов — круглая;

у гладкоствольного: пехотного, драгунского и карабинов (как кремневого и переделочного из кремневого, так и новоударного) — цилиндросферическая, французская Нейсслера;

---

[1] Архив Гл. арт. упр., штаба ген.-фельдц., № 2221—8580 1853 г.

[2] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., № 15 1854 г.

[3] В этом заключается постоянная ошибка почти всех комиссий, вырабатывавших патроны. Пули бельгийские были испытаны, главным образом, при стрельбе из новых ружей; при стрельбе же из разношенных, состоявших в войсках, результаты получились крайне неудовлетворительными.

у нарезных пехотных и драгунских ружей (как переделочных, так и новых обр. 1854 г.) — пуля Минье.

Таковы были различные преобразования и усовершенствования ручного огнестрельного оружия в 40-е и 50-е годы прошлого столетия, т. е. в ту эпоху, когда ручное оружие, остававшееся целое столетие почти без всяких улучшений и изменений со своей незначительной меткостью, дальностью и скоростью стрельбы, целым рядом следовавших одно за другим усовершенствований достигло высокой для того времени ступени развития.

Вес ружья в результате некоторого укорочения длины ствола (начиная с обр. 1828 г.) был уменьшен до $11^1/_2$ фун.; дальность гладкоствольного ружья с пулями Нейсслера увеличилась вдвое, достигнув 600 шагов, дальность нарезного ружья достигла 1 200 шагов.

Нарезное ружье при стрельбе на 1 200 шагов рассеивало пули меньше, чем гладкоствольное с 300 шагов. Недостатки кремневого замка были совершенно уничтожены ударной системой, и мешкотный способ заряжания был устранен с принятием пуль системы Минье и Тиммерганса.

Все же ручное оружие русской армии середины XIX века во многом уступало иностранным образцам, что было следствием общей технической отсталости России. Эта отсталость в вооружении особенно резко выявилась в Крымскую войну 1854—1855 гг.

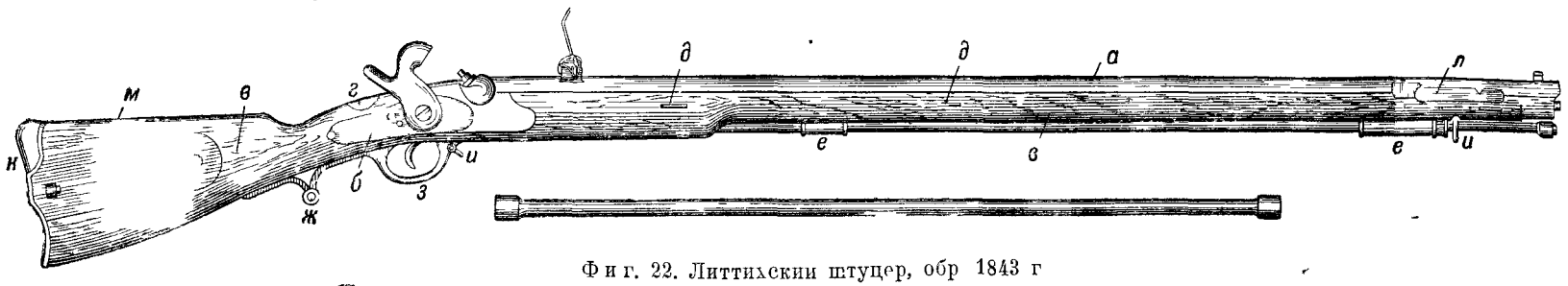
ГЛАВА V

Описание образцов, введенных на вооружение русской армии в эпоху ударного оружия

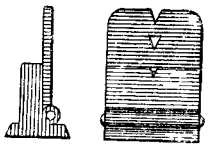
В настоящей главе подробно описаны литтихский штуцер обр. 1843 г. и ударное пехотное ружье обр. 1845 г. Для прочих образцов приводятся лишь главные характерные их отличия.

Штуцер для стрелковых батальонов (литтихский), обр. 1843 г., калибр 7 лин. (17,78 *мм*), вес с тесаком 12 фун. 87 зол. (5,28 *кг*), длина с тесаком 5 фут. 7 дм. 4,4 лин. (171,4 *см*) (фиг. 22, 23, 24, 25, 26 и 27).

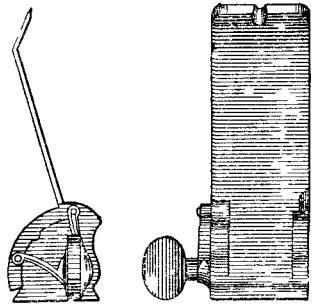
Ствол (фиг. 22, *а*) цилиндрический, вороненый, длиною 30,14 дм. (76,55 *см*), имеет два диаметрально противоположных нареза, шириной 2,95 лин. и глубиной 0,25 лин., делавших полный по длине ствола оборот; наружные диаметры 9,4 и 12,9 лин. Казенная часть внутри завинтована, в нее ввинчивался казенник своей нарезкой на пеньке. В казеннике имелось отверстие для хвостового винта, которым ствол прикреплялся к ложе. Сбоку казенной части ствола припаивался стальной подстержник со стальным затравочным стержнем; через них проходила затравка, сообщавшая огонь от взрыва капсюля пороховому заряду. Мушка была железная и припаивалась около обреза дульной части ствола. Прицел первоначально был штуцерный из щитиков — одного неподвижного и другого откидного на шарнире (фиг. 23). С 1848 г. литтихскому штуцеру вместо штуцерного был придан так называемый гессенский прицел (фиг. 24). Прицел этот, прикреплявшийся к стволу своей нижней площадкой, имел два сектора, или стойки, из которых на правой была сделана дугообразная прорезь для прохода особого прижима, зажимавшего прицельный щитик в требуемом положении, а на левой были нанесены деления на разные дистанции. Между стойками двигался щитик, вращавшийся на оси особого винта, проходившего через стойки, и удерживавшийся на месте прижимом. Винт этот входил в нарезанное отверстие правой стойки и при завинчивании его прижим нажимал на щитик, который таким образом и удерживался в желаемом положении. Деления на стойке были нанесены от 200 до 1 200 шагов; на 100 шагов прицеливались при совершенно откинутой назад прицельной рамке.



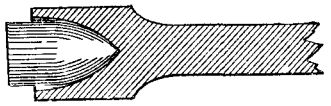
Фиг. 22. Литтихскии штуцер, обр 1843 г



Фиг. 23. Прицел литтихского штуцера.

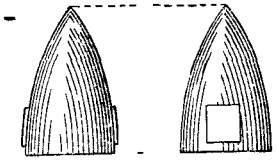


Фиг. 24. Гессенскии прицел литтихского штуцера.



Фиг 25 Шомпол литтихского штуцера.

Фиг. 26 Тесак литтихского штуцера.



Фиг 27 Пуля с ушками к литтихскому штуцеру

Для прикрепления тесака на ствол в дульной его части помещался особый продольный стержень (фиг. 22, *л*), который и входил в продольное гнездо, сделанное в эфесе тесака (фиг. 26). На стержне было сделано углубление, в которое при надвигании тесака и заскакивал соответствующий выступ пружинки, помещавшейся вдоль эфеса. Для снятия тесака со ствола надо было надавить на пуговку пружины, вследствие чего выступ выходил из углубления. К нижней части ствола были припаяны 3 петли, через которые проходили соответствующие задвижки (фиг. 22, *д*) для скрепления ложи со стволом. Таким образом, скрепление ложи производилось посредством трех задвижек и хвостового винта.

Замок (фиг. 22, *б*) - ударный, такой же, как и у пехотного ударного ружья обр. 1845 г. (см. ниже стр. 50).

Ложа (фиг. 22, *в*) — ореховая; части ее: приклад, шейка и цевье. Приклад имел щеку, а с левой стороны гнездо (для помещения принадлежности), закрывавшееся откидной медной планкой 22-*м* с пружиной.

Прибор: а) 3 железные задвижки (фиг. 22, *д*) и хвостовой винт скрепляли ложу со стволом; задвижки проходили через отверстия в ложе и петли ствола, удерживаясь в них своим трением; б) затылок (фиг. 22, *к*) с пружиной для укрепления медной крышечки для гнезда в ложе; в) спусковая личинка для укрепления нижней части дерева ложи под замком (фиг. 22, *ж*); г) скобочное колено под спуском (фиг. 22, *з*); д) 2 антабки (фиг. 22, *и*); е) 2 шомпольные трубки (фиг. 22, *е*); ж) верхний медный наконечник на ложу (фиг. 22, *г*); з) боковая бляха с шарниром для крышки (фиг. 22, *м*).

Шомпол (фиг. 25) — стальной, помещался в двух медных трубках, приделанных внизу ложи, и удерживался шомпольной пружиной; на одном конце он имел медную головку с выдолбом по виду пули, а на другом завинтованное гнездо для протирки и пыжевника.

Тесак (фиг. 26) с обоюдоострым плоским клинком и с медным литым эфесом.

Пуля — вначале круглая с выступом (фиг. 11) весом 7,75 зол. (33 *г*), при заряде $1^1/_4$ зол. (5,33 *г*) пороха, впоследствии — остроконечная весом 11,6 зол. (49,56 *г*) (фиг. 27).

Заряжание. Способ заряжания тот же, что и всякого заряжаемого с дула ударного оружия, с тем лишь отличием, что пуля вкладывалась в нарезы своими ушками.

Действительность стрельбы[1]

Расстояния (в шагах)	Мишень: ширина в арш.	Мишень: ширина в верш	Мишень: высота в арш.	Мишень: высота в верш.	Остроконечными пулями из 100 попало	Попадания в мишень шириной 1 арш. 10 верш. и высотой 2 арш. 13 верш. (с расстоян. в шагах)	Круглыми пулями из 100 попало
480	1	10	2	13	92	500	55
560	2	13	2	13	77	600	50
640	5	10	2	13	61	800	27
1 120	8	6	2	13	21	—	—

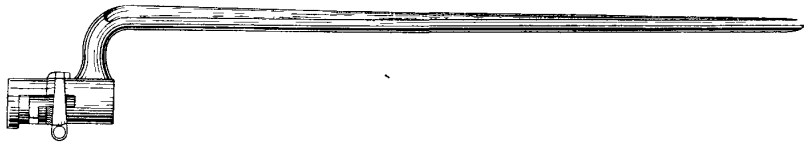
Примечание. Многочисленные опытные стрельбы, произведенные в гв. финском стрелковом батальоне при мишенях одинаковых размеров и одних и тех же расстояний (от 300 до 600 шагов), дали следующие результаты:

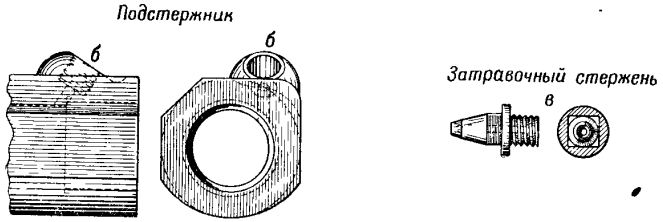
Остроконечных пуль из 9 000 попало 7 243
Круглых „ „ 9 000 „ 6 142

Начальная скорость пули стрелкового штуцера при заряде $1^1/_4$ зол и весе круглой пули в 7,75 зол. была 1 084 фут. в секунду (334 *м/сек*).

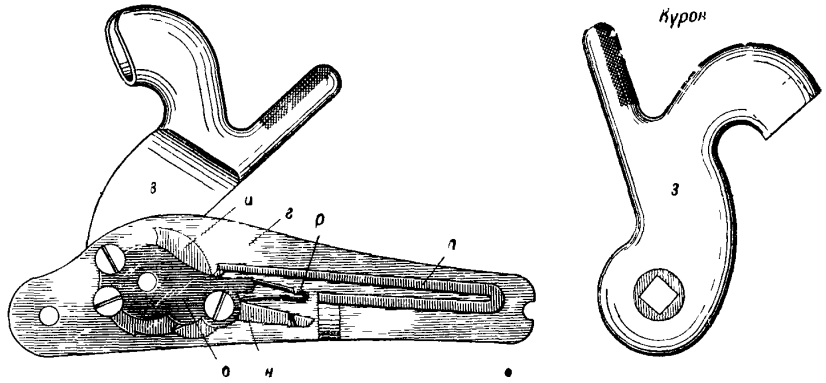
[1] Руководство артиллерийской службы, изд. 1853 г.

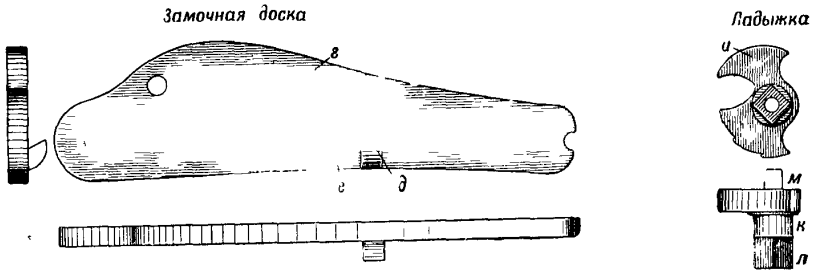
Фиг. 28. Ударное пехотное ружье, обр. 1845 г.

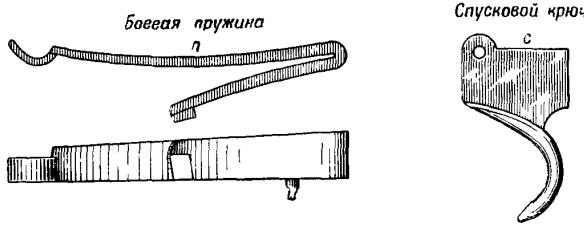


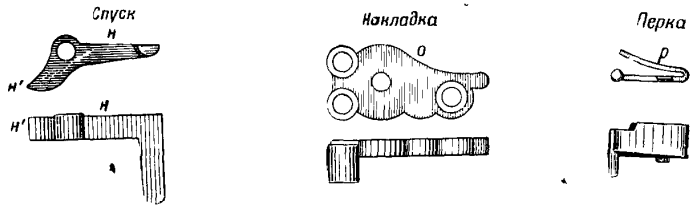


Фиг. 29. Части ударного пехотного ружья, обр. 1845 г.









Фиг. 30. Ударный замок и его части.

Ударное пехотное ружье обр. 1845 г. Калибр 7,1 лин. (18,03 *мм*), длина со штыком 6 фут. 1 дм. 1,4 лин. (185 *см*), вес со штыком 11 фун. 46 зол. (4,7 *кг*) (фиг. 28, 29 и 30).

Ружье (фиг. 28) состояло из ствола *а*, замка *б*, ложи *в* и имело штык и шомпол (фиг. 29).

Ствол железный, длиной 42,66 дм. (108,36 *см*), имел вид усеченного конуса и был отделан в казне пятью гранями: верхней, двумя боковыми и двумя промежуточными. Толщина стен в казенной части была 2,85 лин., а у дула 0,85 лин.; казенная часть в конце была внутри завинтована; в нее ввинчивался железный казенник (фиг. 29, *а*) своей винтовой нарезкой на пеньке (справа налево).

На казеннике было выкозано призматическое возвышение (холка) с прорезью, служившее вместе с мушкою для прицеливания. Близ обреза казны, на углу, образуемом верхней и правой промежуточной гранями, вваривался в ствол стальной подстержник (фиг. 29, *б*), на который навинчивался стальной затравочный стержень (фиг. 29, *в*); через них проходила затравка, составлявшая с осью канала угол в 57°. Мушка приготовлялась из принцметалла и припаивалась около обреза дульной части ствола.

Ложа, прибор, штык и шомпол такие же, как в кремневом оружии.

Замок состоял из следующих частей:

1. Замочной доски (фиг. 30, *г*); на ней располагались все части замочного механизма, с внутренней стороны ее находились: сосок для пятки боевой пружины *д*, углубление для перковой пятки *е* и 8 дыр: валовая *ж*, 2 личинковых и 3 для винтов, из которых 1 для спуска и 2 для прикрепления замочной доски к ложе; 2 дыры для сосков боевой и перковой пружин.

2. Курка *з*, производившего удар по капсюлю, насаженному на затравочный стержень *в*; курок насаживался на квадрат лодыжки *и*, в головке курка находилось углубление с прорезью для вынимания заклинившихся там иногда капсюлей. Для взведения курок имел спицу, с одной стороны шероховатую для удобства взведения.

3. Лодыжки *и*, состоявшей из валика *к*, которым она входила в валовую дыру замочной доски, квадрата *л* и соска *м*, входившего в отверстие личинки или накладки. По окружности лодыжки находились две зарубки для взводов — боевого и предохранительного, а повыше их — округленный врез, в котором королек боевой пружины подпирал лодыжку и заставлял ее вращаться.

4. Спуска *н*, имевшего шептало *н'*, заскакивавшее во взводы лодыжки.

5. Личинки или лодыжковой накладки *о*, прикреплявшейся к замочной доске двумя винтами, а также осью спускового крючка.

6. Боевой пружины *п*, корольком своим упиравшейся в лодыжку, а пяткою на конце другого пера прикреплявшейся к соску замочной доски. Кроме того, боковой сосок в боевой пружине вставлялся в отверстие замочной доски.

7. Спусковой пружины или перки *р*, прикреплявшейся к замочной доске пяткою и соском, входившими в соответствующие дыру и углубление на доске.

8. Спускового крючка *с* с хвостом, на который нажимал палец стрелка для производства выстрела.

Взаимодействие частей замка: при вращении курка *з* назад за его спицу вращалась и лодыжка *и*, так как курок сидел на ее квадрате; при вращении лодыжки сжималась боевая пружина, так как длинное перо ее, входившее в вырез лодыжки, несколько опускалось вниз, приближаясь к короткому перу; спуск *н* под давлением перки *р* своим шептало *н'* заскакивал за взводы. Для производства выстрела необходимо

было нажать на спусковой крючок *с*, причем лодыжка освобождалась, и курок под действием сжатой боевой пружины бил по капсюлю.

Пуля круглая, диаметром 6,6 лин., весом 6,56 зол. (27,98 *г*), заряд — боевой 2 зол. (8,53 *г*), холостой — $1^1/_2$ зол.

Действительность выстрелов. Дальность прямого выстрела для ударного ружья обр. 1845 г. была 200 шагов по цели в рост.

Таким образом, при стрельбе на 200 шагов целили прямо в грудь, на 250 — в голову, на 300 — в верхнюю часть головного убора, на 350 — выше головного убора.

Из этого ружья в мишень шириною 1 арш. 14 верш. и вышиною 2 арш. 13 верш. отличные стрелки давали:

на 150 шагов	. . . . .	60% попаданий
„ 200 „	. . . . .	50% „
„ 250 „	. . . . .	40% „
„ 300 „	. . . . .	20% „

Далее 300 шагов стрельба из ружей делалась мало действительною.

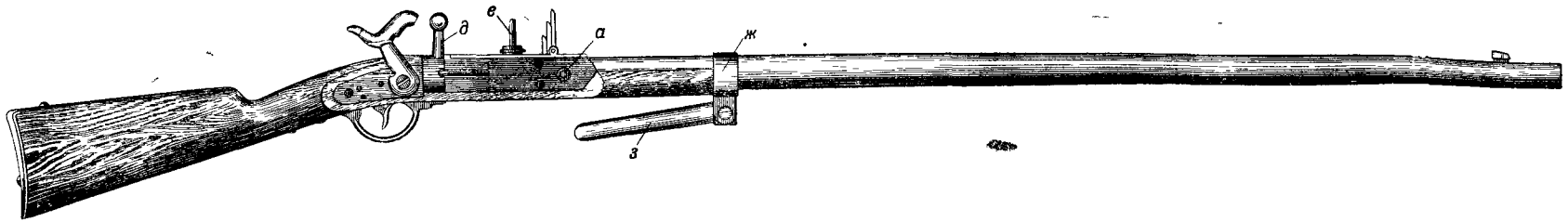
Сила удара пули видна из следующей таблицы [1]. Стрельба велась в щит из семи 1-дм. досок:

Расстояние	Число выстрелов	Пули застряли в следующих досках				
		3	4	5	6	7
На 100 шагов	40	—	7	21	9	3
На 200 шагов	20	1	12	7	—	—

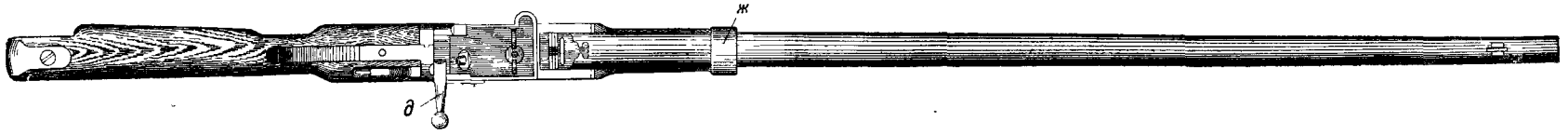
Крепостное ружье 1839 г. (фиг. 31, 32, 33) нарезное, ударное, заряжающееся с казенной части. Калибр — 8,33 лин. (21,16 *мм*), длина ствола — 50,175 дм. (127,4 *см*); в нем сделано 8 нарезов, делающих $1^1/_5$ оборота, ширина нарезов 1,24 лин., глубина 0,33 лин., вес ружья 26 фун. 68 зол. (10,9 *кг*). К верхней грани, расположенной по всей длине ствола, прикреплены: медная вдвижная мушка и прицел, состоящий из одного неподвижного (на 100 шагов) и двух откидывающихся на шарнирах щитиков (на 200 и 300 шагов). Приспособление для заряжания этого ружья с казны устроено следующим образом. Ствол, имеющий с казенной части четырехугольную форму, снабжен по обеим сторонам цапфами *а*, которыми он и вставляется в четырехугольную же сверху открытую железную коробку *б* (фиг. 33), прикрепленную задним своим концом к ружейной ложе. В коробку *б* вложена железная камора *в*, которая может вращаться около приделанных к ней цапф *г*. В этой каморе сделано углубление для помещения пороха и пули. Камора имеет спереди конус, который и входит плотно в соответствующее углубление на конце ружейного ствола.

Чтобы зарядить ружье, обращают камору вертикально (фиг. 33), вкладывают заряд, дают ей прежнее положение, продвигают ее вперед настолько, чтобы конус вошел в углубление ствола и, наконец, накладывают сзади каморы особый засов *д*, препятствующий каморе при выстреле податься назад. Для удобного передвижения каморы вперед и назад ей приданы так называемые усы *е*. Впереди коробки *б* имеется хомутик *жс*, надетый на ствол. Между лапками этого хомутика утвержден на болте железный стержень *з*, который во время стрельбы вставляют в деревянную подставку: замок — ударный, обыкновенного устройства. Дальность

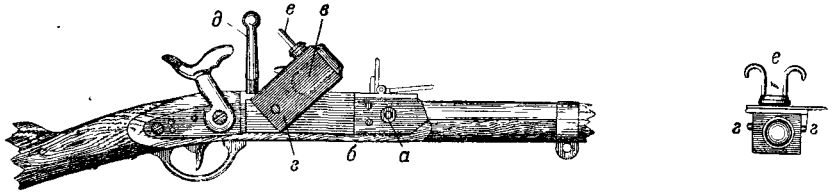
[1] Карманная справочная книжка Шварца и Крыжановского, изд. 1862 г.



Фиг. 31. Ударное крепостное ружье, обр. 1839 г



Фиг. 32. Ударное крепостное ружье, обр. 1839 г.



Фиг. 33. Ударное крепостное ружье, обр. 1839 г.

полета пули крепостного ружья доходила до 350 саж. (747 *м*). Заряд мушкетного пороха $3^1/_2$ зол. (14,9 *г*). Вес пули от $15^1/_4$ до $15^1{}_2$ зол. (66,12 *г*); диаметр $8^1{}_2$ лин.

Драгунское ружье обр. 1847 г. (фиг. 34), казачье обр. 1846 г., карабин обр. 1849 г. калибром 7,1 лин. (18,03 *мм*) отличались от пехотного лишь длиной ствола, меньшим весом и незначительными изменениями деталей.

Штуцер Гартунга 1848 г. нарезной, заряжающийся с дула, ударный, калибром 7 лин. (17,78 *мм*), получался переделкой драгунского ружья обр. 1839 г. Переделка состояла в следующем: кремневый замок переделывался в ударный, в стволе нарезывались 2 нареза в $1^1/_4$ оборота, сходные по устройству с нарезами литихского штуцера; ствол воронился, к нему прикреплялся прицел с одним неподвижным щитиком для стрельбы на 200 шагов и другим откидным, имевшим 3 отверстия, соответствовавшие 300, 400 и 500 шагам; этот прицел заменен был впоследствии гессенским прицелом. Пуля остроконечная с ушками, диаметром 6,7 лин., весом 11,6 зол. (49,56 *г*), боевой заряд — $1^1/_2$ зол. (6,4 *г*), холостой — 1 зол.

О кучности боя из штуцеров Гартунга дает представление следующая таблица [1].

Расстояние (в шагах)	Мишень				Попало пуль из 100
	ширина в		высота в		
	арш.	верш.	арш.	верш.	
200	1	10	2	13	70
300	1	14	2	13	62
400	1	14	2	13	59
500	1	14	2	13	48
600	1	14	2	13	37
840	5	10	2	13	29
1 120	8	6	2	13	11

Кавалерийский штуцер 1849 г. (фиг. 35) нарезной, заряжающийся с дула, ударный, калибром 7,1 лин. (18,03 *мм*), получался из кавалерийского карабина путем нарезки двух нарезов, делавших по длине ствола $^1/_2$ оборота, и прикреплением особого прицела (как у штуцеров Гартунга). Пуля с ушками.

Штуцер Эрнрота 1851 г. нарезной, стержневой системы, заряжающийся с дула, ударный, калибром 7,1 лин., получался переделкою обыкновенного пехотного ударного ружья обр. 1845 г. В стволе его было сделано 5 нарезов и врезан гессенский прицел, в казеннике утвержден конусообразный стержень, о который и расплющивалась пуля ударами шомпола; последнему для этой цели был придан медный наконечник. Для чистки канала около стержня была проектирована особая протирка.

Крепостной штуцер обр. 1851 г. (фиг. 36) нарезной, стержневой системы, заряжающийся с дула, ударный, калибром $8^1/_2$ лин. (21,59 *мм*),

[1] Сборник сведений о ручном огнестрельном оружии, изд. 1853 г.

нарезов — 8, ширина нарезов — $1^1/_4$ лин., глубина — $^1/_3$ лин. Штуцер этот получался путем укорачивания ствола крепостного ружья обр. 1839 г. Ствол обрезался на расстоянии 31,5 дм. (800 *мм*) от дула и завинчивался казенником, в середине которого укреплялся стальной цилиндрический стержень по системе Тувенена. К штуцеру приспособлялся гессенский прицел. Мушка — железная; подстержник, затравочный стержень и замок по устройству своему совершенно сходны с пехотным ружьем. Ложа орехового дерева доходила до половины ствола. Под цевьем несколько впереди замка укреплялась толстая рукоятка, за которую стрелок для прицеливания б ался левой рукою, плотно упирая в плечо приклад, причем для уменьшения отдачи на приклад надевался кожаный чехол с войлочной подушкой; дульную же часть при прицеливании клали на бруствер. Шомпол — стальной с медной головкой. Штыка нет. Пуля остроконечная, весом 18 зол. (76,7 *г*).

Пехотное ружье 1852 г., заряжающееся с дула, гладкоствольное, ударное, калибром 7,1 лин. (18,03 *мм*). Отличалось от пехотного обр. 1845 г. лишь изменениями некоторых деталей: а) мушка была сделана из железа вместо принцметалла; б) шейке штыка была придана эллиптическая форма и углы на боковых ребрах в плоскости лезвия сняты; в) спусковая личинка и глазок сделаны железные; г) у передней части затылка увеличена длина заплечиков, чтобы предохранить отколы дерева ложи на этой ее части; д) края цевья у ствольной и у шомпольной дорожек утолщены для прочности ложи.

Нарезные — пехотное и драгунское — переделочные ружья 1851 г. ударные, заряжающиеся с дула, калибром 7,1 лин. Переделка заключалась в следующем: в стволах разделывались 4 нареза шириной 2,7 лин. и глубиной 1,5 точки, делавшие на длине ствола $^3/_4$ оборота; на стволе в особо припаянном основании врезался гессенский прицел.

Нарезное пехотное 1854 г. (фиг. 37), заряжающееся с дула, ударное, калибром 7 лин. (17,78 *мм*), имело 4 нареза, шириной 2,7 лин. и глубиной 1,5 точки, делавших по длине ствола $^3/_4$ оборота. На самом конце казенной части в особо припаянном основании врезался гессенский прицел. Кроме основной мушки, на дульной части утверждалась на штыковой трубке дополнительная мушка для стрельбы с примкнутым штыком на дальние расстояния, при которых штыковая трубка закрывала вершину мушки, прикрепленной к стволу. Курок отогнут несколько наружу с тою целью, чтобы он не закрывал собой прицельной линии. К шомполу приделывалась медная головка с коническим углублением по форме передней части пули. Прочие части во всем сходны с соответствующими частями гладкоствольного пехотного ружья. Пуля бельгийская диаметром 6,9 лин., весом 11,5 зол. (49,05 *г*), боевой заряд — $1^1/_{10}$ зол. (4,69 *г*).

О кучности боя нарезного ружья обр. 1854 г. при стрельбе по мишеням указанных выше размеров дает представление следующая таблица.

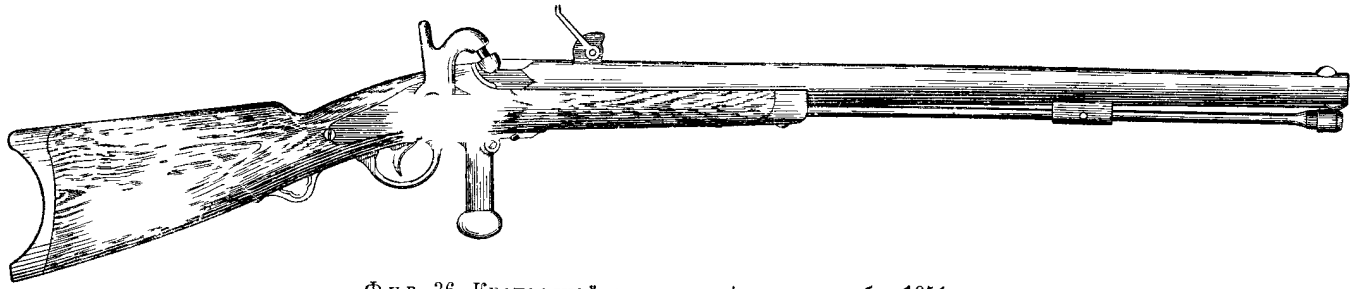
Процент попавших пуль:	
на 300 шагов	92%
„ 600 „	50%
„ 900 „	38%
„ 1 000 „	30%

Нарезное драгунское ружье обр. 1854 г. отличалось от нарезного пехотного лишь меньшей длиной ствола и меньшим весом.

Проставленные в описании ружей главные их данные сведены в таблицу 5.

Фиг 34 Ударное саперное (драгунское) ружье, обр 1847 г

Фиг 35 Ударный кавалерийский штуцер, обр 1849 г



Фиг 36 Крепостной стержневой штуцер обр 1851 г

Фиг 37 Ударное нарезное ружье, обр 1854 г

Таблица 5

Главные данные основных образцов, принятых на вооружение русской армии в период ударного гладкоствольного, заряжающегося с дула оружия и введения двухнарезных штуцеров и нарезных ружей с пулями бельгийской и Минье

Данные образца / Род оружия	Калибр в $\frac{лин.}{мм}$	Тип ствола и число нарезов	Длина ствола в $\frac{дм}{см}$	Вес ствола в $\frac{фун.}{г}$	Вес ружья без штыка в $\frac{фун.}{кг}$	Вес ружья со штыком в $\frac{фун.}{кг}$	Вес пули в $\frac{зол.}{г}$	Вес заряда в $\frac{зол.}{г}$	Примечание
Литтихский штуцер, обр. 1843 г.	7 17,78	нарез. 2	30,14 76,55	4,92 2,01	10,66 4,36	12,9 5,28	11,62 49,56	1,33 5,67	Пуля с ушками, штык — тесак весом 2 фун. 22 зол.
Пехотное ударное ружье, обр. 1845 и 1852 гг.	7,1 18,03	гладк.	42,66 108,36	5,05 2,06	10,58 4,33	11,47 4,7	6,56 27,98	2 8,53	Вес штыка 85 зол.
Казачье ударное ружье, обр. 1846 г.	7,1 18,03	гладк.	33,34 84,68	3,86 1,58	7,43 3,04	штыка не было	6,56 27,98	1,5 6,4	
Драгунское ударное ружье, обр. 1847 г.	7,1 18,03	гладк.	36,91 93,75	3,84 1,57	8,23 3,37	9,12 3,73	6,56 27,98	1,5 6,4	Вес штыка 84 зол.
Кавалерийский ударный карабин, обр. 1849 г.	7,1 18,03	гладк.	16,44 41,75	2,5 1,02	6,35 2,6	штыка не было	6,56 27,98	1,5 6,4	
Кавалерийский ударный штуцер, обр. 1849 г.	7,1 18,03	нарез. 2	16,44 41,75	2,5 1,02	6,35 2,6	штыка не было	11,62 49,56	1,5 6,4	Пуля с ушками
Пехотное нарезное ружье, обр. 1854 г.	7 17,78	нарез. 4	42,66 108,36	5,28 2,16	10,92 4,47	11,86 4,86	11,5 49,05	1,1 4,69	Пуля бельг. Вес штыка 89 зол.
Драгунское нарезное ружье, обр. 1854 г.	7 17,78	нарез. 4	36,91 93,75	4,15 1,69	8,66 3,54	9,58 3,92	11,5 49,05	1,07 4,56	Пуля бельг. Вес штыка 88 зол.

Максимальная скорострельность ударного заряжающегося с дула гладкоствольного оружия принималась за 1—2 выстрела в минуту.

Наибольшая дальность стрельбы обыкновенно ограничивалась для пехотного ружья в 300 шагов (213 *м*) (при круглой пуле) и 600 шагов (426,7 *м*) (при пуле Нейслера), в 250 шагов (178 *м*) для драгунских и кирасирских ружей и в 200 (142 *м*) для кавалерийских карабинов, переделочных из кремневых в ударные, конно-егерских и гусарских ружей. Прицельная дальность ударного литтихского штуцера и нарезных ружей обр. 1854 г.—1 200 шагов (853 *м*).

Диаметр пуль для ружей калибром 7,1 лин. был установлен в 6,8 лин., для ружей же в 7 лин. 6,6 лин.; для пуль бельгийских для нарезных ружей 1854 г. —6,9 лин.

Длина пехотного ружья — 6 фут.

Начальная скорость пули ударного гладкоствольного, заряжающегося с дула пехотного ружья — 1 500—1 700 фут. в сек. (457—517 *м* в сек.).

ГЛАВА VI

Оружие русской армии в Восточную войну 1853—1856 гг. Заказы за границей. Меры по улучшению оружия во время самой войны: введение пуль Нейслера к гладкоствольным ружьям; введение нарезных ружей обр. 1854 г. Английское и французское оружие

Из всех войн, которые вела Россия в XIX столетии, ни одна война не выявила столь резкой отсталости в вооружении, как Восточная война 1853—1856 гг.

Войны до нее и после нее не выделялись столь резко в части несоответствия качества вооружения русской армии армиям противника. Так, оружие армий эпохи войн с Наполеоном (гладкоствольное ружье и небольшое количество винтовальных нарезных) отличалось своей конструкцией лишь в деталях. В русско-турецкой войне 1877—1878 гг. в русской армии состояли на вооружении заряжаемые с казны 6-линейные винтовки Крнка и 4,2-линейные Бердана, т. е. оружие того же типа, которое получило в то время всеобщее распространение. В эпоху же Крымской войны русская армия резко отставала в отношении вооружения от своих противников — англичан и французов. Ввиду этого является необходимым несколько подробнее остановиться на этой эпохе.

В 1854 г. русская армия имела нарезное оружие лишь в стрелковых батальонах на полный комплект. Только что было начато дело снабжения пехотных полков нарезными ружьями обр. 1854 г. по 26 на батальон. Между тем нарезными ружьями была вооружена почти вся английская армия и большая часть французской. Наибольшая дальность при удовлетворительной меткости для гладкоствольных ружей была 300 шагов, для нарезных же та же меткость имела место при 1 200 шагах. Русская армия была поставлена в чрезвычайно невыгодное положение в полевых столкновениях с неприятелем. В Крымской кампании во всех сражениях, кроме Балаклавского, русские войска несли громадные потери, значительно превышавшие потери союзников.

В сражении на реке Альме союзники, наступая на занятую русскими войсками позицию, открыли огонь с дальних расстояний, и в полной безопасности от выстрелов гладкоствольных ружей били на выбор, поражая офицеров, солдат и прислугу артиллерийских орудий. Русские войска несли громадные потери не только в первой линии, но даже и в резервах.

Описывая Инкерманское сражение, Тотлебен говорит: „Весьма часто, англичане, открыв огонь издалека, подпускали наши войска на самое близкое расстояние, а когда последние под убийственным огнем неприятеля доходили до него, то англичане начинали отступать, усиливая свой огонь. В самом начале Инкерманского сражения англичане, выбитые из своих позиций, принуждены были беспорядочно отойти назад. Но выйдя из-под выстрелов наших гладкоствольных ружей, не видя преследования и пользуясь превосходством своего вооружения, они остановились, устроились и стали поражать метким штуцерным огнем русские войска, стоявшие на высоте укреплений. Когда же бригада Адамса перешла в наступление, то полки 17-й пехотной дивизии, расстроенные продолжительным движением и уменьшенные штуцерным огнем противника до половины своего состава, после непродолжительного сопротивления были сбиты со своей позиции“...[1].

Превосходство неприятельского нарезного оружия имело также громадное значение и на действия русской полевой артиллерии. В то время как русская пехота для обстреливания батарей должна была подходить к неприятелю на 300 шагов, а между тем с этого расстояния артиллерийские орудия отлично могли уже действовать по наступающим картечью, неприятельские стрелки, снабженные нарезным дальнобойным оружием, открывали огонь с 1 200 шагов вне сферы как действия картечи, так и гладкоствольных ружей. Стрельба же гранатой по хорошо укрытой и хорошо применявшейся к местности неприятельской стрелковой цепи была мало действительна. Потери русской артиллерии в людях и лошадях почти все были от штуцерного огня — из 100 случаев лишь 5 были вызваны действием неприятельских снарядов.

В отношении ручного оружия в период Восточной войны прежде всего необходимо отметить, что ввиду громадного количества призванных

[1] Тотлебен, Описание обороны Севастополя, изд. 1865 г.

в различные армии, действовавшие на Дунае, в Крыму, на Кавказе, на Финском побережье, как в начале войны, так и в процессе ее все время ощущался громадный некомплект оружия. Запасов, находившихся в складах, и производственной мощности оружейных заводов совершенно нехватало, т. е. повторилось опять то же явление, которое, хотя и выявлялось в каждую предшествовавшую войну, но не влекло за собой развития отечественных оружейных заводов — выводы войны забывались и на первый план выступали экономические мотивы, требовавшие ликвидации чрезмерных расходов, вызванных войною; было не до увеличения количества военных заводов.

Ружья как нарезные, так и гладкоствольные во время войны заказывались всюду за границей и, главным образом, в Бельгии, Германии и Америке.

В Бельгии, в Литтихе, только фабрикантам Фалису и Трапману было заказано — гладкоствольных ружей 50 000, нарезных ружей 10 000, штуцеров литтихских 4 000. Пользуясь международной обстановкой, складывавшейся далеко не в пользу России, поставщики набавляли цены по своему усмотрению. В одном из своих докладов ГАУ, между прочим, указывало, что по предъявлении контракта поставщики „отозвались, что в настоящее время обстоятельства в Литтихе не те, какие были в апреле 1854 г., ибо ныне сделаны там заказы оружия для Швеции, Испании, Мексики, Турции и Англии — для сей последней не определено ни срока сдачи оружия, ни ценности оного, а предоставлено литтихским фабрикантам набавлять по усмотрению их цены на оружие, дабы поддержать соперничество, объявляя о таковой надбавке каждые 15 дней комиссии, которая назначена для приема ружей“ [1]. Цены на оружие постепенно подымались.

Немало недоразумений вызывали и затруднения по доставке ружей в Россию: в заключенный контракт по заказу штуцеров был введен следующий пункт: „в случае невозможности отправить оружие в Россию, подрядчики не останавливают выделку оружия и плата за него будет производиться по мере поставки штуцеров после осмотра их и поступления в магазин, с тем чтобы при всяком получении за таковые штуцера денег фабриканты в выдаваемых ими расписках объясняли, что они обязываются сохранять находящиеся на их руках штуцера во всей исправности впредь до того времени, когда откроется возможность отсылки оных в Россию“ [2].

Доставка ружей действительно была сопряжена с большими затруднениями. Из Литтиха ружья отправлялись через Пруссию, которая в апреле 1855 г. также закрыла свои границы для провоза оружия в Россию. Доставка оружия из Бельгии в связи с этим еще более была затруднена: морской путь был опасен, так как в Балтийском море была англо-французская эскадра. Пришлось прибегнуть к помощи разных лиц для провоза оружия в пределы России тайным образом. Все это замедляло и вместе с тем удорожало доставку оружия. Обратились поэтому и к заказам в Пруссии.

Иностранные поставщики, используя положение русского правительства, не только назначали повышенные цены и затягивали поставку, но и отправляли недоброкачественное оружие. Так, в одной из заказанных партий в 3 тыс. штуцеров лишь 224 экземпляра оказались исправными, а все остальные были приняты с разными недостатками.

Особенно энергичные поиски по заказу оружия русские власти предприняли в Америке. Здесь было сделано со стороны предпринимателей много предложений, но подавляющая их часть имела единственную цель — сорвать с русского правительства некоторый аванс, т. е. повторялась

[1] Архив Гл. Арт. упр., № 160 1854 г., № 16 1855 г.
[2] Архив Гл. арт. упр., № 16 1855 г.

обычная в таких случаях история. До чего доходила бесцеремонность в погоне за наживой различных оружейных фабрикантов, показывают следующие примеры [1]. В 1855 г. купец Петерс предложил русскому правительству заказать через него в Америке 150 тыс. нарезных ружей по 15 руб. серебром за каждое ружье с доставкою в один из пограничных пунктов России. В своевременной доставке ружей Петерс и компания ручались всем своим достоянием и даже обязывались дать залог в 25% стоимости всего заказа. Ввиду столь выгодных условий было решено собрать более определенные сведения о том, „в какой именно из пограничных пунктов могут быть доставлены ружья и есть ли какое ручательство, что доставка эта окажется возможной, так как по случаю военного времени, вероятно, будут приняты везде меры к воспрещению провоза оружия". На запрос торговый дом дал ответ, что компания с намерением удерживает в секрете пункт доставки ружей, „дабы через преждевременную известность не подвергнуться неудаче". Ввиду отсутствия уверенности в солидности торгового дома и невнесения им обещанного залога решено было заказать только 50 тыс. нарезных ружей и с условием не выдавать аванса, а уплату денег за ружья производить только по доставке их в пределы России. Несмотря, однако, на заключение контракта и на согласие фирмы поставить ружья на указанных условиях, через непродолжительное время Петерс обратился с просьбой к русскому правительству об отпуске ему 100 тыс. руб., заявляя, что торговый дом в Нью-Йорке требует вперед половину всей подрядной суммы, а именно 375 тыс. руб. и что он из своих средств доставил уже 275 тыс.; остальную же сумму в видах скорейшей доставки столь необходимого для русской армии оружия просит ссудить от казны. Стало очевидным, что американцы, не имея никаких средств для выполнения заказа, надеялись воспользоваться стесненным положением русского правительства для целей наживы, т. е. наблюдалась обычная для капиталистических государств картина, повторявшаяся каждую войну и проявившаяся особенно резко во время войны 1914—1918 гг.

Петерсу было отказано, но мысль о заказе оружия в Америке не была оставлена. Для заказа ружей без выдачи денег вперед было решено командировать в Америку приемщика Лилиенфельда. Ему было поручено: заказать 50 тыс. нарезных ружей и 15 тыс. пудов пороха, а также собрать сведения о различных усовершенствованиях по оружейной и патронной части. Лилиенфельд донес Артиллерийскому департаменту, что все более или менее солидные оружейные фабриканты и заводчики подряжены уже великобританским правительством. По его мнению, заключить контракт можно было лишь с заводчиком Кольтом, известным изобретателем револьверов, купившим у американского правительства до 100 тыс. гладкоствольных ружей и бравшегося переделать их в нарезные. Контракт с Кольтом на 50 тыс. нарезных ружей по 3 фунта стерлингов за ружье с доставкой в пределы России был утвержден русским правительством летом 1855 г. Ружья должны были быть сданы к будущей весне, причем в случае утраты ружей во время перевозки Кольт не имел права добиваться вознаграждения. Но с Кольтом повторилась та же история, что и с Петерсом. Через непродолжительное время Кольт стал просить неопределенную отсрочку, а потом отсрочку на год. Лилиенфельд, имея в виду, что цель заказа ружей состояла в том, чтобы снабдить ими войска к такому времени, когда по ходу военных действий они действительно были еще нужны, отказал Кольту. Отношение американских оружейников к русским заказам прекрасно характеризуется следующим письмом одного из русских представителей в Нью-Йорке, которое сохранилось в деле „О заказе нарезных ружей в Америке"[2]: „Прошу

[1] Архив Гл. арт. упр., д. штаба ген. фельдцейхмейстера, № 2323 1854 г.
[2] Там же.

доложить мою просьбу не принимать в Петербурге никаких предложений от странствующих промышленников, особенно американцев. Здесь на месте нельзя не быть пораженным легкостью, с которой эти господа берутся за дела вовсе им незнакомые в надежде обильной жатвы, клянутся и представляют всевозможные гарантии — все это оказывается ложью. Кольт, например, заключил в Петербурге контракт на доставку ружей во время войны с уверенностью, что оружие возьмут, если он даже опоздает выполнить в срок контракт и наберет всякой дряни для сбыта. Артиллерийский приемщик Лилиенфельд не принял ружей, и посланник наш Стекель предложил решить дело арбитрации, представив политические причины. К счастью между арбитрами нашлись честные люди, обвинившие Кольта, но все же они изъявляют надежду на щедрость нашего правительства. Если сюда придет известие, что Кольту из великодушия даны неследуемые ему деньги, то это возбудит смелость в американцах, строящих нам военные суда, не соблюдать условий контракта, и весьма повредит нам. Посему для пользы сделанных нами здесь морских заказов необходимо отказать Кольту"...

Недостатки были во всем — нехватало не только ружей, но и свинца для изготовления пуль. Расход патронов был настолько велик, а подвоз их из-за плохих путей сообщения был настолько затруднен, что в русской армии стал ощущаться недостаток в свинце. При таких обстоятельствах решено было собирать неприятельские пули, чтобы переливать их на пули русского образца. Недостатка же в неприятельских пулях, конечно, не было: одна французская армия выпустила их 28 млн. Насколько значительное их количество собиралось русскими войсками в Крыму, видно из следующих цифр[1]:

4 мая	1855 г.	(начало	сбора)	собрано	23 п.	35 ф.
5 „	1855 г.	„	„	„	47 „	9 „
6 „	1855 г.	„	„	„	147 „	14 „
7 „	1855 г.	„	„	„	63 „	34 „
8 „	1855 г.	„	„	„	169 „	9 „
9 „	1855 г.	„	„	„	67 „	39 „
10 „	1855 г.	„	„	„	235 „	15 „
11 „	1855 г.	„	„	„	45 „	36 „
12 „	1855 г.	„	„	„	124 „	14 „
С 13 по 25 мая	1855 г.	„	„	„	1 887 „	39 „
С 26 мая по 24 июня	1855 г.	„	„	„	2 112 „	4 „

Помимо увеличения количества оружия путем усиленного выпуска ружей с отечественных заводов и заказов за границей, пришлось обратить внимание и на его качество. Необходимо было принимать всевозможные меры для скорейшего введения к гладкоствольным ружьям пуль Нейсслера, значительно увеличивавших дальность стрельбы, а также по снабжению армии нарезным оружием.

Неудачный исход Альминского и Инкерманского сражений, где русские войска понесли громадные потери вследствие превосходства неприятельского вооружения, обратил внимание главнокомандующего Меньшикова на настоятельную необходимость увеличить дальность стрельбы из гладкоствольного оружия. С этой целью решено было испытать различные образцы пуль и на первых порах попытаться применить к гладкоствольному оружию пули Минье с чашечкой. Вместе с тем были начаты опыты и с французскими пулями Нейсслера. Пачка патронов с такими пулями была отобрана от одного француза, взятого в плен во время

[1] Архив Гл. арт. упр., д. Крымской кампании, № 36 1855 г.

вылазки. Пленный объяснил, что пули эти составляют секрет и что патроны с такими пулями недавно только розданы в армии. В Севастопольском арсенале было изготовлено 16 пульных форм и отлито около 200 тыс. пуль, которые затем и были розданы в различные полки для испытания. Уже 8 декабря 1854 г. Меньшиков в своем докладе о ходе обороны Севастополя упоминает об этих пулях: „Ружейная стрельба наша в последнее время была очень действительна, благодаря употреблению далеко достигающих продолговатых пуль с внутренним углублением. Эта досягаемость очень порадовала наших застрельщиков. Мы стараемся сообразно нашим средствам изготовить возможно большее количество этих пуль..."[1]

Ввиду отличных результатов предварительных опытов в Крыму был образован особый комитет под председательством генерала Хрулева. При стрельбе по мишени $2^3/_4$ арш. высоты и 13 арш. длины (197,5×923 *см*) пулями Пейсслера получились следующие результаты [2]:

на	500	шагов попало	44%
„	600	„ „	44%
„	700	„ „	20%

Вес пуль $7^1/_2$ зол., заряд 2 зол. Сила удара на 700 шагов оказалась достаточной, так как пули входили в двухдюймовую доску на дюйм глубины, а многие пробивали мишень насквозь.

При стрельбе коническими пулями с чашечками Минье получились худшие результаты:

на	500	шагов попало	16%
„	600	„ „	14%
„	700	„ „	12%

Вес пули $10^1/_2$ зол., заряд 2 зол.

При сравнительных опытах круглые пули действовали удовлетворительно только до 500 шагов, на дальнейших же дистанциях, делая перед мишенью несколько рикошетов, ударялись в доски весьма слабо и даже отскакивали от них; полукруглые французские даже на 800 шагов углублялись в мишени на дюйм. Скорость заряжания как теми, так и другими пулями была одинакова.

На основании произведенных опытов Комитет высказал, что „круглые пули могут быть употреблены только до 300 шагов, полушарные французские до 900 шагов, ибо даже на 800 шагах они отличаются высокой пробивной способностью, недостаточное же число попавших полушарных пуль надо приписать неумению людей наводить ружья на дальние дистанции" [3].

Увеличение дальности получалось вследствие большей начальной скорости, которой обладала французская пуля; увеличение же начальной скорости происходило вследствие уменьшения прорыва газов, так как пороховые газы, попадая в выемку, расширяли стенки пули, прижимая их к стенкам канала ствола (фиг. 10).

Опыты с новыми пулями велись также и в Петербурге в Военно-ученом комитете, куда были доставлены образцы пуль, захваченных у французских пленных, а также высланных военными агентами за границей. Образцы эти отличались между собою лишь глубиной выемки на дне. С этими пулями были произведены весьма обширные опыты, давшие следующие результаты в отношении процента попаданий [4].

---

[1] Архив Гл. арт. упр., д. штаба ген-фельдцейхмейстера, № 2390 1854 г.
[2] Архив Гл. арт. упр., д. Крымской кампании, № 39, 1854 г.
[3] Архив Гл. арт. упр., д. Крымской кампании, № 39 1854 г.
[4] Архив Гл. арт. упр., д. Военно-ученого комитета, № 16 1855 г.

Образец пуль	300 шагов	400 шагов	500 шагов	600 шагов
	в процентах			
Французская пуля с малым углублением	32	26	12	16
„ „ с большим углублением	22	32	8	16
Обыкновенная круглая пуля	16	12	4	2

Таким образом, стрельбы эти показали, что французская пуля на 600 шагов даст такие же результаты, как круглая на 300.

Для успешной стрельбы на эти дистанции оказалось необходимым иметь особые прицелы и переделать курки гладкоствольного оружия таким образом, чтобы головки их не закрывали прицельной линии.

Из двух образцов французских пуль Комитет отдал преимущество пулям с малым углублением, которые дали меньшие отклонения от середины щитов, нежели пули с большой выемкой. Второй ряд опытов стрельбой из гладкоствольных ружей имел целью определить удобство употребления предложенного Комитетом прицела. Для этого к ударным ружьям были приспособлены прицелы, состоявшие из двух откидных щитиков — на одном была сделана прорезь для прицеливания на 300 шагов и ближе, а на другом два отверстия и прорезь для стрельбы на 400, 500 и 600 шагов.

Произведенные стрельбы выяснили удобство обращения с этим прицелом, почему он и был принят для всего гладкоствольного оружия, при этом Комитет высказал, что хотя опыты и указали на возможность стрелять французской пулей на дистанции в 1 000 шагов, однако, при этом получалась столь значительная высота прицела (4 дм. 6 лин.), что стрельба делалась чрезвычайно загруднительной: стрелок должен упирать приклад не в плечо, а ниже плеча в грудь. Принимая во внимание малую действительность стрельбы на дистации, превышающие 600 шагов, сложность высоких прицелов, подобных гессенскому или французскому, а также значительную их стоимость, Комитет отдал преимущество испытанному им прицелу для стрельбы на расстояние лишь до 600 шагов.

Из изложенного видно, что пули Нейсслера вводились постепенно: сначала только в некоторых из полков, составлявших гарнизон Севастополя. Первоначально стрельба этими пулями производилась без прицела, а затем, уже после войскового испытания, начинаются комитетские опыты над ними как в Петербурге, так и в Севастополе. Ввиду того, что испытание происходило в самый разгар военных действий, вполне естественно что распространение их в войсках сопровождалось многими недоразумениями. Пульные формы, например, изготовленные наспех на частных фабриках, в большинстве случаев оказывались плохого качества. „При осмотре и проверке пульных форм, доставленных из Одессы (рапорт командира лабораторной роты), оказалось, что пули, отливаемые из этих форм, имеют средний вес не 7 зол., а 7,4 зол., причем формы эти при незначительном употреблении в работе расширяются, отчего пули выходят еще большего веса и большего диаметра против положенного, не входя в дуло ружья“ [1].

Ввиду многочисленных недоразумений и повреждений оружия, имевших место при стрельбе новыми пулями, начальником артиллерии была представлена главнокомандующему особая записка, в которой он излагал все эти случаи и ходатайствовал о назначении особого расследования [2].

[1] Архив Гл. арт. упр., д. Крымской кампании, № 32 1855 г.
[2] Архив Гл. арт. упр., д. Крымской кампании, № 22 1855 г.

„При частой стрельбе, — писал он, — несмотря на то, что пули просалены, стволы прокапчиваются до того, что после 10 выстрелов пули уже туго входят в дуло, следствием чего бывает разрыв ружей в верхней части... Пули имеют в нижней части слишком тонкие стенки, которые при вылете пули из дула иногда разрываются... В 10-й дивизии при употреблении французских пуль часто разрывались стволы... В 6-й, 9-й, 10-й и 11-й дивизиях вовсе не имеется еще пульных форм. В остальных дивизиях есть частью высланные из штаба главнокомандующего, частью приготовленные за счет полков, но большая часть из них или вовсе негодна или пришла в негодность от употребления...“

Пули Нейсслера с приспособленными к ружьям особыми прицелами предполагалось первоначально выдать для всех рядовых задней шеренги пехотных полков. Однако, во время войны, ввиду затруднений военного времени, ружья с прицелами удалось заготовить лишь по 48 на полк, т. е. по 4 на роту. К концу кампании, когда уже был выработан проект формирования при пехотных полках особых стрелковых рот, число ружей с прицелом было назначено следующее: в роте для 6 унтер-офицеров и 12 стрелков — 18, на полк 3-батальонного состава — 54, на дивизию — 216; кроме того, для вооружения всей задней шеренги гладкоствольными ружьями с прицелами, считая в каждом взводе 20 рядов, — на дивизию 1 920. А всего для дивизии: 1 920 + 216 = 2 136.

Увеличение числа нарезного оружия во время войны в армии шло, главным образом, за счет введения нарезных ружей обр. 1854 г. Какое незначительное количество нарезных ружей и штуцеров было в армии, можно видеть хотя бы из следующего факта, изложенного в труде Дубровина „Оборона Севастополя“: „Прибытие стрелкового батальона, привезенного к нам на подводах, праздновали в Севастополе, как великое событие...“

Перед войной имелись штуцера лишь у стрелковых батальонов и вводились у застрельщиков пехотных и егерских полков по 26 на батальон; у них состояли штуцера как литтихские, так и систем Гартунга и Эрнрота. 11 января 1854 г. последовало распоряжение: „команды войск, вооруженных штуцерами литтихскими, Гартунга и Эрнрота, снабдить нарезными ружьями обр. 1854 г. с бельгийской пулей по 26 на батальон“. Количество это было увеличено 2 сентября того же года до 26 на роту. Таким образом, снабжение войск нарезным оружием происходило во время самих военных действий, а вследствие этого и были неизбежны различные ошибки и недоразумения, связанные с перевооружением в военное время (обучение солдат прицеливанию на 1 200 шагов, отливка пуль и изготовление новых патронов, особый уход за нарезным оружием и пр.). Трудности внедрения нового образца еще усугублялись тем, что оружие, изготовленное на заводе наспех, по усиленным нарядам, или заказанное за границей, нередко было плохого качества. Так, доставленная из Варшавы в 4-ю и 5-ю пехотные дивизии партия ружей (около 2 500), нарезанных вольными оружейными мастерами в Александровской цитадели, оказалась почти вся с более или менее значительными недостатками. Годных ружей оказалось только 16 экз. [1]

Для характеристики состояния оружия, находившегося в войсках, приведем факты из сохранившихся в архивах документов. При осмотре оружия для тамбовского ополчения в ружьях были найдены следующие неисправности: „расстрелы, раковины, стволы тонкостенные, винты ослабли до того, что вывинчиваются от руки без всякого инструмента, замки старые, стертые и в ходах расстроенные, ложи дряхлые и трухлявого дерева, ружья не имеют правильной прицельной линии, вообще же говоря, ружья изготовления с 1811 по 1815 гг.“ [2].

---

[1] Архив Гл. арт. упр., д. нач. Арт. Южной армии, № 31 1853 г.
[2] Архив Гл. арт. упр., д Крымской кампании, № 25 1855 г.

В некоторых дружинах Владимирской губернии при приеме оказалось из 797 осмотренных ружей 722 совершенно негодных. Начальник дружины московского ополчения доносил, что „ружья оказались все неблагонадежными к употреблению". Начальник дружин Калужской губернии указывал, что „большая часть ружей от давнего употребления сделалась совершенно негодной; стволы все почти с расстрелами; иные имеют внутри раковины или так тонки, что равняются жести, более же половины не дают огня или же не отбивают огнива по слабости пружин, штыки и трубки со спайками, медные гайки ослабли или имеют щербины, целики на стволах стерты и на прицел едва видны. Большая половина ложь поколота и с вклейками близ замков, много винтов в замках стерлось и чуть держится..."

Каково было отношение войск в те времена к своему оружию [1], видно из перечней неисправностей, которые наиболее часто встречались при осмотре и которые изложены в „Правилах о сбережении и починке оружия". Из них наиболее характерные следующие:

„... часто винты были перемешаны и ввинчены не в своих местах, так что толстый винт силою вогнан в дыру для тонкого винта, а от подобных невнимательностей при собирании замка часто затравка полкою вовсе закрывается или огниво так сильно трется о ствол, что сила боевой пружины недостаточна для вскрытия полки.

... по свидетельству многих офицеров в продолжение целой кампании у многих ружей ни одного разу не были смазаны маслом даже части, наиболее трению подверженные. Без сего же столь простого и недорогого пособия нет возможности, чтобы части замка могли выдержать требуемую от них в продолжение кампании работу...

... Казенный шуруп иногда так дурно прилажен, что вырезка на оном, против затравки делаемая, приходится не против затравки и, следовательно, затравка заслоняется казенным винтом, через что и выстрел последовать не может...

... Иногда солдаты, дабы ружье более бренчало при хватках ружейных приемов, ослабляют шомпол в его ложе, разжигая каленым шомполом желобок, для него в ложе выдалбливаемый, и подстрагивают ложе под гайками и прочим прибором, где только можно доставить ружью более бряцанья..."

Еще хуже, чем в пехоте, сохранялось оружие в кавалерии и в особенности в иррегулярных войсках. Во время Крымской кампании командир гвардейского кавалерийского корпуса, обратив внимание на то, что у коротких штуцеров наездников полков гвардейской кавалерии „стволы от долговременного употребления сделались тонки, многие с расстрелом, некоторые с раковинами, просил заменить по мере возможности все эти штуцера, не годные для цельной стрельбы, исправными, буде таковые имеются в арсенале" [2]. Главное артиллерийское управление отвечало, что „хотя в артиллерийских складах в настоящее время состоят несколько тысяч кавалерийских штуцеров, но они после переделки из кремневых в ударные были уже несколько раз в употреблении в войсках и потому едва ли лучше тех штуцеров, которые имеются ныне у наездников".

Интересным документом, характеризующим состояние оружия у казачьих войск, является следующий, представленый в 1855 г. рапорт начальника штаба инспектора всей артиллерии [3]: „Вследствие жалоб о дурном качестве оружия, которым вооружены все казачьи войска, были осмотрены

[1] Система подготовки войск при Николае I приводила к тому, что солдат приучали больше заботиться о внешнем блеске вооружения, о большем „бряцаньи" при выполнении ружейных приемов, чем о сохранении оружия для боевой службы в военное время. Вот что являлось причиной такого „отношения войск в те времена к своему оружию" — *Ред.*

[2] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., 2 стола, № 58 1855 г.

[3] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., 2 стола, № 116 1855 г.

в подробности казачье ружье и шашка, состоявшие на вооружении одного казачьего полка, причем оказалось, что ружье Тульской работы, но не заводского, а частного изготовления. Оно собрано из приготовленных в разное время частей, замок сделан до 1800 г., как это видно по надписи „Тула" славянскими буквами, ствол позднейшего изготовления и прибор разных форм". В рапорте этом также упоминалось, что таких ружей собирается в Туле из старых частей вольными промышленниками огромное количество и продается купцами на Нижегородской ярмарке и в других местах от 1 р. 20 к. до 2 руб. серебром за экземпляр. Подобными ружьями были вооружены все казачьи войска, так как при дороговизне оружия, продаваемого оружейными заводами по 13 руб. за ружье и по 18 руб. за штуцер естественно, что казаки, обязанные за свой счет заводить себе снаряжение, предпочитали обращаться к мелким торговцам и промышленникам, приобретая никуда негодное старье.

Все приведенные данные показывают, в каком неудовлетворительном состоянии находилось в то время оружие в армии.

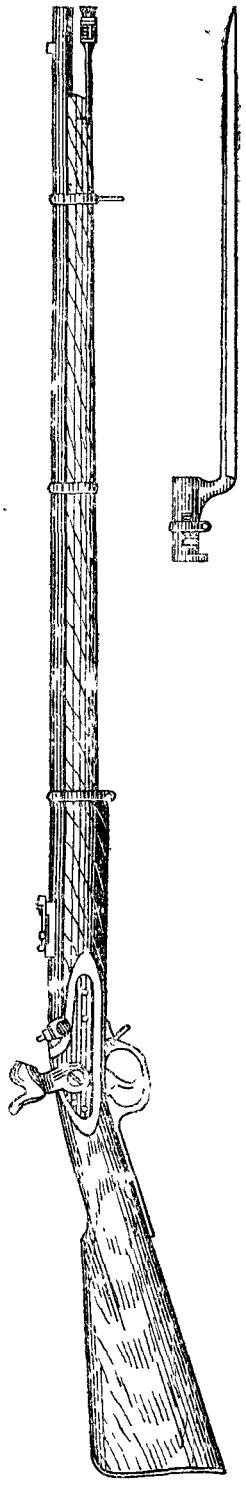
Союзные войска в Крыму имели значительно лучшее вооружение.

Превосходством своего вооружения отличалась в особенности английская армия. В ней почти все высадившиеся в Крыму пехотные полки имели нарезное оружие обр. 1853 г., только что введенное перед войной. Оно отличалось как совершенством своей конструкции, так и прекрасным состоянием, в котором оно находилось на руках у солдат [1].

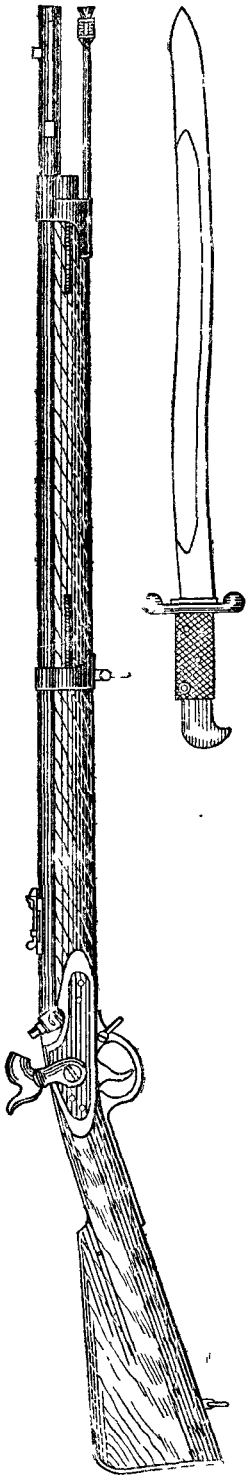
Устройство ружья было следующее (фиг. 38). Ствол калибром 5,77 лин. (14,7 *мм*), длиною 35 дм. (88,9 *см*) железный, окрашенный в черный цвет, имел на поверхности, начиная от обреза казенной части, одну верхнюю грань. Три прямоугольных нареза прогрессивной глубины делали полный оборот на длине 78 дм., глубина их, наименьшая у обреза дула — 0,01 дм., наибольшая в казенной части — 0,02 дм., ширина нарезов 0,250 дм. Казенник обыкновенный. Подстержник железный, приварен к стволу, затравочный стержень из литой стали; канал его имел вид двух конусов, соединенных меньшими основаниями. Прицел состоял из прицельной колодки и откидной рамки с подвижным на ней хомутиком; вертикальные стойки, образующие боковые стенки колодки, наверху имели 3 ступеньки, на которые ложилась своим хомутиком прицельная рамка для стрельбы на 100, 200 и 300 ярдов, т. е. на 128, 257 и 385 шагов; когда хомутик лежал на верхней части колодки, то высота прицела служила для дистанции 400 ярдов = 514 шагам. Для стрельбы на дальние расстояния — от 500 до 1 000 ярдов — прицельный щиток, вращавшийся на шарнирном болте, поднимался вертикально, и хомутик передвигался вверх на рамке до деления, соответствовавшего данной дистанции. Мушка железная в виде полусегмента была припаяна к стволу и служила вместе с тем и штыковым целиком. Замок ударный, обыкновенный с цепочкой и с перкой. Штык 3-гранный, замыкался на стволе помощью хомутика. Ложевые гайки — раздвижные, железные. Полная длина ружья со штыком 72,5 дм. (184,15 *см*), без штыка — 55 дм. (139,7 *см*), вес со штыком 10 фун. 16 зол. (4,16 *кг*).

Пуля к энфильдскому ружью первоначально (в 1853 г.) была принята системы Притчета, без чашечки, с выемкою и без желобков на наружной поверхности. В 1855 г. она заменена была пулей с железной

[1] Незадолго перед Крымской кампанией английское правительство, признав необходимым вооружить армию новым оружием соответственно требованиям техники, немедленно приступило к разработке новых образцов. В 1852 г. был объявлен конкурс на проектирование нового пехотного ружья уменьшенного калибра. Было представлено 5 новых образцов, имевших различные калибры — от 6,36 до 5,3 лин. Расширение пули, необходимое для вжимания ее в нарезы, достигалось у одних непосредственным действием пороховых газов, у других посредством металлической чашечки. После сравнительных опытов над вновь проектированным оружием наиболее соответственным для военных ружей был признан калибр в 5,77 лин. Образец этот под именем энфильдского ружья был утвержден в 1853 г. для вооружения всей английской линейной пехоты.



Фиг. 38. Английское энфильдское ружье.



Фиг. 39. Французское ружье системы Тувенена.

чашечкой, наподобие пули Минье, вслед затем признали более выгодным заменить чашечку деревянной втулкой. Вес пули (штампованной) с втулкой — 7,3 зол. (31,14 *г*); назначение втулки такое же, как и чашечки, — расширение задка пули.

Во французской армии нарезное оружие имела вся легкая пехота, а также некоторый процент солдат линейных полков. Большинство солдат этих частей было вооружено нарезным стержневым штуцером системы Тувенена.

Ствол у штуцера (фиг. 39) был цилиндрический, калибр 7 лин. (17,78 *мм*), длина 41 дм. (104 *см*), имел 4 нареза прогрессивной глубины. Казенная часть ствола была внутри завинтована, в нее ввинчивался обыкновенный казенник. В середине казенника, внутри ствола, был прикреплен стальной стержень диаметром в $^1/_2$ калибра, ось его совпадала с осью ствола по системе Тувенена, о которой выше уже было дано понятие. Сбоку казенной части ствола прикреплялся стальной подстержник, в него ввинчивался затравочный стержень — через них проходила затравка. Мушка, железная, припаивалась около обреза дульной части ствола. Прицел состоял из колодки с откидной прицельной рамкой и прицельным хомутиком. При откинутой вниз рамке наводили через прорезь, сделанную в нижней ее части, причем этому положению прицела соответствовала дистанция в 150 *м* = 210 шагов; для дальнейших дистанций рамку поднимали вертикально и наводили через прорезь хомутика, устанавливаемого на делениях в соответствии с различными дистанциями до цели — от 250 до 1 100 *м* (350—1540 шагов). Для прикрепления ятагана (несколько искривленного тесака) с правой стороны дульной части ствола был приварен особый крючок, а в эфесе тесака были сделаны продольный вырез и пружинка, такие же, как и в тесаке литтихского штуцера, причем и самое соединение этих частей происходило подобным же образом; отличие состояло лишь в том, что у штуцеров Тувенена дужка ятагана имела кольцо, которое надевалось на дульную часть ствола, чем собственно и достигалось несколько более прочное прикрепление тесака к стволу. Ложа была ореховая, кольца — глухие. Замок — ударный, отличался лишь деталями от устройства замков на русских ружьях. Шомпол, стальной, помещался в дорожке ложи, на одном конце он имел головку с коническим углублением, другой же его конец был завинтован для навинчивания протирки или пыжевника. Длина всего штуцера с ятаганом была 86,5 дм. (219 *см*), без ятагана — 59 дм. (149,8 *см*).

Пуля к штуцеру Тувенена вначале была принята цилиндроконическая, сплошная, с одним большим желобком, весом 47,5 *г* (11,15 зол).

Гладкоствольное оружие, состоявшее на вооружении французов во время Крымской войны, отличалось от принятого в русской армии лишь в деталях своего устройства. К гладкоствольному оружию была принята пуля Нейсслера, допускавшая дальность стрельбы до 600 шагов (428 *м*); необходимо при этом, однако, заметить, что прицел французских гладкоствольных ружей, который представлял собой один неподвижный щитик, допускал стрельбу лишь на 250 *м*; для более дальних дистанций наводили через ноготь большого пальца левой руки, накладывая палец на ствол по особым правилам.

Переходя к вопросу о сравнительных достоинствах и недостатках того оружия, которое было принято в русской и иностранных армиях в период Крымской кампании, необходимо указать на следующее.

Вооружение русской армии уступало союзникам, во-первых, состоянием, в котором оружие находилось на руках у солдат, не обращавших должного внимания на правильное сбережение и чистку оружия. Ложи „трухлявого дерева", стволы со „стенками, равняющимися жести", замки не выбивающие огня, все эти недостатки отсутствовали у союзников, прекрасно вооруженных и обильно снабженных всем необходимым. Анг-

личане получили новое нарезное оружие на-руки непосредственно перед войной; поэтому оно было в отличном состоянии. Во-вторых, образцы оружия русской армии уступали более совершенным образцам союзных войск:

1. Ни у англичан, ни у французов и итальянцев не было кремневого оружия, в турецкой армии его имела лишь незначительная часть резервных войск. В русской же армии оно было у пехотных гарнизонных батальонов, казачьих полков и у большей части ополчений. Кремневое оружие отличалось малой действительностью огня из-за недостатков, свойственных кремневому замку, о чем уже было сказано выше.

2. Ударное гладкоствольное оружие русской армии по своей конструкции не отличалось от ударного оружия союзников, но у англичан оно было в крайне незначительном числе, а к французским гладкоствольным ружьям была уже принята пуля Нейсслера, допускавшая дальность стрельбы в два раза большую, чем русское оружие.

3. Нарезное оружие русских войск было трех систем: а) стрелковые батальоны и штуцерные команды пехотных и егерских полков имели двухнарезные литтихские штуцера с пулей с двумя ушками; б) штуцерные команды во время войны перевооружались нарезными пехотными ружьями обр. 1854 г. с 4 нарезами и бельгийской пулей; в) наконец, фланкеры кавалерийских полков имели совершенно устаревшее нарезное оружие — кавалерийские штуцера, переделанные в ударные из кремневых обр. 1839 г.

Эти последние образцы представляли собой первообраз нарезного оружия с тугой загонкой опластыренной пули в нарезы ствола; оружие это при его мешкотном способе заряжания, принятое притом в кавалерии, где заряжание на коне еще более было затруднено, — не имело никакого значения ввиду малой действительности огня.

Литтихские штуцера представляли собой образцы второй стадии — в развитии нарезного оружия, однако, и этой системе были свойственны весьма существенные недостатки, о которых подробно упомянуто выше (мешкотность заряжания пулей с ушками, скорая потеря меткости вследствие разноса дорожек).

Нарезные пехотные и драгунские ружья обр. 1854 г., относившиеся к третьей стадии развития нарезного оружия, хотя и имели более совершенное устройство, основанное на врезывании пуль в нарезы под действием пороховых газов, но вводились они уже во время войны, а потому и польза от них не была особенно ощутительной. С одной стороны, солдатам приходилось обучаться во время военных действий, а с другой — к этой системе была неудачно принята бельгийская пуля, дававшая плохие результаты при стрельбе и часто разрывавшаяся при выстреле. Бельгийские пули лишь после войны были заменены пулей Минье.

Что же касается нарезного оружия союзников, то стержневые штуцера французской армии по сравнению с литтихскими представляли более совершенный образец ручного оружия: они не имели недостатков, указанных выше. В стержневой системе была лишь затруднена чистка канала около стержня. Кроме того, вжимание пуль в нарезы требовало определенного и равномерного числа ударов шомполом; из-за различной же силы удара шомполом того или другого стрелка раздача пуль оказывалась недостаточной или чрезмерной,

В английской армии к нарезному оружию была принята пуля системы Минье и притом уже уменьшенного калибра — 5,77 лин. Русская армия к уменьшению калибра и к введению пули Минье пришла только в результате дорого стоившего ей опыта Крымской войны. В 1856 г. была утверждена 6-линейная винтовка, а в 1858 г. к ней были приняты пули Минье.

ТРЕТИЙ ПЕРИОД

Принятие нарезного оружия на вооружение всей армии. Первое уменьшение калибра. 6-линейная винтовка

ГЛАВА VII

Положение в заграничных армиях. Разработка 6-линейной стрелковой винтовки обр. 1856 г. Введение нарезного оружия на вооружение всей армии. 6-линейная пехотная винтовка обр. 1858 г. Кавалерийское нарезное оружие того же калибра

Деятельность русских оружейников в эпоху, непосредственно следовавшую за Крымской войной, имела своею целью устранение всех тех недостатков в ручном оружии, которые выявил опыт войны. Недостатки эти происходили из-за несовершенств конструкции оружия и отсутствия должного внимания к уходу и сбережению его в войсках. При тех невысоких балистических качествах, при незначительных меткости, дальности и скорости заряжания, которыми отличались прежние гладкоствольные ружья, войска смотрели на них скорее не как на огнестрельное, а как на холодное оружие. Штыку придавалось громадное значение.

С постепенным введением в армию штуцеров — литтихских, Эприота и Гартунга, с перевооружением застрельщиков нарезными ружьями обр. 1854 г., с утверждением образца штуцера 1849 г. для всей кавалерии — стала очевидной настоятельная необходимость распространить в войсках более правильные понятия о сбережении и уходе за оружием.

Крымская кампания, кроме того, указала на необходимость принятия энергичных мер в отношении улучшения качества самого оружия.

Непосредственно после войны начинается напряженная трудная работа в области ружейного дела, которая характеризует собою всю эту эпоху. „Россия не может,—говорится в одном из докладов Главного артиллерийского управления военному министру, — да и не должна отставать от других первостепенных европейских держав в деле радикального перевооружения своей армии, каких бы чувствительных пожертвований это ни потребовало от государства...“

Уже через год после окончания войны утверждается новый образец более совершенного нарезного оружия для всех стрелковых частей — 6-линейная стрелковая винтовка.

В 1857 г. деятельно разрабатывается вопрос о вооружении винтовками и всей пехоты.

В 1860 г. утверждается образец 6-линейной казачьей винтовки. Заказ на часть 6-линейных пехотных и почти на все казачьи винтовки отдается за границу — германским и бельгийским фабрикантам.

При малом вообще развитии промышленности в России, при малом числе оружейных заводов выполнение заказов за границей обходилось не дороже, чем в России, преимущество же заключалось в скорости изготовления и отчасти в качестве. В результате отечественное производство не могло развиваться при таких условиях.

Кроме 6-линейных винтовок за границей заказывались и револьверы Лефоше, Кольта, Адамса и других систем для вооружения офицеров и жандармов.

На изготовление 6-линейных винтовок уходило значительное время, кроме того, и бюджетные соображения требовали использования громадного числа состоявшего в войсках оружия калибром 7 и 7,1 лин. Поэтому решено было эти ружья переделать в нарезные путем нарезки стволов.

Для этой цели пришлось выписать иностранных мастеров одновременно с приобретением нарезательных машин и станков. Вместе с приглашением иностранцев для переделки оружия в нарезное вызывались и иностранные оружейники для занятия мест оружейных мастеров в строевых частях русской армии, причем действовавшие в войсках инструкции, например, для починки оружия, приходилось издавать на немецком языке.

Из других мер, предпринятых вскоре после окончания войны для поднятия ружейного и стрелкового дела в армии, необходимо отметить учреждение школы стрельбы для офицеров в Царском Селе, которая впоследствии была перенесена в г. Ораниенбаум. В это же время приобретает большое значение преобразованная из Оружейного комитета Оружейная комиссия. Под руководством этой комиссии пересматриваются инструкции, касающиеся ружейного дела, издаются различные пособия, справочные книжки и руководства. С 1861 г. под редакцией Бестужева-Рюмина и Чебышева стал издаваться „Оружейный сборник" — первое в России частное периодическое издание по ружейному делу и технике. Из различных руководств, изданных в это время, необходимо отметить „Сборник постановлений о боевых припасах" Епихина, „Исследования об устройстве ручного огнестрельного оружия" Шкляревича и Чебышева и труд Воробьева „Новое ручное огнестрельное оружие европейских армий", содержащий полный обзор различных сведений о вновь вводимом оружии.

Необходимость тщательного изучения состояния ружейного дела была ясно осознана, так как от неправильного решения вопроса могли быть впустую потрачены многие миллионы, необходимые на перевооружение армии. Непосредственно после введения нарезного оружия ставится вопрос о заряжании с казны, утверждается образец Терри-Нормана, выявляется необходимость перехода к унитарному патрону, вводится образец Карле. Трудность переделки оружия по этой системе и переход за границей к металлическому патрону побуждают перейти к системе Крнка с металлическим патроном. Требования дальнейшего улучшения баллистических качеств оружия с необходимостью одновременно при введении более тяжелого металлического патрона уменьшить комплект носимых солдатом боевых патронов — поставили вопрос о вторичном уменьшении калибра, о переходе к 4-линейному оружию.

Приступая к истории введения 6-линейных винтовок, необходимо прежде всего остановиться на тех причинах, которые привели к отказу от существовавшего в русской армии столь долгое время 7-линейного калибра.

Непосредственной причиной отказа было введение продолговатых пуль (цилиндроконических, бельгийских, Минье), которые при одинаковом калибре со сферическими имели вес, почти вдвое больший. Вследствие этого и вес комплекта боевых патронов, носимых в солдатской сумке, оказался слишком тяжелым; явилась потребность уменьшить его, но это было невозможно, так как положенное количество и так считалось

минимальным и в армии раздавались голоса о необходимости его увеличения.

Выход из создавшегося положения заключался в уменьшении калибра, которое, помимо возможности оставить прежний комплект боевых патронов, а также несколько уменьшить и вес самого оружия, имело еще некоторые преимущества и в балистическом отношении.

Сравнительное улучшение балистических качеств при 7- и 6-линейном оружии видно из следующей таблицы:

Год принятия образца	Система ружья	Калибр *мм/лин*	Начальная скорость *м/сек*	Вес пули *г*	Поперечная нагрузка *г*	Дульная энергия *кг/м*
1842	Французское пехотное	18,0(7,1)	310	36,0	15,5	176
1853	Английское пехотное	14,7(5,77)	360	31,1	18,3	205

К уменьшению калибра понуждал и опыт иностранных армий.

Наименьший калибр был введен в Швейцарии. В 1844 г. в Берне была образована комиссия, которой было поручено определить сравнительное достоинство продолговатых и сферических пуль и исследовать вопрос об уменьшении калибра. В результате ее работ были приняты в 1850 г. для стрелковых войск 4,1-линейные штуцера (10,4 *мм*), носившие название нового штуцера союзных кантонов, а в 1853 г. — нарезные ружья того же калибра для легкой пехоты. Швейцария была первым государством, принявшим столь малый для того времени калибр; она далеко опередила в этом отношении другие государства.

В Англии после испытаний, проводившихся в 1852 и 1853 гг., было принято для гвардии и линейной пехоты нарезное ружье со штыком калибром 5,77 лин. (14,77 *мм*); для стрелковых войск было введено такое же ружье, но несколько короче, со штыком в виде кривой сабли.

В Испании на основании опытов, произведенных в 1852 г., наилучшим был признан калибр в 6 лин. (15,24 *мм*).

Во Франции в 1866 г. остановились на калибре 4,3 лин. (11 *мм*) — ружье Шаспо.

Вес пули к этим ружьям, в зависимости от калибра, был от 6 до 8 зол., вес патрона — от 8 до 10 зол., начальная скорость от 950 до 1 400 фут. в сек. (от 290 до 430 *м/сек*), вес ружья — от 11 до 12 фун.

В России опыты над оружием меньших калибров начались при следующих обстоятельствах: в 1853 г. инспектор стрелковых батальонов генерал Рамзай сделал представление о желательности заменить двухнарезные литтихские штуцера, которыми тогда были вооружены стрелковые батальоны, другим более совершенным оружием и предлагал вместо них принять образец швейцарского штуцера, изменив его калибр настолько, чтобы соответствующая продолговатая пуля вышла весом около 6 зол., т. е. составляла бы около половины веса острокопечной пули с ушками, принятой к литтихским штуцерам.

Предложение Рамзая было одобрено и этим было положено начало работам по введению уменьшенного калибра для нового ручного оружия. Решено было испытать несколько различных калибров; были изготовлены два швейцарских штуцера — один калибром в 4,1 лин., другой в 6 лин. В результате произведенных опытов Комитет остановился на калибре в 6 лин.

Существенные особенности нового ружья, помимо калибра, заключались в следующем (фиг. 40):

1. Ствол был укорочен на 5,66 лин., что представляло удобство для заряжания, особенно сидя и лежа, а между тем, как показали специаль-

ные опыты, уменьшение длины не влияло на меткость при стрельбе из ружей пулями системы Минье.

2. Винтовые нарезы сделаны одинаковой глубины во всем сечении, тогда как нарезы в виде запятой, не представляя никаких преимуществ, требовали особой тщательности при изготовлении.

3. Мушка была принята железная, полуовальная с четырехгранным основанием; она одновременно заменяла собою и штыковой целик.

4. Несколько изменено было расположение подстержника и уменьшено число витков на пеньке, чтобы сделать нарезку более крупной.

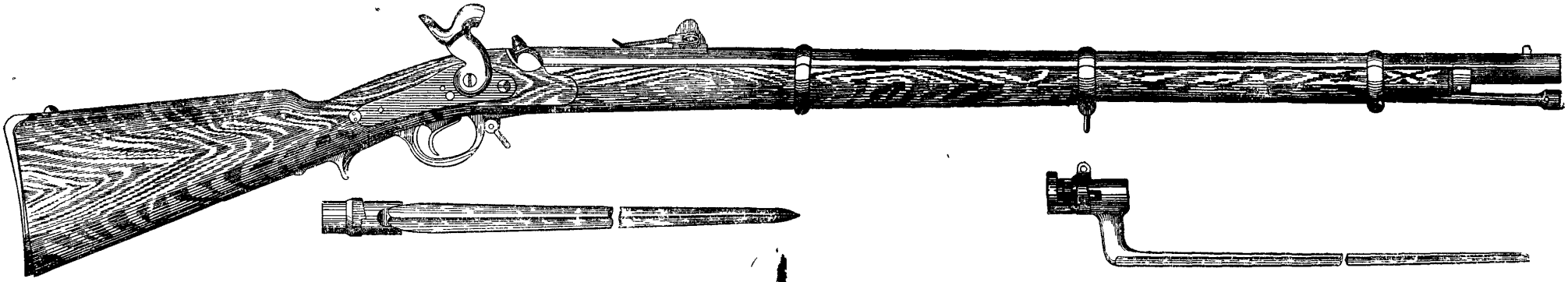
5. Прицел был принят гессенский, улучшенный мастером Ижевского оружейного завода Юнгом.

Образец 6-линейного нарезного ружья был утвержден в 1856 г., причем ему было присвоено название винтовки. „Название это, — говорится в журнале оружейного отдела за № 25—57, — скорее даст солдату убеждение в достоинстве ружья, которым он вооружен, тогда как название нарезного ружья оставляет в нем уверенность, что оно есть простое ружье только с некоторыми изменениями, не совсем ему понятными. При этом название 6-линейной винтовки справедливо может быть придано 6-линейному ружью еще и потому, что оно издавна присвоено у нас вообще нарезному ружью уменьшенного калибра. Название же нарезного ружья по самому значению этого слова может быть естественно применено к ружьям, переделанным из 7-линейных гладкоствольных".

В следующем, 1857 г., было приступлено к обсуждению вопроса о вооружении 6-линейными винтовками всей армии. Вопрос этот назрел именно в это время, так как с принятием уменьшенного (6-линейного) калибра и с упрощением заряжания нарезного ружья, вследствие введения продолговатых пуль, были разрешены, наконец, все те затруднения, которые столь долгое время задерживали распространение нарезного оружия, несмотря на его преимущества в дальности и меткости. С принятием пуль Минье и бельгийских самое главное неудобство — трудность заряжания нарезного оружия — было устранено, так как с введением этих пуль нарезные ружья заряжались столь же удобно и просто, как и гладкоствольные.

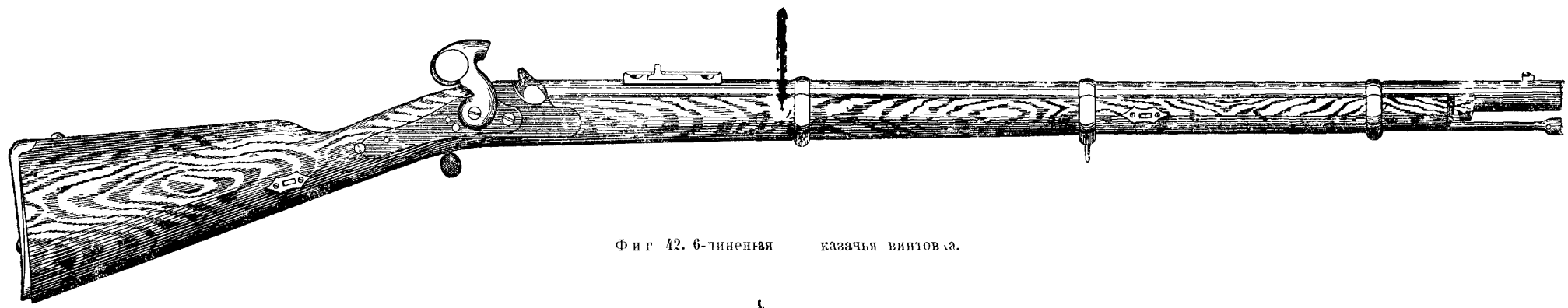
Введение нарезного оружия, однако, вызывало и возражения. Интересные данные по этому поводу приводит Воробьев в предисловии к „Ручному огнестрельному оружию европейских армий". „Противники, — пишет он, — нового вооружения выставляли на вид, что нарезное оружие может быть присвоено лишь отборным войскам, которых в целой армии всегда будет меньшинство; выгоды от принятия нарезного оружия для всей линейной пехоты и кавалерии не получились бы в желаемой степени и не вознаградили бы ни издержек на нарезку ружей, ни потери времени и старания на обучение линейных солдат, мало приготовленных к хорошей стрельбе. Защитники нового вооружения возражали им, что если линейный солдат вооружен огнестрельным оружием, то он должен стрелять хорошо, — по крайней мере к этому он должен стремиться; но для того чтобы метко стрелять, ему нужно и меткое оружие; следовательно, задача не в том, соответствует ли ружье (гладкоствольное), находящееся в руках солдата, его искусству, а в том, чтобы, дав верно стреляющее оружие солдату, обучить его и действовать надлежащим образом из этого оружия. Если предположить, что обучение стрельбе производится старательно и правильно и если для этого отпускается достаточное число учебных припасов, то при гладкоствольном оружии могут существовать две причины неудовлетворительной стрельбы войск: неумение солдата и дурно стреляющее ружье; при нарезном же оружии только одна — неспособность солдата.

После того как споры, с одной стороны, о выгоде, а с другой — о бесполезности вооружения нарезными ружьями всей пехоты смолкли в удовлетворение современным требованиям, возник новый спорный



Фиг. 40. 6-линейная стрелковая винтовка, обр. 1856 г

Фиг. 41 Прицел 6-линейной стрелковой и пехотной винтовок.



Фиг 42. 6-линейная казачья винтовка.

вопрос о прицеле к пехотным ружьям. Прежние противники нарезного оружия, убежденные, наконец, очевидными доводами о пользе всеобщего введения его в войсках, стали утверждать, что к нарезным ружьям, назначаемым для пехоты сомкнутого строя, необходимо припять простейшии прицел неподвижный или так называемую холку, имеющую только одну высоту прицеливания; между поборниками этого мнения были такие, которые доказывали, что для линейной пехоты вовсе не нужно прицела, — на том будто бы основании, что пехотинец в сомкнутом строе обыкновенно стреляет не прицеливаясь, отчасти по неразвитости своей и неспособности понять употребление прицела, отчасти по причине дыма в сражениях, мешающего прицеливанию. Но таковые мнения во всех государствах вполне или отчасти были отвергнуты фактически принятием к пехотным нарезным ружьям того же самого прицела, как и для стрелковых ружей, без изменения или же с небольшим упрощением в его устройстве. Необходимость прицела к нарезным ружьям, назначенным для линейной пехоты, была видна уже из того, что линейным солдатам в военное время легко могло случиться действовать в рассыпном строе или поступить в стрелковые части для пополнения комплекта на место выбывших стрелков, а в таком случае без предварительной подготовки к употреблению прицела удовлетворительная стрельба была невозможна. Отсюда также следовало, что выгоднее иметь к ружьям линейной пехоты прицел того же устройства, как принятый для стрелковых ружей, с тем чтобы способ обучения прицеливанию мог быть по возможности одинаковый как в стрелковых частях, так и в линейных войсках“....

Оружейный комитет, приступив к обсуждению вопроса об образце винтовки для вооружения всей пехоты, обратил самое серьезное внимание на устроиство прицела к этому оружию. Сложность прицела, приспособленного к стрельбе на различные расстояния, имела следствием следующие неудобства: а) затруднительное для всякого солдата устанавливание прицельного щитика на деления, соответствующие разным дистанциям; б) возможность ошибиться прицельным отверстием в прицелах с вертикальным щитиком; в) возможность смешать щитики, когда их было несколько. После испытаний различных образцов Комитет остановился на прицеле одинакового устройства с принятым для 6-линейной стрелковой винтовки, но только с приспособлением короткого щитика вместо длинного (фиг. 41). В нем также были сделаны две прицельные прорези: одна на верхнем обрезе щитика, а другая на его пятке. Когда щитик был опущен и прицеливались через прорезь на пятке, дальность получалась в 260 шагов. Та же высота прицела служила вместе с тем и для стрельбы на все дистанции от 100 до 370 шагов включительно; при постоянном прицеливании в пояс средняя точка попадания пуль была: на 100 шагов — в грудь, на 200 шагов — несколько ниже (приблизительно на 4 *см*), на 260 шагов — в точку прицеливания, т. е. в пояс, на 300 шагов — выше колен, на 350 шагов — в колени, на 370 шагов — ниже колен. Когда же прицельный щитик был поднят настолько, что упирался пяткой в дно коробки прицела, то он давал дальность в 600 шагов. Две эти высоты (260 и 600), по мнению Комитета, для стрельбы пехоты в сомкнутом строю и должны считаться самыми важными; но для того чтобы дать линейной пехоте возможность производить меткую стрельбу и на промежуточные расстояния — между 260 и 600 шагами, — на стойке прицела была сделана черта, до которой щитик и надо было поднимать при стрельбе на дистанцию в 400 шагов.

Принимая на прицеле к пехотной 6-линейной винтовке только три высоты прицела для стрельбы на расстояния от 100 до 600 шагов включительно, Оружейный комитет исходил из следующих соображений: „хотя при этом стрельба с промежуточных дистанций и не может считаться в строгом смысле слова меткой, однако, будет весьма действительной, так как опыты, произведенные Комитетом, показали, что стрельба

из 6-линейных винтовок на расстояниях от 100 до 600 шагов при соответственных высотах прицела в малую мишень (2 арш. 12 верш. высотой и 1 арш. 14 верш. шириной) дает средним числом до 90% метких выстрелов. Стремление достигнуть большей меткости из этих ружей приданием прицелу большего числа высот повело бы к его усложнению и, следовательно, к более затруднительному обучению пехотного солдата употреблению такого прицела".

Все эти соображения, которые привели к ограничению дальности прицельной стрельбы из пехотной винтовки с 1 200 шагов до 600 шагов, показывают, с какими трудностями было сопряжено в России введение различных усовершенствований.

В журнале Оружейного комитета было указано на следующие выгоды от введения в войска новой пехотной 6-линейной винтовки: „1) большая часть армии будет снабжена оружием, отличающимся большею меткостью, дальностью и настильностью полета пули; 2) вооружение всей пехоты сделается однообразным; 3) снабжение боевыми припасами при одинаковом образце патрона упростится; 4) комплект боевых припасов может быть тот же, что и при круглой пуле к 7-линейному гладкоствольному ружью; 5) заряжание 6-линейных винтовок будет так же просто и удобно, как и гладкоствольного ружья; 6) 6-линейная винтовка при меньшем весе будет удобнее солдату для носки; 7) по причине большей толщины стен ствола 6-линейные винтовки будут прочнее на службе 7-линейных ружей".

Представленный Оружейным комитетом образец 6-линейной винтовки для пехоты сомкнутого строя был утвержден 11 мая 1858 г. Стрелковыми винтовками обр. 1856 г. было решено вооружить все стрелковые батальоны, стрелковые роты и унтер-офицеров всей пехоты, пехотными же обр. 1858 г. — всю остальную пехоту.

Следующим мероприятием Оружейного комитета было проектирование 6-линейной винтовки для драгун, причем за основание при проектировании этого образца было поставлено требование по возможности сохранить в нем все части, принятые для 6-линейной стрелковой и пехотной винтовок, что вызывалось необходимостью удешевить производство, избежать лишних расходов и потери времени.

Оружейным комитетом был спроектирован образец драгунского ружья, причем отличие его от пехотной винтовки состояло в следующем: 1) длина ствола была в 34 дм., вместо 37; 2) поднятый щиток давал высоту прицеливания на 800 шагов, при стрельбе же через прорезь на пятке щитка получалась дальность в 370 шагов; для промежуточных дистанций — 400, 500, 600, 700 шагов — были нанесены особые деления; 3) ложевые кольца сделаны были глухие с пружинами для их удержания на месте, так как свинчивающиеся гайки были бы неудобны для конного строя, как имеющие выдающуюся часть; 4) на том же основании ружье не имело спусковой скобы; 5) спуск был сделан наподобие ружей азиатских войск; 6) ложа орехового дерева.

Патрон был принят такой же, как и в пехотной винтовке, но только с 1 зол. винтовочного пороха.

В том же 1859 г. ввиду крайне плохого состояния, в котором находилось вооружение казачьих войск, Комитет приступил к разрешению вопроса относительно образца казачьей винтовки уменьшенного калибра. В этом году главнокомандующий Кавказской армией представил на рассмотрение Комитета образец винтовки, которой он предлагал вооружить кавказские казачьи линейные войска. „Нарезные пехотные ружья,— писал он в своем рапорте военному министру, — даже и в том небольшом количестве, в котором они в первый раз ныне употреблялись в войсках отдельного кавказского корпуса, принесли замечательную пользу во время экспедиций нынешнего года. Везде, где употреблялось это оружие, неприятель, удерживаемый действием оного в отдаленности, не мог

наносить нам чувствительного вреда, и этому преимуществу над неприятелем мы много обязаны в маловажности потерь в предприятиях трудных и отважных. Но при всем достоинстве этих ружей опыт указывает на необходимость облегчения их, а также и на увеличение количества патронов, полагаемых для ношения в сумах на людях для тех войск, которые действуют на этой местности".

Одновременно в Оружейный комитет поступил образец 6-линейной винтовки, проектированной по приказанию наказного атамана войска Донского, для вооружения донских казаков. Размеры ствола и замка в этом ружье были сделаны такого же вида и размеров, как и в винтовке, принятой для пехоты. Курок был с кольцом вместо спицы, прицел из трех вертикальных щитиков: один неподвижный для стрельбы на 200 шагов и два откидных—один на 400 и 600 шагов и другой на 800 и 1 000; гайки глухие, спуск с пуговкой, затылок и наконечник медные, ложа орехового дерева, кривизна приклада составляла с осью ствола угол в 11°. Образец этот для стрельбы пулей Минье зарядом в $1^1/_8$ зол. винтовочного пороха был утвержден 17 мая 1859 г. для казаков войска Донского.

В следующем году наказной атаман войска Донского вновь представил образец 6-линейной винтовки, ходатайствуя об утверждении его для войска взамен прежде принятого. Изменения, введенные в этот образец, заключались, главным образом, в деталях: 1) в прицел была введена особая пружина для более прочного удержания щитиков в вертикальном положении; 2) в прицельной колодке было сделано углубление, в которое утопали щитики, когда они были в откинутом положении; в противном случае щитики представляли собой выдающиеся части, за которые чехол винтовки мог легко задевать при снимании или надевании его. Эти детали по рассмотрении их Комитетом были введены в новый образец, который и был принят для всего казачьего войска 15 марта 1860 г. (фиг. 42).

ГЛАВА VIII

Описание образцов ручного огнестрельного оружия, введенных в 3-м периоде

В этот период в русской армии были введены следующие образцы ручного огнестрельного оружия:

1856 г. — 6-линейная стрелковая винтовка.

1858 г. — 6-линейная пехотная винтовка.

1860 г. — 6-линейная казачья винтовка.

6-линейная стрелковая винтовка обр. 1856 г. (фиг. 40). Вес винтовки со штыком $11^3/_4$ фун. (4,8 *кг*), вес без штыка $10^3/_4$ фун. (4,4 *кг*), длина со штыком 6 фут. 2,7 лин. (184 *см*), длина без штыка 4 фута 5 дм. (134 *см*). Подробного описания винтовки не приводится, так как она, принадлежа уже к известному типу нарезного ударного заряжающегося с дула оружия, кроме калибра и размеров, отличалась от 7-линейных нарезных ружей лишь следующим:

1) ствол был окрашен (воронение) и укорочен на 5,66 лин., что представляло удобство при заряжании; уменьшение же длины, как показали специальные опыты, не влияло заметно на меткость при стрельбе из ружей пулями системы Минье; 2) винтовые нарезы были разделаны одинаковой глубины во всем сечении, так как прежние нарезы в виде запятой, не представляя никаких преимуществ, требовали особой тщательности при изготовлении; 3) мушка была принята железная, полуовальная с 4-гранным основанием; она одновременно заменяла собой и штыковой целик; 4) штык принят окрашенный (вороненый); 5) кольца — железные раздвижные; 6) прицел был принят гессенский, улучшенный мастером Ижевского оружейного завода Юнгом.

Части прицела для стрелковой винтовки были следующие:

а) прицельная колодка (фиг. 41), имеющая плоское дно с дырою *в* для винтика, которым она привинчивается к основанию, и две вертикальные стойки *г* и *д* с дырами для барашка *мм*; снизу дна коробки разделан выступ *а, б* с сечением на ласточкин хвост, которым прицел вставляется в основание на стволе и удерживается на месте указанным выше винтиком; стойки коробки *г* и *д* служат для помещения между ними прицельной рамки; на наружной стороне левой стойки выбиты деления, соответствующие определенным для стрельбы расстояниям, причем для четных сотен шагов от 200 до 1 200 выбиты против длинных черточек цифры 2, 4, 6, 8, 10 и 12, для нечетных же сотен шагов служат короткие черточки; для промежуточных расстояний, не означенных на коробке, щитик устанавливается на-глаз;

б) прицельная рамка (фиг. 41) имеет на нижнем обрезе утолщение или пятку с завинтованною дырою *е* для оси барашка, на котором она вращается; рамка имеет две прорези: одну на пятке *жс*, для прицеливания на 200 шагов, когда рамка опущена, другую на верхнем обрезе *з* для прицеливания на все остальные расстояния;

в) прижим *кл* служит для нажатия на прицельную рамку и закрепления ее в желаемом положении, так чтобы прицельная прорезь на верхнем его обрезе находилась на требуемой высоте от оси ствола соответственно данному расстоянию;

г) барашек *мм*, проходящий через стенки коробки, служит осью вращения рамке прицела, а вместе с прижимом закрепляет щитик в данном положении, так как при вращении барашка он, ввинчиваясь, нажимает на прижим, прижимающий в свою очередь рамку.

Пуля была принята системы Минье, диаметром 5,85 лин., весом около 8·зол. (35,19 *г*); заряд $1^1/_8$ зол. (4,78 *г*) винтовочного пороха.

Балистические данные 6-линейной винтовки. На балистические качества 6-линейной винтовки было обращено особое внимание и эти данные были подробно установлены рядом опытных стрельб, чем винтовка 1856 г. значительно и отличается от образцов, бывших на вооружении ранее.

Начальная скорость пули весом 8 зол. 24 доли при заряде 1 зол. 12 дол. — 1 144 фута в секунду (349 *м/сек*) [1].

Дистанции (в шагах)	R_{50} (меткость [2])		Углы прицеливания	Поражаемое пространство по цели в рост	Пробивная способность
	дм.	*см*			
100	2	5	0°25′	—	Пуля 6-линейной винтовки с расстояния в 25 *м* пробивает $8^1/_2$ однодюймовых досок
200	5	12,7	0°33′	—	
300	13	33	0°46′	366 шагов	
400	18	45,7	1°2′	118 „	
500	21	53,3	1°6′	94 „	
600	24	60,9	1°40′	78 „	
800	37	93,9	2°21′	54 „	
1 000	63	160	2°56′	38 „	
1 200	71	180	3°54′	—	

[1] Воробьев. Новое ручное оружие, изд. 1864 г.

[2] R_{50} — средний радиус круга, вмещающего лучшую половину пуль.

6-линейная пехотная винтовка обр. 1858 г. Вес и длина, одинаковые со стрелковой винтовкой; отличалась она от стрелковой лишь прицелом (фиг. 41). Прицел для пехотных винтовок состоял из тех же частей, что и прицел для стрелковых, но имел более короткий прицельный щитик; прорезь на пятке его служила для прицеливания на 260 шагов; на наружной стороне левой стойки он имел только одно деление, соответствующее расстоянию 400 шагов; высота щитика, поднятая настолько, что пятка его упиралась в дно коробки, служила для прицеливания на 600 шагов.

6-линейная казачья винтовка обр. 1860 г. Вес $8^1/_2$ фун. (3,48 *кг*), длина 4 фута 1 дм. (124 *см*), штыка не имела, одного типа со стрелковыми и пехотными винтовками (фиг. 42). Прицел состоит из 3 щитиков: неподвижного с прицельною треугольною прорезью на верхнем обрезе для стрельбы на 200—300 шагов и двух откидных — каждый с двумя прицельными прорезями: в малом откидном щитике одна прорезь для стрельбы на 400 шагов, а другая — на верхнем обрезе для 600 шагов; в большом щитике одна прорезь на 800 шагов, а другая на верхнем обрезе на дистанцию в 1 000 шагов. Для удержания щитиков в вертикальном положении в основании прицела имеется пластинчатая пружина, надавливающая снизу на щитики. Курок сделан с кольцом, заменяющим спицу. Спуск — по образцу азиатских с пуговкой, заменяющей крючок. Ложа орехового дерева. Для продевания погонного ремня сделаны щели с роговыми глазками, укрепленными винтами. Патрон такой же, как и для пехотной винтовки, с той только разницей, что заряд для казачьей принят в $1^1/_{16}$ зол. (4,52 *г*) пороха.

Все данные, проставленные в описании ружей, сведены в таблице 6.

Таблица 6

Главные данные образцов, принятых на вооружение в период уменьшения калибра и введения нарезного оружия на вооружение всей русской армии

Данные образца / Род оружия	Калибр в лин. / *мм*	Число нарезов	Длина ствола в дм. / *см*	Вес без штыка в фун. / *кг*	Вес со штыком в фун. / *кг*	Прицельная дальность в шаг. / *м*	Вес пули в зол. / *г*	Вес заряда в зол. / *г*	Вес патрона в зол. / *г*	Начальная скорость в фут/сек / *м/сек*
Стрелковая винтовка, обр. 1856 г.	6 15,24	4	36,98 93,92	10,75 4,4	11,75 4,8	1 200 853	8,25 35,19	1,12 4,78	9,75 41,52	1 150 350,5
Пехотная винтовка, обр. 1858 г.	6 15,24	4	36,98 93,92	10,75 4,4	11,75 4,8	600 427	8,25 35,19	1,12 4,78	9,75 41,52	—
Казачья винтовка, обр. 1860 г.	6 15,24	4	33,28 84,52	8,5 3,48	штыка не было	1 000 711	8,25 35,19	1,06 4,52	9,75 41,52	—

Максимальное число прицельных выстрелов в минуту—$1^1/_2$—2.
Длина пехотной и стрелковой винтовки—6 фут. (1,8 *м*).

ЧЕТВЕРТЫЙ ПЕРИОД

Принятие на вооружение армий оружия, заряжаемого с казны. Введение унитарных бумажных и металлических патронов

ГЛАВА IX

Оружие, заряжающееся с казенной части. Испытание в войсках ружей Грина и системы Жилле-Труммера. 6-линейные переделочные винтовки Терри-Нормана

Введением ударного замка вместо кремневой системы были осуществлены первые попытки ускорить процесс заряжания 7-линейных гладкоствольных ружей. Переделка же оружия в заряжающееся с казны представляет собой осуществление той же задачи, но уже в 6-линейных винтовках. Попутно с ускорением стрельбы оружие, заряжающееся с казны, давало еще и следующие выгоды:

1. Удобство заряжания: патрон вкладывался в казенную часть ствола, благодаря чему заряжание производилось весьма легко во всяком положении стрелка, сидя или лежа. Стрелку не было необходимости вставать и вытягиваться во весь рост для заряжания ружья шомполом. Точно так же и кавалерист мог более удобно заряжать свое оружие, сидя на лошади и во время движения. В крепостной войне ружье не надо было для каждого заряжания вынимать из бойницы.

2. Улучшение меткости стрельбы вследствие лучшего врезания пули в нарезы.

3. Более простое и прочное устройство пули: она могла быть сплошная без выемки и, следовательно, более удобная для изготовления отливкой или штампованием.

4. Отсутствие повреждений канала ствола от шомпола при заряжании.

5. Удобство и простота чистки оружия вследствие легкой разборки механизма без отделения ствола от ложи.

Из первоначальных образцов оружия, заряжаемого с казны, необходимо отметить каморную систему, предложенную Фергюссоном еще в 1781 г. По этой системе было изготовлено крепостное ружье, принятое во Франции в 1827 г. Тот же образец был введен и в России в 1839 г. (см. главу V). Система эта из-за сложности конструкции быстро портилась даже после небольшого числа выстрелов. Этот пример наглядно показывает, что состояние техники того времени не позволяло реализовать новые идеи конструкции, так как изготовление такого оружия требовало большой точности.

Каморная система, кроме того, не давала большого ускорения процесса заряжания, так как оно производилось не цельным патроном, а пуля и заряд вкладывались отдельно. Система эта, как указано выше, была заменена в России в 1851 г. стержневым крепостным штуцером, заряжавшимся с дульной части.

Таким образом, эта попытка не удалась, и каморная система была оставлена.

Между тем за границей широко испытывались и быстро распространялись образцы заряжающегося с казны оружия. Первой приняла такой образец Пруссия, в армии которой была введена система Дрейзе еще в 1841 г.

Приступая к очерку введения винтовок, заряжаемых с казны, прежде всего необходимо остановиться на краткой классификации этого оружия.

В предшествующий период, в 50-е годы, на вооружение армии были приняты вновь вводившиеся образцы заряжающихся с дула винтовок уменьшенного калибра около 5—6 лин. (от 4,1 лин. — Швейцария до 6 лин. — Россия), которые только что стали поступать в войска. Ввиду медленного изготовления их на оружейных заводах, помимо введения новых винтовок, заряжаемых с казны, частично приступили к переделке и только что изготовленного оружия.

Известные в то время образцы, заряжаемые с казны, можно разделить на 3 категории, отличающиеся между собой, главным образом, устройством патрона:

1. Капсюльные винтовки, переделывавшиеся из ударных для заряжания с казны бумажным патроном без капсюля, который носился отдельно и надевался на затравочный стержень ударникового замка прежнего (системы Терри-Нормана, Линднера, Шарпса) или особого устройства (системы Грина и Жилле-Труммера).

2. Игольчатые, приспособленные для бумажного унитарного патрона, т. е. патрона, содержавшего в себе пулю, заряд пороха и капсюль, который разбивался помощью иглы особого ударного механизма, помещавшегося в самом затворе (винтовки Дрейзе, Шаспо и Карле).

3. Казнозарядные для металлических унитарных патронов, к числу которых принадлежит подавляющая часть как опытных, так и введенных на вооружение винтовок (Пибоди, Пибоди-Мартини, Вердера, Верндля, Крнка, Баранова, Снайдера, Вецля, Альбини, Ремингтона и др.).

В соответствии с этой классификацией очерк введения винтовок, заряжаемых с казны, и подразделен на три главы, в которых излагается история всего хода испытаний и принятия на вооружение русской армии.

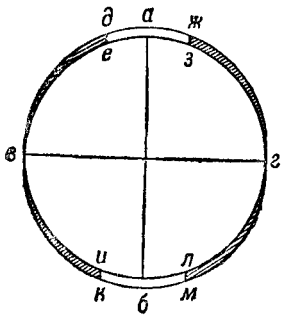
1. Капсюльных винтовок: двупульная система Грина и Жилле-Труммера, а также Терри-Нормана 1866 г.

2. Игольчатых винтовок Карле 1867 г. (глава X).

3. Казнозарядных Крнка 1868 г. (глава XI).

Работа над образцами капсюльных винтовок начала вестись в России с 1859 г.

В этом году американец Грин предложил военному министерству кавалерийский карабин с овальным каналом ствола [1], заряжающийся с казен-



Фиг. 43. Канал ствола с эллиптическим сечением.

[1] В 50-х годах XIX века стали появляться и испытываться образцы оружия, имеющего эллиптический (овальный) канал, называемого иначе оружием с витым каналом, по системе, предложенной Ланкастером, а также Витвортом. Сущность устройства таких стволов заключалась в следующем. Если провести через середины поперечных сечений нарезов (фиг. 43) диаметр *аб*, а также перпендикулярный к нему диаметр *вг* и представить, что боковые грани *бе*, *жз*, *ик*, *лм* стесаны и что со стенок оружия снят весь металл от этих боковых граней до концов диаметра *вг*, то поперечное сечение канала обратится в эллипс, *аб* — будет большая ось, *вг* — малая. Если представить далее, что то же самое сделано во всех поперечных сечениях канала, то тогда все эти сечения обратятся в эллипсы, соответственные оси которых не будут параллельны между собою. Понятно, что концы осей, т. е. точки *а*, *б*, *в*, *г*, равно как и все точки эллиптического поперечного сечения, описывают на поверхности канала спиральные линии; весь канал будет иметь такую форму, какую получил бы цилиндр с эллиптическим основанием, если бы один из его концов утвердить неподвижно и, взяв его за другой конец, скрутить его во-

ной части бумажным патроном и с цилиндросферической пулей. Представленный карабин по своему устройству принадлежал к двупульной системе, которая в то время уже широко испытывалась за границей (по той же системе был построен и пистолет Жилле-Труммера, принятый в России в 1863 г.). Оружие это было испытано стрельбой в Царскосельской стрелковой школе и первоначально дало хорошие результаты, в особенности в отношении меткости. На основании произведенных опытов для дальнейшего исследования этой системы применением ее на службе в войсках — Грину было заказано 3 000 драгунских ружей.

Система эта отличалась тем, что в ней для производства выстрела употреблялись две пули (фиг. 44), из которых при выстреле одна вылетает из дула, а другая, осаживаясь назад и раздаваясь при этом от удара о передний обрез затвора, герметически запирает казну.

Ружья Грина имели следующее устройство (фиг. 45): на казну ствола была навинчена коробка, в которую вставлялся затвор (фиг. 46) с плоским обрезом спереди *аб*; по оси затвора был сделан цилиндрический канал, в нем помещался стальной стержень *в*, который мог выдвигаться вперед из затвора и служить для проталкивания в патронник запирающей пули (фиг. 47); в заднем конце этого стержня имелась рукоятка *д* для поворачивания затвора слева направо при запирании ствола и обратно при открывании казенной части; на поверхности затвора, близ переднего конца его, с противоположных сторон находились два выступа *е* и *ж*, которыми затвор при поворачивании и сцеплялся со ствольной коробкой, входя в ее поперечные выемки. Для открывания затвора надо было, подняв рукоятку в вертикальное положение, повернуть затвор и отодвинуть его назад. Замок с курком имел особое устройство — он был расположен с нижней стороны винтовки; затравочный стержень находился в нижней стороне ствола и курок бил снизу вверх.

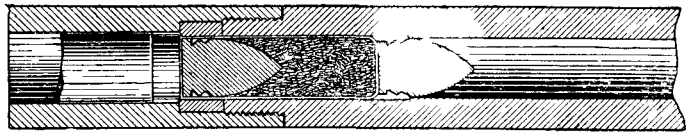
Произведенные в войсках широкие испытания не подтвердили, однако, тех благоприятных результатов, которые получились при предварительных опытах над единичными экземплярами.

Применение пули как запирающего механизма имело тот недостаток, что система эта могла дать хорошие результаты лишь при известном соотношении между величиной расширения пули и объемом того пространства, в котором происходит это расширение. Если расширение пули было недостаточно для заполнения этого пространства, то происходил прорыв газов. Если же расширение пули было слишком велико, то пуля очень сильно прижималась к стенкам патронника, ввиду чего при следующем заряжании ее трудно было протолкнуть вперед, а иногда это и совершенно было невозможно выполнить посредством досылаемого патрона; приходилось прибегать к шомполу, т. е. терялась вся цель введения заряжающегося с казны оружия, т. е. ускорение стрельбы.

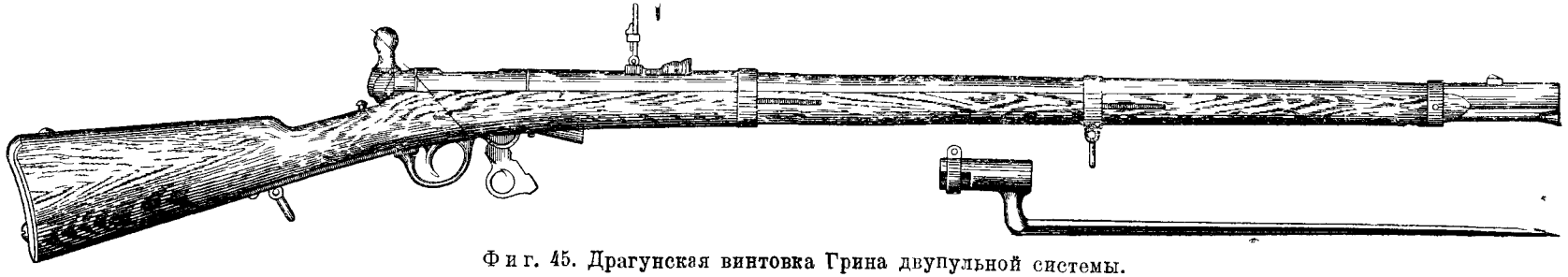
Величина же расширения пули зависела от качества свинца, т. е. от обстоятельств, которые не могли быть в то время одинаковыми в патронах валовой выделки. Испытания показали, что идея двупульного оружия — идея герметического запирания ствола при помощи второй пули, меняющейся при каждом выстреле, — оказалась совершенно неудовлетворительной; они показали, что для запирания ствола необходимо обратиться к особым приспособлениям точной и доброкачественной выделки, постоянно остающимся в оружии, т. е., что гораздо лучше раз навсегда точно пригнать в оружии две взаимно соприкасающиеся поверхности,

круг оси. Витой канал в оружии английского фабриканта Витворта имел полигональное поперечное сечение и мог быть представлен в виде призмы, скрученной вокруг своей оси. Для стрельбы из ручного оружия с витым каналом можно было применять какие угодно пули. Оружие с витым каналом овального и полигонального сечения в то время не получило распространения ввиду трудности изготовления и плохих результатов стрельбы в случае малейшей неточности изготовления; при осаде Севастополя в английской армии имелось некоторое количество пушек с витым каналом ствола, но большая часть из них разорвалась при стрельбе.

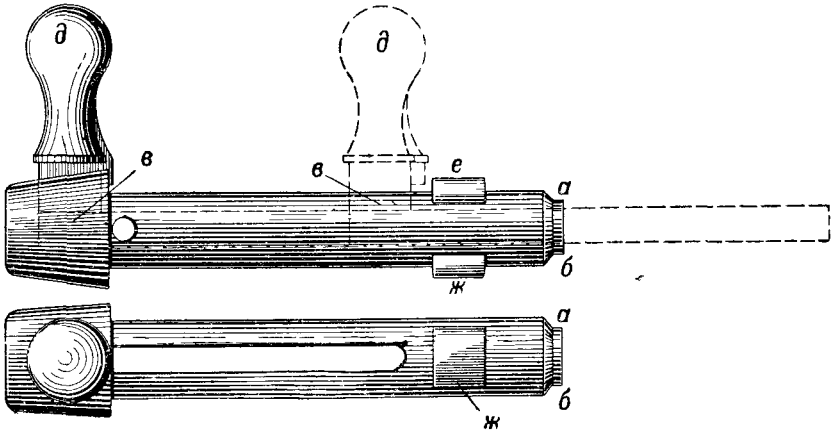
№ 147



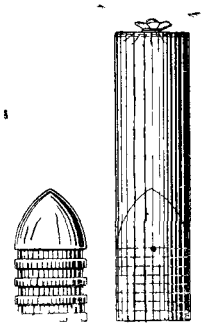
Фиг. 44. Двупульная система.



Фиг. 45. Драгунская винтовка Грина двупульной системы.



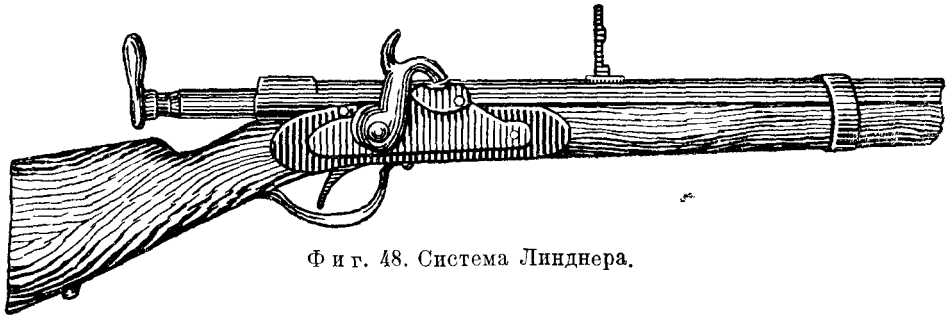
Фиг. 46 Затвор винтовки Грина



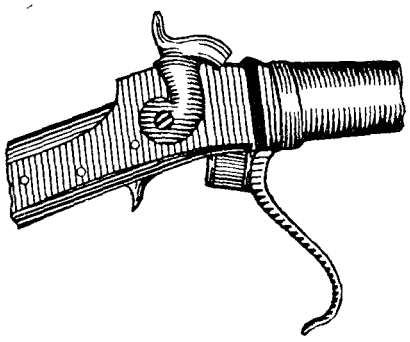
Фиг 47. Патрон к винтовке Грина.

которыми бы и достигалось герметическое запирание ствола. Идея эта была осуществлена в винтовках: капсюльной Терри-Нормана и игольчатой — Карле, т. е. в следующих системах заряжающегося с казны оружия, принятых в русской армии.

Винтовка иностранца Терри, улучшенная мастером Тульского оружейного завода Норманом, имела скользящий затвор, при повороте которого особые его плечи заходили за соответствующие выступы ствольной коробки, сцепляя затвор с коробкой (подробное описание—смотри ниже). Для заряжания необходимо было открыть затвор, вложить патрон сквозь окно, имевшееся в верхней стенке коробки, дослать затвор вперед и закрепить его поворотом рукоятки; затем взводили курок и насаживали капсюль на затравочный стержень.



Фиг. 48. Система Линднера.



Фиг. 49. Система Шарпса.

За границей испытывались еще системы Линднера, а также Шарпса. Система Линднера (фиг. 48) имела также скользящий затвор с поворотом и по своему устройству была близка к винтовке Терри-Нормана; что касается системы Шарпса (фиг. 49), то она имела клиновой затвор, ходящий в пазах ствольной коробки вверх и вниз, причем это движение достигалось помощью рычага, расположенного внизу. Ударный замок с курком был обыкновенного устройства.

Винтовка Терри-Нормана была испытана Оружейной комиссией, причем в отношении скорости стрельбы испытание показало, что при наличии удобно разложенных на столе около стрелка патронов и капсюлей стрелок успевал делать в 1 минуту 6 выстрелов с надлежащим прицеливанием. При вынимании же патронов и капсюлей из сумы средняя скорость стрельбы получалась 5 выстрелов в минуту. Меткость, дальность и настильность получались такие же, как и из 6-линейной заряжающейся с дула винтовки.

Ввиду благоприятных результатов испытаний Главное артиллерийское управление распорядилось немедленно изготовить на Тульском оружейном заводе несколько экземпляров переделочного оружия, которые служили бы образцами для переделки 6-линейных винтовок на

остальных оружейных заводах. Гл. арт. управлением заказаны были также поверочные лекала и инструменты и составлены технические условия на прием.

По поводу системы Терри-Нормана Оружейная комиссия в своем журнале указала на следующие преимущества переделываемых по этой системе винтовок[1]:

„1. При необходимой для военного оружия простоте устройства запирающий механизм обладает замечательной прочностью.

2. Снабженный покрышкой затвор вполне предохранен от дождя и пыли.

3. Отделение затвора и осмотр ствола могут быть произведены весьма удобно каждым стрелком.

4. В случае истирания запирающего механизма исправное действие затвора может быть легко восстановлено в войсковой оружейной мастерской подвинчиванием и подгонкою кольца, расположенного в задней части коробки.

5. Система представляет возможность продолжительного действия из ружья без надобности чистки канала и механизма.

6. Для плотного запирания ствола служит папковая чашечка внутри патрона и войлочный кружок, приклеиваемый снаружи дна, причем во время воспламенения заряда пороховые газы не могут осаждаться на оконечности затвора и загрязнять запирающий механизм...“

Образец Терри-Нормана был представлен на утверждение при докладе от 15 ноября 1866 г., причем военный министр Милютин положил следующую резолюцию: „Представленный образец утвержден для переделки наших 6-линейных винтовок на первое время, пока не утвердится другой образец более усовершенствованного ружья“[2].

Таким образом, образец Терри-Нормана был принят лишь как временный. Это было вполне понятным, так как, с одной стороны, представлялась настоятельная необходимость скорейшего перевооружения русской армии, чтобы не отстать снова, как это было в Крымскую кампанию, от западноевропейских государств, уже перевооружившихся или перевооружавшихся заряжаемыми с казенной части винтовками, с другой же стороны, хотя в это время в России уже и были начаты опыты с игольчатой более совершенной винтовкой Карле, но испытания эти и вообще вся разработка вопроса о перевооружении по новой системе могли бы занять очень много времени. При таких обстоятельствах было вполне естественным утвердить образец Терри-Нормана как временный и в то же время деятельно вести опыты по выработке новой системы.

Одновременно с переделкой оружия в заряжающееся с казны стала очевидной и необходимость дальнейшего уменьшения калибра. Этого требовали выгоды увеличения балистических качеств оружия и, главным образом, настильности огня, допускавшей больший прямой выстрел. В то же время назревала необходимость перехода и к металлическим гильзам, введенным в некоторых иностранных армиях.

Командированные в Америку полковник Горлов и капитан Гуниус обращали внимание русского правительства на малокалиберный образец винтовки Бердана с металлическим патроном.

Вообще перед оружейным делом в то время возникала масса вопросов, которые были совершенно не выяснены, требовали долгих испытаний и исследований, а время между тем не терпело никаких оттягиваний и задержек.

Те мероприятия, которые предполагалось провести, и те противоречивые взгляды и неустановившиеся понятия относительно многих вопросов, поднятых работниками оружейного дела, прекрасно характери-

[1] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., № 21 1867 г.
[2] Архив Гл. арт. упр., Искусств. отдел, № 150 1865 г.

зует доклад, поданный Гл. арт. управлением военному министру 24 ноября 1866 г. [1].

„Образец системы Терри-Нормана, — указывается в этом докладе, — принятый ныне для переделки винтовок, испытан окончательно и признан удовлетворительным. Скорость стрельбы из этого ружья простирается до 5—6 выстрелов в минуту, но оно уступает в этом отношении прусским игольчатым, французским (Шаспо) и английским (Снайдера), действующим готовыми патронами, т. е. не требующими надевания капсюля. По опытам, до сих пор произведенным, наибольшего внимания заслуживает система гамбургского жителя англичанина Карле, которая, отличаясь простотой устройства, представляет все преимущества прусских игольчатых ружей, но не заключает важнейших их недостатков, а главное весьма удобна по переделке. Патрон к винтовке Карле имеет то же устройство, что и для переделочного оружия Терри-Нормана, с тою лишь разницей, что внутри бумажной чашечки помещен бумажный кружок с впрессованным в него ударным составом, который при прокалывании воспламеняется и сообщает огонь заряду. Дабы не впасть в ошибки, кои могут иметь место при испытании новой системы в одном экземпляре, Гл. Арт. управление признает необходимым по окончании опытов Оружейной комиссии над ружьем Карле изготовить несколько сот винтовок для испытаний в войсках и затем, когда отзывы от войск будут уже в пользу системы, приступить к устройству окончательных образцов для переделки 6-линейных винтовок, которые еще не будут переделаны по системе Терри-Нормана.

Но и винтовку, переделанную по системе Карле, нельзя будет считать совершенным оружием. После скорости стрельбы из нарезного оружия важнейшее условие составляет настильность выстрела, ибо чем отложе траектория, тем на больших расстояниях представляется возможным целиться через постоянную прицельную прорезь. Вследствие этого приобретаются две весьма важные выгоды: 1) не приходится терять времени в самые критические моменты боя на определение расстояния и на установление прицела соответственно дистанции и 2) нет надобности в особенно тщательном прицеливании, чтобы попасть в цель; достаточно одной правильной прикладки ружья, так как на небольших расстояниях траектория настилает большую часть пространства впереди цели и ошибки в определении расстояний остаются без заметного влияния на меткость стрельбы — обстоятельство в высшей степени важное для массы пехоты, от которой нельзя ожидать столь искусной стрельбы, как от стрелковых частей, лучше обученных.

Для достижения настильности требуется увеличение начальной скорости, а следовательно, увеличение заряда и уменьшение калибра для удлинения пули. В образце малокалиберных ружей с металлическими патронами, доставленных нам из Америки и испытывающихся в настоящее время в Оружейной комиссии, заряды довольно слабы, вследствие чего и стрельба из этих образцов не отличается особою настильностью. Между тем при введении новых образцов уменьшенного калибра необходимо поставить условием, чтобы новое оружие не уступало в этом отношении образцам, в коих требование настильности уже выполнено. С увеличением же заряда в американских образцах обнаруживаются в патронах частые разрывы медных гильз, вследствие чего загрязняется запирающий механизм и затрудняется действие из оружия.

С другой стороны, малокалиберные американские ружья снабжены металлическим патроном, важнейшую выгоду которых составляет удобство хранения их без опасения порчи пороха. Между тем, по сведениям, сообщенным генералом американской службы Робертсом, оказывается, что патроны эти должны быть заменяемы свежими после трех- и даже

[1] Архив Гл. арт. упр., Искусств. отд., № 150 1865 г.

двухлетнего хранения, так как замечено, что вследствие примеси цинка к меди порох при продолжительном хранении разлагается, а от постоянного соприкосновения свинца с медной гильзой образуется при сырости гальванический ток, действующий разрушительно на патрон. То же обстоятельство подтверждается сведениями, сообщенными капитаном Чагиным, которому удалось в бытность свою в Литтихе осмотреть медные патроны, пролежавшие около 8 лет в магазине фабриканта Франкотта; порох обратился в пыль. Поэтому весьма полезно было бы исследовать американские системы ружей со всею подробностью, а в особенности собрать о патронах самые положительные и подробные сведения. С этой целью необходимо было бы поручить командированным в Америку полковнику Горлову и капитану Гуниусу, чтобы они ознакомились на месте со всем, что уже выработано по сему предмету; эти офицеры будут следить за производящимися в Америке опытами над ружьями лучших систем и на основании собранных данных построят наилучшего устройства образцы ружей и патронов, а в случае надобности закажут небольшое число ружей с патронами для испытания в большем размере. Только когда испытание в войсках приведет к удовлетворительным результатам, можно будет остановиться окончательно на одном из образцов американских ружей малого калибра.

Только при такой строгой постепенности ведения дела можно ожидать положительных успехов; неторопливое решение вопроса о новом оружии малого калибра тем более возможно, что с переделкою винтовок в скорострельные армия наша будет иметь такое оружие, при котором представится возможным смело состязаться со всякой другой армией, вооруженной скорострельным оружием"...

Однако, ввиду важности вопроса о скорейшем перевооружении русской армии предположения Главного артиллерийского управления не были вполне одобрены военным министром. Взамен строгой постепенности в решении всех вопросов, а следовательно, и более медленного их проведения, решено было всемерно форсировать перевооружение армии.

К каким результатам привело это решение, видно из следующих очерков.

ГЛАВА X

Очерк введения в России игольчатого оружия. 6-линейная переделочная винтовка системы Карле обр. 1867 г.

Успех пруссаков в австро-прусской войне обратил внимание правительств различных государств на необходимость подробного изучения состоявших на вооружении прусской армии игольчатых ружей с унитарным патроном. По собранным сведениям, в австро-прусскую войну на одного раненого пруссака приходилось 8 раненых австрийцев.

Игольчатое ружье было изобретено Дрейзе, который поставил себе целью соединить капсюль с патроном для ускорения и облегчения заряжания. Для этого в ружье Дрейзе бумажный капсюль, снаряженный ударным составом, помещался в бумажный шпигель, в который вкладывалась пуля (фиг. 50); вместо ударного замка была устроена шпилька-игла, проникающая в ствол через центральное сквозное отверстие в казеннике; игла эта выдвигалась вперед посредством сжатой спиральной пружины; для взведения она отводилась назад рычагом, расположенным снаружи замка в виде курка. Отведенная игла удерживалась спусковым крючком, при нажатии на который она освобождалась и уступала действию побуждающей ее спиральной пружины. При этой системе досылание патрона шомполом с дула было бы особенно опасно ввиду возможности преждевременных выстрелов, если бы игла не была взведена. Поэтому Дрейзе решил делать пули и самый патрон с достаточным зазором,

для того чтобы досылка их не требовала шомпола. Для удержания же досланного патрона на месте при носке заряженного оружия стволом вниз и для того, чтобы доставить патрону упор, необходимый для воспламенения его ударом шпильки, Дрейзе расположил шпенек, конец которого выходил в канал ствола и удерживал досланный патрон. При таком устройстве, впрочем весьма сложном, Дрейзе действительно несколько облегчил и ускорил заряжание с дула, но в ущерб правильности стрельбы из-за большого зазора пули.

Для устранения последнего недостатка им и была, наконец, создана система, введенная на вооружение прусской армии и получившая особую известность со времен австро-прусской войны.

Ствол ружья Дрейзе имел калибр 6,08 лин. (15,44 *мм*), затвор был скользящий. Он состоял из трубки, по оси которой был сделан продольный канал для помещения замочного механизма, как это изображено на фиг. 50. Сцепление затвора со ствольной коробкой достигалось тем, что при повороте затвора за рукоять слева направо уступ рукояти *а* помещался перед особым выступом коробки *б*, воспринимавшим отдачу. Для открывания затвора надо было его повернуть, причем рукоять выходила из-за уступа, скользя по его боковой поверхности, и затвор мог быть отведен назад. Прорыв газов при выстреле устранялся нажатием конической передней части затвора на конический же обрез ствола; это нажатие происходило при повороте затвора направо.

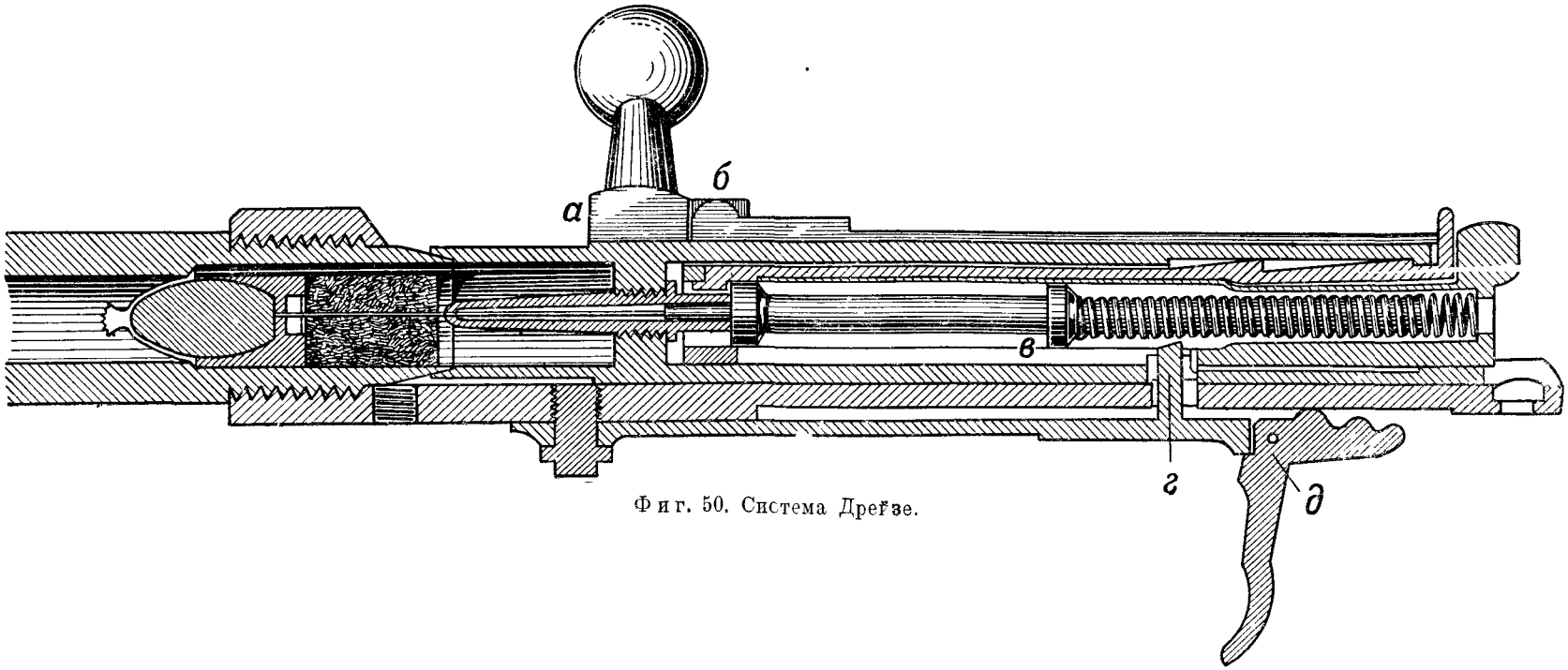
Взведение спиральной боевой пружины производилось при подвигании затвора вперед, когда венчик ударника *в* упирался о взвод спусковой пружины *г*; так как ударник при этом останавливался, а затвор продолжая передвигаться вперед, то боевая пружина сжималась. Для выстрела необходимо было нажать на спусковой крючок, соединенный особой шпилькой *д* со спусковой пружиной; нажатие на его хвост вызывало понижение боевого взвода *г* и освобождение ударника.

Патрон Дрейзе (фиг. 50) состоял из овальной пули, папкового поддона, на дне которого помещался ударный капсюль, и заряда пороха. Из фиг. 50 видно, что для воспламенения капсюля игла должна была пройти через весь заряд, а следовательно, должна была быть довольно длинной.

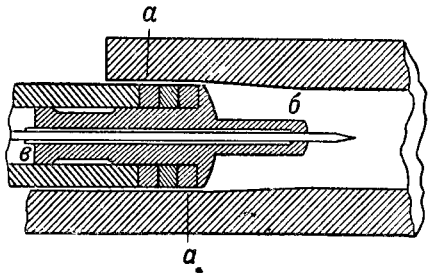
В 1866 г. Франция также принимает на вооружение армии игольчатую систему Шаспо. Калибр ружья Шаспо — 11 *мм* (4,3 лин.), патрон бумажный. Капсюль с ударным составом помещался на дне патрона, а не посредине, как это было у Дрейзе. При таком устройстве игла не прокалывала всего заряда и могла быть сделана толще и короче (фиг. 51). Затвор скользящий. Для устранения прорыва газов в передней части затвора, входящей в ствол, был помещен обтюратор, состоявший из каучуковых кружков *аа* (фиг. 51), надетых на хвост подвижной головки *бв*; при выстреле вследствие давления пороховых газов головка прижимала кружки на затвор, отчего они сжимались, расплющивались и тем устраняли прорыв пороховых газов. Устройство ружья Шаспо представляло, таким образом, дальнейшее усовершенствование системы Дрейзе.

В 1865 г., т. е. лишь через 25 лет после принятия в Пруссии системы Дрейзе, в России решено было подвергнуть испытанию это оружие. 50 игольчатых ружей Дрейзе были испытаны в гвардейских Московском и Павловском полках и в батальонах — стрелковом и Финляндском. Испытания показали, что система Дрейзе бесспорно занимает одно из первых мест между различными, уже введенными в то время в некоторых европейских армиях образцами скорострельного оружия, но что система эта, однако, обладает некоторыми недостатками, подлежащими устранению в армии, которой предстоит еще перевооружение заряжающимся с казны скорострельным оружием.

Главнейшие недостатки системы Дрейзе, обнаруженные при войсковом испытании, заключались в следующем.



Фиг. 50. Система Дреґзе.



Фиг. 51. Система Шаспо.

1. В сильном загрязнении затвора при стрельбе вследствие прорыва при выстреле пороховых газов и проникания их внутрь механизма—обтюрации не было.

2. В малой прочности игол.

3. В малой дальности (лишь до 850 шагов) стрельбы, а также и недостаточной меткости, так как пуля велась по нарезам папочным поддоном.

4. В трудности ухода за оружием и необходимости для надлежащего сбережения этого оружия частой и продолжительной чистки ружейного механизма.

Ввиду наличия таких недостатков Оружейная комиссия не нашла возможным воспользоваться прусским образцом игольчатого оружия для вооружения русской армии. Предпочтение было отдано испытанной Оружейной комиссией в 1867 г. игольчатой системе Карле, в которой уже были учтены улучшения, введенные в ружье Шаспо: ударный колпачок на дне патрона с возможностью укорочения и упрочнения игол, а также обтюратор с кожаными кружками.

В середине 1866 г. русскому правительству было предложено для испытания игольчатое ружье системы англичанина Карле [1], отличавшееся, по заявлению изобретателя, особою простотой устройства, прочностью затвора, скоростью стрельбы, удобством изготовления патронов, а главное — легкостью переделки заряжаемых с дула 6-линейных винтовок в заряжаемые с казны по его системе.

На проведенных из переделанных винтовок испытаниях всего было выпущено 1 800 патронов, причем ни прорыва газов, ни порчи частей механизма не обнаружилось; заряжание оставалось все время удобным; игла и пружины действовали исправно и загрязнения не было [2].

По меткости при стрельбе на 400 и 800 шагов результаты получились одинаковые с винтовками, заряжающимися с дула при одинаковых высотах прицела, но в то же время было замечено, что некоторые пули не долетают до мишени и, потеряв силу, падают на расстоянии от 2 до 300 шагов от нее. Так как после выстрела несгоревшая часть гильзы. а также дно патрона оставались в каморе и продвигались вперед при вкладывании нового патрона, то пули последующих патронов, при движении по каналу ствола, уже имели впереди себя весь этот остаток от предыдущего выстрела, что неизбежно должно было отразиться на движении и полете пули; случалось, что пули заклинивались, неодинаково заполняли нарезы или же заседали носком в войлочном кружке, вылетая вместе с ним. Подвергаясь сравнительно большему сопротивлению воздуха, пули эти отклонялись весьма сильно, быстро теряли скорость и не могли достигнуть мишени. Число недолетевших пуль оказывалось не менее 7%, а иногда возрастало и до 20%. Подобная стрельба не могла, конечно, считаться удовлетворительной.

Таким образом, если в основании устройства механизма и лежала удачная мысль, то все же реализация этой мысли в ружье Карле была далеко еще несовершенна.

Вся трудность заключалась в проектировании надлежащего унитарного патрона с бумажной гильзой для оружия, заряжающегося с казны. Помимо устранения прорыва газов, необходимо было или добиться, чтобы несгоревший остаток гильзы не мешал продвиганию следующего патрона, а также движению пули по каналу, или — чтобы эти остатки свободно вылетали из канала ствола, не следуя за пулей. Опыты велись в отношении изменения различных кружков, составлявших поддоны, а также соединения, т. е. перевязки пули и гильзы. Испробована была масса

[1] Система была предложена русскому правительству иностранцем Зоне из Гамбурга, с которым и велись все предварительные переговоры, сконструирована же она была Карле.

[2] Архив Гл. арт. упр., канцелярия Арт. комитета, № 90 1866 г.

образцов, отличавшихся друг от друга в деталях. Наконец, остановились на патроне, в котором войлочный кружок и папочный поддон находились внутри гильзы. При испытании этих патронов получились благоприятные результаты: из 700 выпущенных пуль не оказалось ни одной недолетевшей.

При необходимости провести работу по перевооружению армии в срочном порядке решили, что этих опытов достаточно.

28 марта 1867 г. образец 6-линейной винтовки, переделанной в игольчатую, был утвержден, и немедленно были приняты меры к тому, чтобы на Тульском оружейном заводе началось изготовление нескольких образцов для передачи их на другие заводы.

Все испытания и различные изменения как в винтовке, так и в патроне системы Карле заняли менее года времени. Столь спешная по тому времени работа обратила, конечно, на себя особое внимание и приказом по артиллерии была объявлена благодарность всем лицам, участвовавшим в разработке. Однако, объявление благодарности оказалось слишком преждевременным.

При столь быстро проведенных опытах многие недостатки системы, как это обыкновенно бывает, не были обнаружены, и при дальнейших ее исследованиях пришлось вновь многое переменить, от многого отказаться. Необходимо отметить, что все описанные опыты стрельбой были произведены над винтовками только нормального калибра. Стрельб из разношенных винтовок (в пределах износа, допускаемого в войсках) произведено не было. Уже после утверждения образца была изготовлена для опытов винтовка калибром 6,2 лин. Первый же опыт стрельбой дал на расстоянии 400 шагов до 40% рикошетов, что сразу показало, что патроны Карле неудовлетворительны для винтовок уширенного калибра, т. е. произошла довольно обычная при проектировании патронов история.

Все последующие, постепенно проводимые, работы привели ко второму утверждению образца винтовки, что же касается образца патрона, то он изменялся и утверждался 4 раза (!).

Еще больше затруднений встретилось при установлении на заводах валовой переделки 6-линейных заряжающихся с дула винтовок по вновь утвержденной системе. Несмотря на различные виды помощи, которые оказывало Артиллерийское ведомство заводам и частным подрядчикам, дело не двигалось; ни облегчение некоторых параграфов инструкции на прием, ни увеличение платы за переделку с выдачей заводам единовременных субсидий, ни назначение ревизии дел заводов не могли привести к успешному и скорому перевооружению русской армии системою Карле.

Переделка винтовок была поручена не только оружейным заводам: Тульскому, Ижевскому и Сестрорецкому, но также и частным заводчикам и подрядчикам: в Петербурге, Киеве, Либаве и Туле. Того требовали не только настоятельная необходимость скорейшего перевооружения армии, но также и те расходы, которые были связаны с перевозкой всего оружия только на одни оружейные заводы. Переделка по системе Терри-Нормана обр. 1866 г. была прекращена уже в самом начале 1867 г., когда на опытах наглядно выяснилось преимущество системы Карле перед системой Терри-Нормана. Заводам было предписано изготовление новых винтовок производить до такой степени разработки, чтобы можно было обратить их в скорострельные Карле.

28 марта 1867 г., как это изложено выше, был утвержден первый образец этой винтовки, но заводы не могли еще приняться за валовую переделку, так как вскоре было получено предписание о предстоящем изменении образца. Заводы могли начать работу лишь спустя $7^1/_2$ месяцев — в октябре 1867 г. Изменение образцов оказало немалое влияние на неуспешность хода переделки винтовок. Помимо трудности и новизны дела,

причина медленного хода работ заключалась также и в том переходном состоянии, которое переживали заводы вскоре после освобождения крестьян, и в переходе управления от казенного к арендно-коммерческому [1]. Условия контрактов, заключенных Главным артиллерийским управлением с управляющими заводов, по срокам сдачи винтовок с заводов совершенно не были выполнены.

Между тем широкие испытания [2], произведенные в войсках, указали на некоторые недостатки этой системы, а именно: а) прорыв газов сквозь игловую трубку вследствие обгорания кожаного обтюратора; б) поломки игловой пружины; в) осечки вследствие притупления иглы; г) случайные выстрелы в то время, когда стрелок поднимает рукоятку после осечки патрона, и д) частый недолет пуль. Эти недостатки в совокупности с медленностью переделки заставили отказаться от этой системы и перейти к системе Крнка с металлическим патроном.

Винтовок Карле было изготовлено всего 213 тыс. экземпляров. Относительно распределения этих винтовок по войскам военным министром Милютиным была положена резолюция [3], которую приводим здесь полностью, равно как и некоторые другие, так как резолюции Милютина резко отличаются от резолюций всех других военных министров своей продуманностью и подробностью: это не резолюции, а доклады.

„Игольчатых винтовок у нас 213 тыс. Для Кавказской армии едва потребуется половина этого числа. Возникает вопрос, не лучше ли вооружить этими ружьями и войска Сибирских, Туркестанского и Оренбургского округов, так чтобы все пограничные с Азией округа имели одно и то же вооружение. Для соображения по этому поводу желательно сделать расчет: какое число ружей требуется для полного вооружения всех указанных войск по военному составу. Если означенное предположение осуществимо, то возникает вопрос, какие войска вооружать капсюльными ружьями (Терри-Нормана)? Полагаю, что эти ружья могли бы оставаться в запасе до тех пор, пока не будем иметь не только достаточного для всей армии количества скорострельных ружей, но и лишнее против штатного состава армии.

В случае большой войны не только все существующие по нынешней организации части армии должны быть вооружены новым оружием, не только должен быть определенный на это число войск запас, но, кроме того, необходимо иметь в складах еще по крайней мере 100 тыс. таких же ружей для тех частей войск, которые, без сомнения, будут сформированы вновь для увеличения действующей армии. На этот предмет и следует приудержать наши 62 тыс. капсюльных ружей, пока не будем иметь в складах 100 тыс. Крнковских. Тогда же можно будет капсюльным ружьям дать окончательное назначение, так, например, для губернских батальонов и других войск, для которых не представляется никакой надобности в быстрой стрельбе...

Все эти предположения, как кажется, представили бы следующие выгоды:

1. Единообразие в вооружении: все войска на европейском театре войны имели бы ружья с металлическим патроном, все войска на азиатском — с бумажным (игольчатым).

2. Доставка металлических патронов не представляла бы таких затруднений, как в том случае, если бы приходилось развозить эти патроны и во все отдаленные округа...“

Согласно мнению военного министра, винтовки Карле состояли на вооружении войск: Кавказского, Туркестанского, Оренбургского, Западносибирского и Восточносибирского военных округов.

---

[1] Архив Гл. арт. упр. Оруж., 1 стол, № 32 1868 г.
[2] Архив Гл. арт. упр. Оруж. отд., 1 стол, № 102 1867 г.
[3] Там же.

ГЛАВА XI

Введение металлических патронов. 6-линейные переделочные винтовки систем оружейного мастера Крнка и лейт. Баранова

Принятие бумажного патрона имело следствием то обстоятельство, что прорыв газов со стороны казенной части ствола винтовок устранялся благодаря лишь целесообразному устройству одного затвора, что потребовало сложной конструкции механизма последнего. А это и послужило главной причиной медленности переделки винтовок. С конца 1867 г. по февраль 1869 г. на трех казенных оружейных заводах и частных мастерских [1] было переделано всего лишь 90 тыс. ружей.

Необходимо было обратиться к учреждению новых казенных и частных мастерских или перейти к новому образцу с менее точным изготовлением отдельных деталей.

Так как первое было совершенно невозможно выполнить в короткий срок, то единственным практическим средством для ускорения перевооружения армии скорострельным оружием являлся выбор для переделки новой системы возможно простейшего устройства.

Все это указывало на необходимость принять уже известный металлический патрон (см. доклад 1866 г.), и если в 1867 г., в год утверждения винтовки Карле, в России еще не решались принять металлические патроны из-за недостаточности разработки этого вопроса, то за два последующие года вопрос о них значительно подвинулся вперед. Металлические патроны, или, точнее говоря, патроны с металлическими гильзами были впервые применены к военному оружию во время американской войны. С тех пор они обратили на себя всеобщее внимание и, несмотря на первоначально сильное предубеждение, с которым встретили их в Европе, они быстро стали распространяться в европейских армиях.

Необходимо при этом указать, что принятие к военному оружию металлических патронов было сопряжено приблизительно с теми же затруднениями и возбуждало те же опасения, какие являлись и при введении капсюлей при ударных ружьях. Действительно, несмотря на то, что капсюли давно уже употреблялись охотниками, их долго не решались вводить для военного оружия, хотя этот способ воспламенения и признавался более совершенным, чем с помощью кремня. Точно так же и металлические патроны в продолжение долгого времени не решались вводить на вооружение армий, несмотря на то, что они уже много лет употреблялись охотниками. Против капсюлей возражали, что надежное изготовление их в большом количестве затруднительно, что они не могут быть изготовляемы в войсках, и потому их необходимо будет доставлять последним из складов, но на правильные подвозы во время военных действий рассчитывать нельзя, а между тем при недостатке капсюлей армия становится безоружной. Говорили также, что размеры капсюлей должны быть строго согласованы с размерами затравочных стержней. Наконец, указывали на то обстоятельство, что медные колпачки, разрываясь при выстреле, могут осколками ранить стреляющих. Ускорение стрельбы при введении капсюлей считалось даже нежелательным, потому что солдаты, якобы, могли очень быстро расстрелять весь свой комплект патронов.

При введении металлических патронов приводились почти те же возражения. Основными из них были: трудность тщательного изготовления этих патронов, необходимость точного соответствия их размерам патронников и, наконец, совершенная невозможность изготовления их в войсках. И вероятно металлические патроны долго бы еще не получили права гражданства, если бы не опыт употребления их в американских войсках. Американцы, первые допустив-

[1] В С.-Петербурге — Нобеля, в Либаве — Мейнгардта, в Киеве — сперва Виноградова, а затем венского заводчика Больмана, в Тифлисе — Стандершельда.

шие в войска металлические патроны (винтовки Пибоди, Спенсера и т. д.), были вынуждены к тому необходимостью вооружить в самый короткий промежуток времени громадную армию; они должны были без разбора хвататься за всякое оружие. И действительно в рядах их войск можно было встретить и старинные гладкоствольные ружья, и самые замысловатые системы скорострельных как с бумажными, так и с металлическими патронами; наряду с самыми новейшими образцами магазинного оружия некоторые части американских войск в то же время были вооружены ружьями, вывезенными из различных европейских государств и представлявшими собой никуда негодный хлам.

Допущенные при таких обстоятельствах на вооружение войск металлические патроны оказались наилучшими, в особенности в отношении предохранения заряда от атмосферных влияний, а вместе с тем и сохранения балистических свойств патрона.

К введению металлических патронов американцев понудило еще и следующее обстоятельство. В мирное время американская армия состояла из ничтожного числа солдат; поэтому и приготовление запасов бумажных патронов средствами самих войсковых частей, а не особых патронных заводов (что составляло огромное преимущество бумажных патронов) — для нее не имело никакого значения.

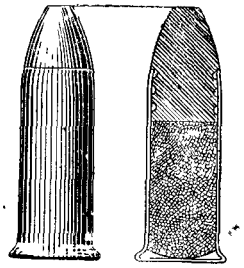
В европейских армиях вначале недоверчиво отнеслись к заключениям американцев. За бумажные патроны стояли давность их употребления, дешевизна, возможность фабрикации их в войсках и возможность изготовления их с меньшей точностью. Ввиду этого при перевооружении армий заряжающимся с казны оружием первоначально всюду стремились выработать вполне удовлетворяющий своему назначению бумажный патрон. Опыт разработки таких патронов показал, к каким затруднениям и усложнениям в устройстве пришлось прибегнуть с целью устранения прорыва газов с казны: в бумажные патроны пришлось ввести различные приспособления (из каучука, войлока, поддоны и др.). Однако, все эти ухищрения имели своим следствием лишь чрезвычайное усложнение производства патронов, из-за чего главнейшие их преимущества утратили большую часть своего значения. Непосредственное изготовление в войсках таких патронов оказалось уже невозможным, так как капсюль приходилось высылать из центральных учреждений, войска же могли только отливать пули, клеить гильзы и собирать патроны, но в таком случае бумажные патроны становились нисколько не выгоднее металлических, потому что и эти последние войска также могли снаряжать у себя, если бы им только высылались металлические гильзы.

Таким образом, введению металлических патронов способствовали: 1) сложность бумажных патронов для стрельбы из заряжающегося с казны оружия и 2) необходимость скорейшего перевооружения армий таким оружием, что требовало системы более простого устройства и что в свою очередь достигалось лишь введением металлических патронов. Основное значение металлического патрона или вернее металлической его гильзы заключалось в надежной обтюрации затвора от прорыва пороховых газов вследствие некоторого раздавания гильзы при выстреле и плотного прилегания ее к стенкам патронника.

Из первых образцов патронов с металлической гильзой, принятых в иностранных армиях к военному оружию, необходимо отметить американские: кругового воспламенения и патроны Мартини, а также английские Боксера.

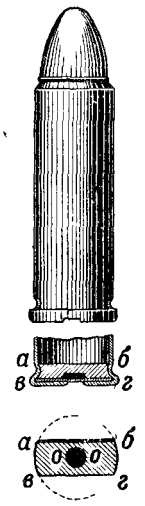
Патронам кругового воспламенения (фиг. 52), в которых ударный состав впрессовывался на дне гильзы по окружности ее около закраины, американцы приписывали ту выгоду, что в случае осечки патроны эти не пропадали, так как стоило лишь повернуть патрон около оси настолько, чтобы удар пришелся в другую точку закраины; кроме того, круговое воспламенение допускало самое простейшее устройство патрона, централь-

ное же требовало как особых придаточных частей, так и особых операций при фабрикации. Однако, несмотря на такие выгоды, патроны кругового воспламенения не получили у американцев большого распространения. Они имели тот важный недостаток, что взрывчатый состав поме-

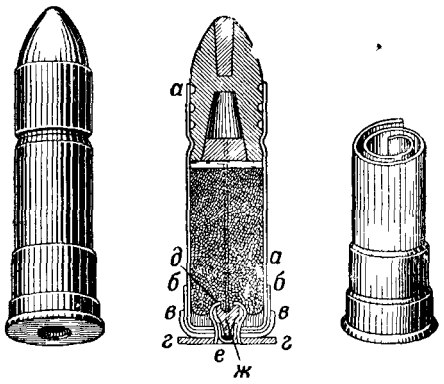


Фиг. 52. Металлический патрон кругового воспламенения.

щался у них в самой ослабленной части металла, который приходилось в этом месте перегибать для устройства закраины, а потому при воспламенении капсюльного состава в этих патронах происходили не только местные разрывы, но и совершенные отрывы дна гильзы.



Фиг. 53. Металлический патрон центрального воспламенения.



Фиг. 54. Составной металлический патрон системы Боксера.

Ввиду этого американцы отдали предпочтение патронам Мартини с центральным воспламенением. Устроиство их изображено на фиг. 53. В латунную, цельнотянутую гильзу вставляется железный брусок *абвг* с центральным отверстием *оо*. Брусок удерживается перегибом гильзы, которая вдавливается в его паз; в отверстие *оо* вставляется капсюль. Патроны эти были цельнотянутые.

Из составных патронов необходимо отметить патроны Боксера. Они состояли из следующих частей (фиг. 54): 1) гильза *аа*, свернутая из ла-

туни в два оборота, 2) чашка *бб* из более толстой латуни, 3) полугильза *вв*, 4) кружок *гг* из толстой латуни; он представлял закраину патрона, 5) воронка латунная *д* для помещения капсюля и наковальни, 6) капсюль *е*, 7) ударник, или наковальня, *жс*.

Таким образом, когда в России в результате неудачного опыта переделки винтовок по системе Карле пришли к убеждению о необходимости перейти к новой системе с металлическим патроном, вопрос об этих патронах был уже достаточно разработан. В России были известны многие образцы таких винтовок, а также патронов как цельнотянутых, так и составных, их сравнительные достоинства и недостатки.

Приступая к истории введения в России винтовок, заряжаемых с казны и стрелявших металлическими патронами, необходимо прежде всего ознакомиться с классификацией этого нового оружия, быстро распространявшегося в западноевропейских армиях.

Все эти образцы как переделочные из заряжаемых с дула, так и новые, как имевшие прежний 5—6-линейный калибр, так и с меньшим — 4-линейным калибром, можно подразделить по устройству затвора на следующие группы:

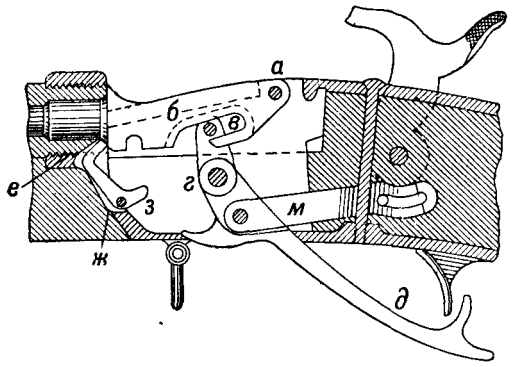
1. С качающимся затвором — Пибоди, Генри-Мартини, Пибоди-Мартини и Вердера.
2. С крановым затвором — Верндля.
3. С откидным затвором — Снайдера, Крнка, Бердана № 1, Венцля, Альбини, Терсена, Армслера, Ремингтона.
4. Со скользящим затвором — Веттерли, Бердана № 2, Маузера, Гра.

1. Качающийся затвор — системы Пибоди, принятый в Америке (фиг. 55), мог вращаться на оси *а*, перпендикулярной к оси канала ствола, причем в опущенном своем состоянии он открывал казну ствола, давая возможность вложить патрон в патронник, в поднятом же положении он прочно запирал ствол. Качание затвора *б* производилось посредством длинной рукоятки *вгд*, вращавшейся на оси *г*. Как это видно из чертежа, при откидывании нижней части рукоятки вниз затвор опускался, обратное же ее движение запирало казну. Выбрасыватель представлял собой рычаг *ежз*, приходивший в движение и выталкивавший стреляную гильзу верхним своим концом в момент, когда опускавшийся затвор ударял по нижней его оконечности *з*. Для разбивания капсюля через затвор проходил ударник, по которому производился удар особого курка.

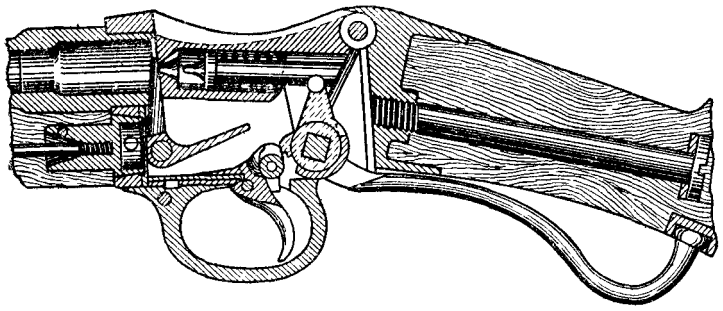
В системе Генри-Мартини (см. ту же фиг. 55), принятой в Англии, курок взводился одновременно с качанием затвора; для уничтожения отдельного приема Мартини предложил приспособить между курком и рычагом промежуточную тягу *м*; движение этой тяги вперед по направлению к дулу ружья приводило в движение нижний хвост курка, который, вращаясь на своей оси, отклонялся верхней своею частью назад, причем взвод его заскакивал за шептало спускового механизма.

Подобная же система с качающимся затвором, а именно Пибоди-Мартини (фиг. 56) была принята и на вооружение турецкой армии (подробное описание этой системы — см в главе XIV).

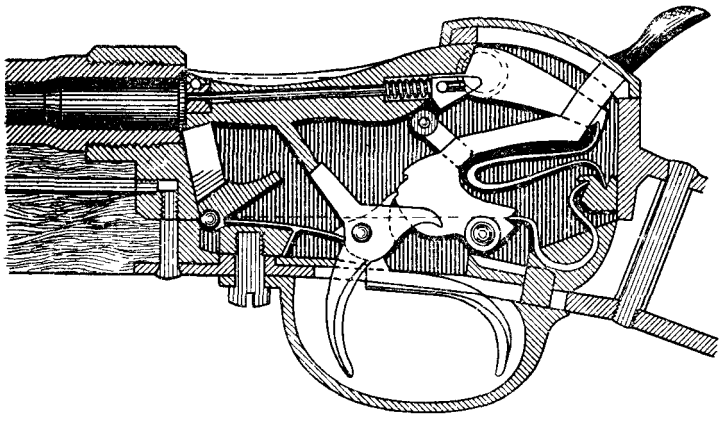
Качающийся затвор Вердера (фиг. 57) отличался от поименованных выше трех систем отсутствием длинного качающегося рычага, но эта винтовка, однако, требовала двух отдельных приемов для открывания затвора и взведения курка. Для опускания затвора необходимо было нажать на имевшийся в конструкции системы передний спусковой крючок; нажатие его, как видно из чертежа, освобождало затвор, прекращая подпирание его стержнем крючка; пластинчатая пружина, действующая на хвост затвора, опускала его вниз для заряжания ружья патроном; поднимание затвора производилось одновременно со взведением курка; при нажимании на задний — второй — спусковой крючок боевой взвод соскакивал с шептала спуска, причем курок производил удар по ударнику, помещавшемуся в затворе; стреляная гильза выбрасывалась при



Фиг. 55. Качающийся затвор Пибоди.



Фиг. 56. Качающийся затвор Пибоди-Мартини.

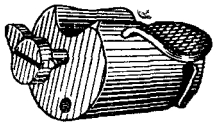


Фиг. 57. Качающийся затвор Вердера.

опускании затвора при ударе его нижней передней части о нижний край выбрасывателя.

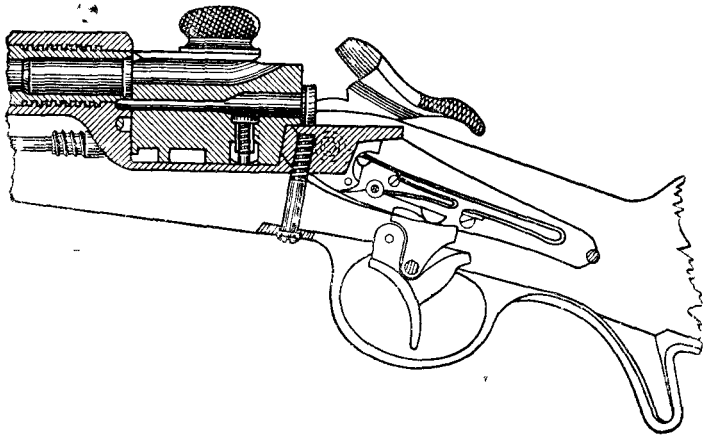
Винтовками Вердера была вооружена баварская армия.

2. Крановой затвор Верндля (фиг. 58) представлял собой цилиндр, вращавшийся на оси параллельно оси канала ствола; у затвора имелись:



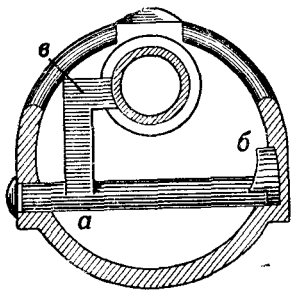
Фиг. 58. Крановой затвор Верндля.

боковая рукоять для его вращения, желоб вверху для вкладывания патрона (фиг. 59) и ударник, по которому бил курок для воспламенения капсюля. Для закрывания затвор поворачивался таким образом, чтобы несрезанная его часть закрывала ствол. Выбрасыватель представлял собой



Фиг. 59. Крановой затвор Верндля.

горизонтальный стержень *абв* с двумя перпендикулярными к нему крючкообразными выступами на концах (фиг. 60), из которых верхний *в* прилегал в шляпке патрона, а нижний *б* получал удар стенкой пазика затвора при его поворачивании во время открывания, заставляя стержень



Фиг. 60. Выбрасыватель затвора Верндля

выбрасывателя вращаться, причем верхний конец выталкивал гильзу. Замок — ударниковый.

Система Верндля была на вооружении австрийской армии.

3. Откидные затворы пользовались первое время наибольшим распространением. Простейший откидной затвор системы Ремингтона, бывший на вооружении США, Швеции, Дании, Испании и Греции, имел

следующее устройство (фиг. 61): затвор вращался на оси, перпендикулярной к оси канала ствола; в верхней его части имелась спица с насечкой для его откидывания назад и открывания казны ствола, внутри затвора помещался ударник, по которому бил курок. Из чертежа видно, что благодаря своеобразному устройству соприкасающихся частей затвора и курка затвор не мог быть открыт, пока не будет взведен курок.

Подобные же откидные затворы имели винтовки Крнка, Бердана № 1, Альбини и Альбини-Баранова, бывшей в виде опыта на вооружении русской армии, а также Снайдера. Этими последними винтовками была вооружена турецкая армия во время русско-турецкой войны 1877—1878 гг. Описание винтовок Крнка, Бердана № 1, Альбини-Баранова и Снайдера см. в главе XII и XIII.

4. Скользящие затворы постепенно вытеснили собою затворы всех предыдущих категорий. Их преимущества заключались в ускорении заряжания; в этих затворах взведение ударникового механизма производилось одновременно с открыванием и закрыванием затвора; кроме того, отпадал и лишний прием при вкладывании патрона в ствольную коробку и проталкивании его в патронник ствола; последнее производилось при этих затворах также одновременно с закрыванием затвора. Если винтовки с затворами всех предыдущих категорий давали максимально 6—7 выстрелов в минуту, то винтовки со скользящими затворами давали 8—9. Вторым существенным преимуществом таких затворов являлась лучшая экстракция гильз; здесь гильза вытаскивалась на всю длину при открывании затвора, а не получала только толчок по своей закраине.

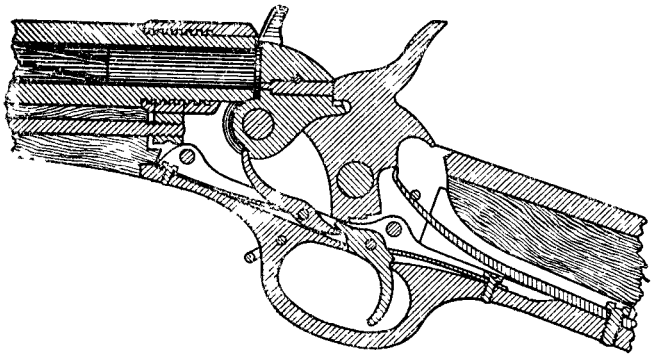
Первая винтовка со скользящим затвором была принята в Швейцарии в 1869 г., а затем в Италии в 1870 г. — системы Веттерли (фиг. 62—63). Затвор этой винтовки представлял собой цилиндрическую трубку с двумя боевыми выступами на заднем конце, которые при повороте затвора входили в соответствующую кольцевую выемку ствольной коробки и тем сцепляли затвор с коробкой; замочный механизм был ударниковый, расположенный по оси затвора и взводившийся при его поворачивании — при открывании, когда ударник отодвигался назад, боевая же пружина сжималась, а боевой взвод становился перед шепталом спускового механизма.

Подобные затворы скользящего типа были приняты, главным образом, у 4-линейного оружия систем: германской — Маузера, французской — Гра и русской — Бердана № 2 [1].

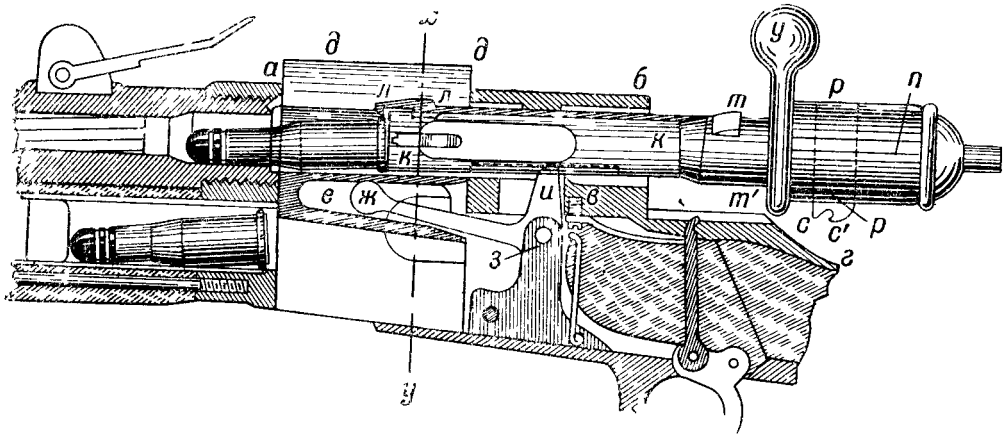
В России ввиду неудачной переделки винтовок по системам Терри-Нормана и Карле было решено переделать на заводе Путилова 10 тыс. 6-линейных винтовок по вновь предложенной лейт. Барановым системе с металлическим патроном. Система эта представляла собой образец бельгийской системы Альбини, несколько измененный и упрощенный Барановым. Одновременно в январе 1869 г. полковник Ган подал военному министру докладную записку, в которой указывал на систему австрийского оружейного мастера Кренке Гогенбург (Крика), имевшую значительное преимущество перед всеми системами ружей, стрелявших металлическим патроном, благодаря простоте своего устройства, а вследствие этого и дешевизне и скорости, с какой могли быть переделаны по этой системе 6-линейные винтовки.

Ввиду поступившего предложения новой системы, а также вследствие того, что переделка 10 тыс. винтовок по системе Баранова быстро продвигалась вперед, предстояла настоятельная необходимость вновь пересмотреть весь вопрос о переделке винтовок. 11 февраля 1869 г. военный министр приказал образовать особую комиссию из представителей оружейных заводов и техников для выяснения вопроса о том, какая

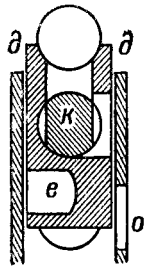
[1] Подробное описание помещено в главах XIII и XIV.



Фиг. 61 Откиднои затвор Ремингтона.



Фиг 62. Скользящий затвор Веттерли.



Фиг. 63. Скользящии затвор Вегтерли Разрез по $x-y$.

система из числа известных винтовок, стреляющих металлическим патроном, является наиболее простой в отношении изготовления или переделки.

Комиссия сравнила между собой четыре образца: Альбини, Терсена, Баранова и венского оружейного мастера Крнка, отличающиеся от прочих большей простотой устройства их запирающего механизма. Усмотрев, что ни система Альбини, ни система Терсена в отношении удобства фабрикации не имеют преимуществ над образцами Баранова и Крнка, комиссия решила подробно рассмотреть лишь последние две системы. При этом управляющие казенными заводами и частные заводчики заявили, что на приделку к ружьям готовых коробок с механизмами Крнка потребуется значительно меньше времени, чем на приделку механизмов образца Баранова и что вообще в отношении быстроты выполнения работы преимущество находится на стороне системы Крнка. В подтверждение своего мнения управляющие казенными заводами и частные заводчики обратили внимание комиссии: 1) на особую простоту механизма Крнка, сравнительно с прочими скорострельными образцами; 2) на правильное и несложное очертание частей этого механизма, позволявших производить их отделку на обыкновенных машинах; 3) на возможность штамповать коробки очень близко к нормальным размерам и 4) на большую, чем в образце Баранова, легкость приладки курка к ударнику.

Заводчики, кроме того, высказали, что если заказ на переделку винтовок последует к началу апреля 1869 г., то каждый из трех казенных оружейных заводов и трех частных, занимавшихся переделкой винтовок в игольчатые, могли бы переделать к 1 марту 1870 г. следующее число винтовок, в зависимости от того, какая система будет принята:

	По системе Крнка	По образцу Баранова
в Туле	64 тыс.	30 тыс.
„ Ижевске	90 „	55 „
„ Сестрорецке	80 „	45 „
„ Либаве	70 „	30 „
„ Киеве	75 „	55 „
„ Петербурге у Нобеля	90 „	50 „
	469 тыс.	265 тыс.

Цену за переделку винтовок по системе Крнка управляющие казенными оружейными заводами определили по 6 руб. за экз., а при переделке по образцу Баранова на 25% дороже.

Но оставалось еще испытание указанных образцов стрельбой и разрешение других, связанных с переменою образца вопросов. Для этой цели 1 марта 1869 г. была образована новая комиссия.

3 марта было уже приступлено к испытанию образцов.

Стреляли одновременно из четырех ружей: из двух Крнка и двух, доставленных Барановым.

Средний радиус круга в сантиметрах, вмещающего в себе лучшую половину пуль, получился следующий:

С дистанции (в шагах)	Ружье Крнка	Ружье Баранова
200	16,5	21,50
400	34,75	36,50
600	80,75	78,25
800	120,20	95,00

Всего было выпущено со всех дистанций из ружей обеих систем около 2 тыс. пуль. После стрельбы на меткость приступлено было к испы-

танию механизмов на прочность стрельбой при одном заряде двумя или тремя пулями, помещенными перед патроном. Оба ружья выдержали эту усиленную пробу удовлетворительно: поломанных частей не было, и по окончании опыта при дальнейшей стрельбе механизмы действовали исправно.

Чтобы составить себе понятие о сравнительной устойчивости запирающих механизмов в случае разрыва в патроннике патронных гильз и, следовательно, прямого действия пороховых газов на коробку и на затвор, из каждого ружья было произведено по 50 выстрелов, причем 25 гильз были пропилены с одной стороны насквозь продольно и 25 пропилены были поперечно, непосредственно под шляпками гильз, таким образом, что шляпки держались только на двух противолежащих оставленных непропиленными столбиках, ширина которых не превышала 1—1,5 лин. Стреляли со станка. Оказалось, что экстракция ружья Крнка нисколько не пострадала: требовался только несколько более сильный удар по затвору, для того чтобы открыть его, в винтовках же Баранова требовалось прибегать к извлечению гильз шомполом.

Все произведенные испытания указали на некоторые преимущества системы Крнка, почему Комиссия и решила рекомендовать ее для переделки 6-линейных, заряжающихся с дула винтовок. Выбранный Комиссией образец переделочной 6-линейной винтовки системы Крнка получил утверждение 18 марта 1869 г. [1]. Что же касается 10 тыс. ружей, переделанных на заводе Путилова по образцу, предложенному Барановым, то они были переданы во флот, команды которого было также решено перевооружать скорострельными ружьями.

После утверждения системы Крнка опытной комиссии предстояло еще произвести испытания для выяснения наиболее целесообразного устройства деталей винтовки, а главное — необходимо было выработать соответствующий патрон.

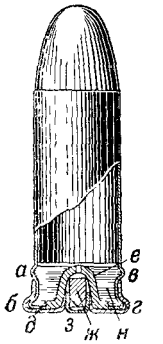
Вначале полагали, что переход от малокалиберного патрона (к винтовке Бердана № 1 1868 г.), который к этому времени был уже вполне разработан, к 6-линейным винтовкам должен состоять только в соответственном изменении его размеров и то не всех, а только длины и наружных диаметров патронной гильзы и ее закраины или шляпки, но впоследствии оказалось необходимым сделать и другие, более существенные изменения. После широких опытов, продолжавшихся почти целых два года, для 6-линейных винтовок, переделанных по системе Крнка, были выработаны два патрона, совершенно схожие по своим наружным размерам, но резко различавшиеся по своему устройству. Один из них принадлежал к разряду американских — цельнотянутых (описание этого основного патрона см. ниже в описании 6-линейной винтовки Крнка), а другой к разряду английских — составных, у которых гильза свертывалась из латунного листа. Последний патрон носил название составного патрона Крнка—Гана.

Он имел головку *абвг* (фиг. 64), цинковый колпачок или воронку *де*, наковальню *жс*, на которую надевался капсюль *з*. Гильза соединялась с головкою помощью бумажного пыжа *н*, который впрессовывался в дно гильзы. В дальнейшем сделана была попытка впрессовывать в гильзу вместо бумажного пыжа кусок свинца. В этом случае имелось в виду, что при переснаряжении стреляных гильз их приходилось промывать в горячей воде, отчего бумажные пыжи должны были портиться. Но последняя перемена не успела еще быть надлежащим образом исследована, как уже признано было необходимым сделать в устройстве патрона радикальное изменение, а именно — приспособить к нему головку и внутреннюю чашку, приняв последнюю от патрона Бердана, а так как

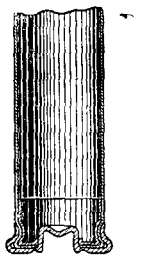
[1] Образец драгунской винтовки системы Крнка был утвержден 8 августа 1870 г.; переделочные драгунские ружья системы Крнка были переделаны из капсюльных винтовок Терри-Нормана.

вставляемая внутрь гильзы чашка выполняла назначение бумажного пыжа, то этот последний сделался уже излишним. Гильза последнего устройства изображена на фиг. 65.

Выгоды цельнотянутых гильз заключались в возможности переснаряжать их большее число раз — гильзы 6-линейных патронов могли выдержать до 10 переснаряжений; кроме того, они значительно лучше выдерживали хранение, но, однако, для своего изготовления они требовали более сложных и мощных станков; составные гильзы первоначально



Фиг. 64. Составной патрон Гана-Крнка.



Фиг. 65. Составной патрон с внутренней чашкой.

предполагалось готовить не на заводах, а в окружных мастерских и лабораториях отчасти ручным способом, однако, заводское изготовление цельнотянутых гильз и патронов обеспечивало лучший контроль и однообразие в изготовлении. Применение составных патронов вскоре было оставлено.

Таблица 7

Главнейшие конструктивные и балистические данные винтовок различных государств в эпоху общего перехода к заряжанию с казны, указанные как для образцов, переделанных из заряжаемых с дула, так и для вновь разработанных уменьшенного 4-линейного калибра

Таблица относится к образцам вооружения, состоявшим на вооружении от конца 60-х до конца 70-х годов XIX века

Данные системы \ Государство		Россия	Россия	Франция	Франция	Франция	Франция	Пруссия
Система и год ее принятия		Крнка 1869	Бердан № 2 1870	Шаспо 1866	Снайдер 1867	Шаспо-Гра 1866/74[1]	Гра 1874	Дрейзе 1841/62[2]
Калибр	лин.	6	4,2	4,33	7,1	4,33	4,33	6,08
	мм	15,24	10,67	11	18	11	11	15,44
Системы затвора		откидной	скользящий	скользящий игольчатой системы	откидной	скользящий	скользящий	скользящий игольчатой системы

[1] В 1874 г. был утвержден образец ружья Шаспо, переделанный для стрельбы металлическими патронами, принятыми к винтовкам Гра—переделка выполнена Шмидтом.

[2] В винтовках Дрейзе в 1862 г. и Верндля в 1873 г. были введены некоторые усовершенствования в деталях конструкции.

Продолжение таблицы 7

Данные системы \ Государство	Россия	Россия	Франция	Франция	Франция	Франция	Пруссия
Переделочный или новый образец	передел.	новый	новый	передел.	передел.	новый	новый
Вес винтовки без штыка, фун.	11	10,85	10,05	11	10,26	10,26	11,35
Вес винтовки без штыка, кг	4,5	4,43	4,1	4,5	4,2	4,2	4,65
Вес винтовки со штыком (и наполненным магазином), фун.	12	11,95	11,5	12	11,6	11,62	13,22
Вес винтовки со штыком (и наполненным магазином), кг	4,9	4,89	4,7	4,9	4,75	4,76	5,4
Вес пули, зол.	8,33	5,63	5,4	8,45	5,87	5,87	7,27
Вес пули, г	35,5	24,0	23	36	25,04	25,04	31
Вес заряда, зол.	1,18	1,19	1,29	1,06	1,23	1,23	1,06
Вес заряда, г	5,02	5,07	5,5	4,5	5,24	5,24	4,5
Вес патрона, зол.	12,7	9,2	7,3	11,5	10,28	10,28	9,2
Вес патрона, г	54,18	39,24	31,13	49	43,85	43,85	39,24
Начальная скорость, фут/сек	1 000	1 435	1 410	950	1 470	1 470	960
Начальная скорость, м/сек	305	437	430	290	448	448	295

Продолжение таблицы 7

Данные системы \ Государство	Бельгия	Голландия	Швеция и Норвегия	Греция	США	Турция	Турция	Япония
Система и год ее принятия	Альбини 1867	Бомон 1871	Ремингтон 1867	Гра 1874	Спрингфильд-Бердан 1866	Снайдер 1867	Пибоди-Мартини 1870	Мурата 1880
Калибр, лин.	4,33	4,33	4,5	4,33	4,5	5,77	4,5	4
Калибр, мм	11	11	11,43	11	11,43	14,7	11,43	10,16
Системы затвора	откидной	скользящий	откидной	скользящий	откидной	откидной	качающийся	скользящий
Переделочный или новый образец	передел.	новый	новый	новый	передел.	передел.	новый	новый
Вес винтовки без штыка, фун.	11	10,79	10,38	10,26	11,23	9,89	9,77	10,05
Вес винтовки без штыка, кг	4,5	4,4	4,25	4,2	4,59	4,05	4,0	4,1
Вес винтовки со штыком (и наполненным магазином), фун.	11,75	11,72	11,57	11,62	12	10,82	11,73	11,86
Вес винтовки со штыком (и наполненным магазином), кг	4,8	4,8	4,74	4,76	4,9	4,43	4,8	4,86
Вес пули, зол.	5,87	5,87	5,63	5,87	6,15	7,30	7,30	6,10
Вес пули, г	25,04	25,04	24,0	25,04	26,23	31,13	31,13	26,0
Вес заряда, зол.	1,17	1,17	1,0	1,23	1,06	1,07	1,29	1,24
Вес заряда, г	4,99	4,99	4,26	5,24	4,5	4,6	5,5	5,28
Вес патрона, зол.	9,86	10,32	8,35	10,28	9,15	11,08	11,85	10,53
Вес патрона, г	42,06	44	35,6	43,85	39,03	47,2	50,5	44,9
Начальная скорость, фут/сек	1 362	1 440	1 256	1 470	1 356	1 176	1 356	1 483
Начальная скорость, м/сек	417	440	385	448	415	360	415	454

Продолжение таблицы 7

Данные системы \ Государство	Германия	Австро-Венгрия	Австро-Венгрия	Англия	Англия	Италия	Швейцария	Швейцария
Система и год ее принятия	Маузер 1871	Венцель 1867	Верндль 1867/73[1]	Снайдер 1867	Генри-Мартини 1874	Веттерли 1870	Мильбанк Альмслер 1867	Веттерли 1869[2]
Калибр, лин.	4,33	5,5	4,33	5,77	4,5	4,09	4,09	4,09
Калибр, мм	11	13,9	11	14,7	11,43	10,4	10,4	10,4
Системы затвора	скользящий	откидной	крановой	откидной	качающийся	скользящий	откидной	скользящий
Переделочный или новый образец	новый	передел.	новый	передел.	новый	новый	передел.	новый
Вес винтовки без штыка, фун.	10,75	11	10,18	9,89	9,69	10	10,5	11,23
Вес винтовки без штыка, кг	4,4	4,5	4,17	4,05	3,96	4,09	4,3	4,59
Вес винтовки со штыком (и наполненным магазином), фун.	12,8	12	11,5	10,82	11,65	11,46	11,8	13,48
Вес винтовки со штыком (и наполненным магазином), кг	5,24	4,9	4,7	4,43	4,77	4,69	4,83	5,5
Вес пули, зол.	5,87	6,9	5,63	7,30	7,30	4,79	4,74	4,74
Вес пули, г	25,04	29	24	31,13	31,13	20,43	20,22	20,22
Вес заряда, зол.	1,17	1,03	1,17	1,07	1,29	0,94	0,87	0,87
Вес заряда, г	4,99	4,4	4,99	4,6	5,5	4,0	3,7	3,7
Вес патрона, зол.	10,09	9,6	9,97	11,08	11,85	7,7	7,13	7,13
Вес патрона, г	43,04	41	42,5	47,2	50,5	32,84	30,4	30,4
Начальная скорость, фут/сек	1 453	1 270	1 437	1 176	1 356	1 440	1 440	1 440
Начальная скорость, м/сек	443	390	438	360	415	440	440	440

ГЛАВА XII

Описание различных образцов, введенных в 4-м периоде

В 4-й период в русской армии были введены следующие образцы:

1866 г. — 6-линейная переделочная капсюльная винтовка Терри-Нормана.

1867 г. — 6-линейная переделочная игольчатая винтовка Карле.

1869 г. — 6-линейная переделочная пехотная винтовка Крнка.

1869 г. — 6-линейная переделочная винтовка Баранова.

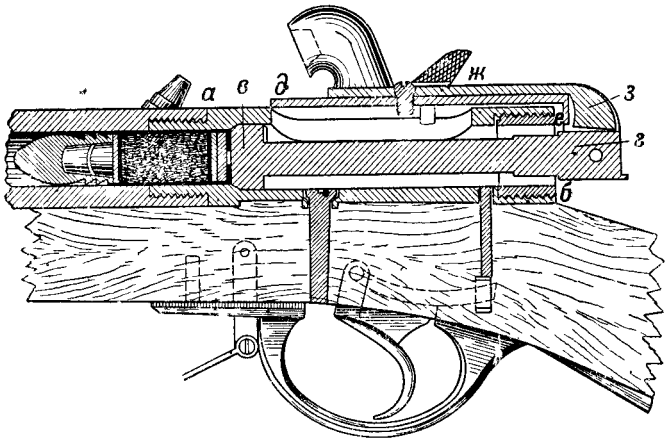
1870 г. — 6-линейная переделочная драгунская винтовка Крнка.

Переделочная капсюльная 6-линейная винтовка Терри-Нормана. Ствол 6-линейной винтовки ввинчивается в особую коробку *аб*; эта коробка имела вверху открытое окно, через которое и вкладывался патрон (фиг. 66).

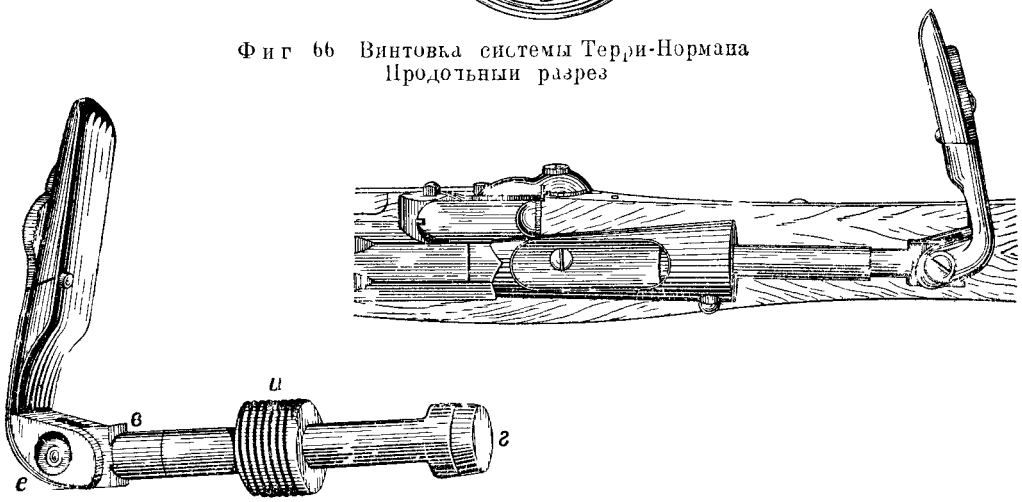
Затвор скользящего типа. Затвор (фиг. 67) состоит из следующих частей: стержня *вг*, крышки, служившей и рукояткой, *де* и рукояточной пружины *жз* (фиг. 68). Стержень *вг* имеет коническую головку на передней своей части, причем эта поверхность при закрытом затворе плотно

[1] В винтовках Дрейзе в 1862 г. и Верндля в 1873 г. были введены некоторые усовершенствования в деталях конструкции.

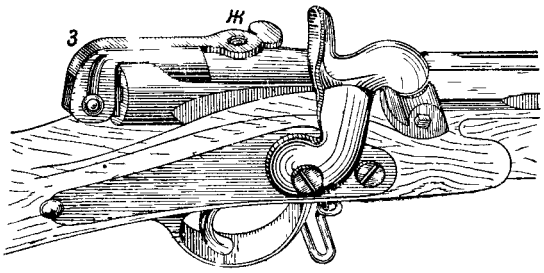
[2] Образец Веттерли с подствольным магазином на 11 патронов.



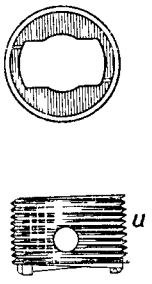
Фиг 66 Винтовка системы Терри-Нормана
Продольный разрез



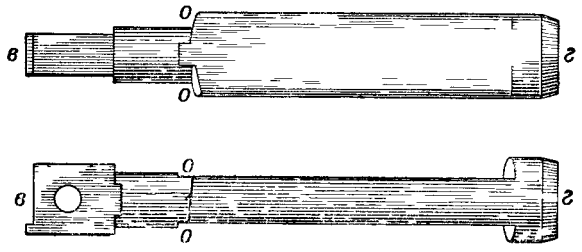
Фиг. 67 Затвор открыт.



Фиг 68 Затвор закрыт.



Фиг. 69 Кольцо затвора



Фиг. 70. Стебель затвора

прилегает к конической же части патронника, устраняя возможность прорыва газов, как это показано на фиг. 66; средняя часть стержня срезана плоскостями с обеих сторон (фиг. 70), в заднем конце проделана цилиндрическая дыра, через которую проходит шарнирная ось, соединяющая стержень *вг* с рукояткой *де*; к крышке-рукоятке помощью винта, как это видно на фиг. 68, прикреплена рукояточная пружина, назначение которой, действуя на конец стержня, удерживать рукоятку или в поднятом (фиг. 67) или в опущенном положении (фиг. 68).

При сборке частей затвора на стержень надевают сперва кольцо *и* (фиг. 69), имеющее завинтовку на наружной поверхности, а затем уже соединяют стержень с рукояткой помощью болта; затем вкладывают затвор в ствольную коробку и, вращая стержень за рукоять, навинчивают кольцо в навинтованную заднюю часть коробки, как это указано на фиг. 66; при этом вращении кольцо само вращаться на стержне не может, так как стержень имеет четырехугольную форму. Таким образом, затвор не может быть вынут из коробки, так как при отодвигании его назад он своей головкой упрется в передний срез кольца; при таком положении затвора (рукоятка при этом имеет горизонтальное положение) верхнее окно коробки будет открыто и через него может быть вложен очередной патрон. Для закрывания затвора необходимо продвинуть его вперед, причем патрон продвигается в патронник ствола, затем вращают рукоятку вверх, чтобы она приняла вертикальное положение; при этом вращении скосы стержня *оо* (фиг. 70) поместятся против несрезанных частей заднего кольца *и* и, так как скосы эти, как это видно из фиг. 70, имеют некоторый наклон, то одновременно с запиранием будет достигнуто плотное нажатие конической поверхности головки затвора на коническую же поверхность патронника, устраняющее возможность прорыва пороховых газов. Затем необходимо откинуть вниз рукоять, закрыв окно для патрона.

Замок в винтовке был принят обыкновенный курковый с обыкновенным же подстержником, на который насаживались капсюля.

Таким образом, для действия из винтовки надо было: 1) откинуть вверх рукоятку; 2) повернуть ее направо в горизонтальное положение, причем стержень принимал такое положение, при котором затвор мог быть отодвинут назад; 3) отодвинуть затвор назад до упора его в передний срез кольца; 4) вложить патрон; 5) продвинуть затвор вперед; 6) повернуть затвор, приведя рукоятку в вертикальное положение; 7) откинуть крышку-рукоятку вниз, закрыв верхнее патронное окно; 8) взвести курок; 9) насадить капсюль на затравочный стержень; 10) нажать на спуск для производства выстрела.

Переделочная игольчатая винтовка системы Карле. Калибр 6 лин. (15,24 *мм*), вес со штыком 12 фун. (4,9 *кг*), вес без штыка 11 фун. (4,5 *кг*), длина со штыком — 6 фут. 7 лин. (184 *см*), длина без штыка — 4 фута 5 дм. (134 *см*.) Главные части этой винтовки следующие: 1) ствол с коробкой и со спусковой пружиной; 2) затвор с ударником; 3) прицел; 4) ложа; 5) штык и 6) прибор (фиг. 71).

Ствол такой же, как и у 6-линейной винтовки обр. 1856 г., причем при переделке этих винтовок по системе Карле пришлось лишь разделывать патронник для измененного патрона.

Ствольная коробка служит для помещения в ней затвора; она имеет вид цилиндрической трубки; сзади она оканчивается хвостом со сквозной дырой для хвостового винта, скрепляющего коробку со спусковой личинкой ложи (фиг. 72 и 73),

Снизу к ствольной коробке прикреплена спусковая пружина *в*, выступ *г* этой пружины служит шепталом, удерживающим соответствующий боевой взвод ударника; к пружине помощью шпильки прикреплен спуск *б*; тот же выступ устраняет возможность вынимания затвора при его отодвигании назад — без нажима на спусковой крючок.

Затвор в виде цилиндрической трубки *дд* имеет две параллельные стойки *жж* (фиг. 74), между которыми помещаются рукоятка (фиг. 74 и 75) и два боевых выступа *ее*; эти выступы двигаются при движении затвора по продольным пазам коробки, а при его повороте входят в несколько наклонный кольцевой паз и тем удерживают затвор при выстреле; при повороте вследствие наклона пазов затвор продвигается несколько вперед; внизу имеется коленчатая щель *из*, по продольному участку которой скользит выступ *г* спусковой пружины, переходящий при повороте затвора в короткое колено щели *и*. Рукоятка (фиг. 75) служит для действия затвором при выдвигании его из коробки и для сжимания боевой спиральной пружины. Рукоятка имеет: а) колесо *мл* с дырою *н* для большого рукояточного винта, на котором рукоятка вращается, как на шарнире; б) носок *к*, который при опускании рукоятки входит в прорезь ударника и сжимает при взведенном ударнике (фиг. 72) боевую пружину, находящуюся в канале ударника; при поднимании же рукоятки носок этот отодвигает ударник с иглою назад; в) стебель с головкою *п* и зарубкою *о* с правой стороны, в которую заскакивает бородка боковой рукояточной пружины *с* (фиг. 77), удерживающей рукоятку в опущенном положении. Передняя рукояточная пружина *р* (фиг. 76 и 72) с дырою *а'* для винта на одном конце и с утолщением *б'* и уступом *в'* на другом конце помещается в наклонный паз стебля затвора и привинчивается к нему малым винтиком *г'*. Назначение этой пружины в том, чтобы рукоятка при поднятом своем положении не отклонялась назад при движениях затвора вдоль коробки; при повороте же затвора вправо пружина прижимается стенками коробки настолько, что уходит ниже и тем освобождает рукоятку для пропускания ее назад между стоек затвора. Боковая рукояточная пружина *с* прикрепляется сбоку стойки затвора (фиг. 74 и 77) и служит для удержания рукоятки, когда последняя опущена между стоек затвора. Пружина эта имеет головку *а''* с дырою для большого рукояточного винта, которым она соединяется со стойкой затвора, и бородку *б''*, которая заскакивает в зарубку рукоятки *о*. В переднюю часть затвора (фиг. 72 и 73) ввинчивается конус *т*; внутри его расположена подвижная головка *у* со стержнем, имеющим канал для прохода иглы ударника, причем под головкой помещается несколько кожаных кружков, которые сжимаются при выстреле и служат обтюратором, препятствующим прорыву пороховых газов; головка со стержнем удерживается в конце маленьким винтиком, как это видно из фиг. 72. В цилиндрическом канале стебля затвора помещен ударник *хх* полый внутри; в его хвост входит боевая пружина с пуговкой, соприкасающейся с упомянутым выше концом рукоятки, в переднюю же часть ударника ввинчиваются передняя пуговка боевой пружины и игла ударника *ц*, как это видно из фиг. 73. На средней части трубки ударника расположен круговой поясок *фф*, служащий шепталом для бородки спусковой пружины.

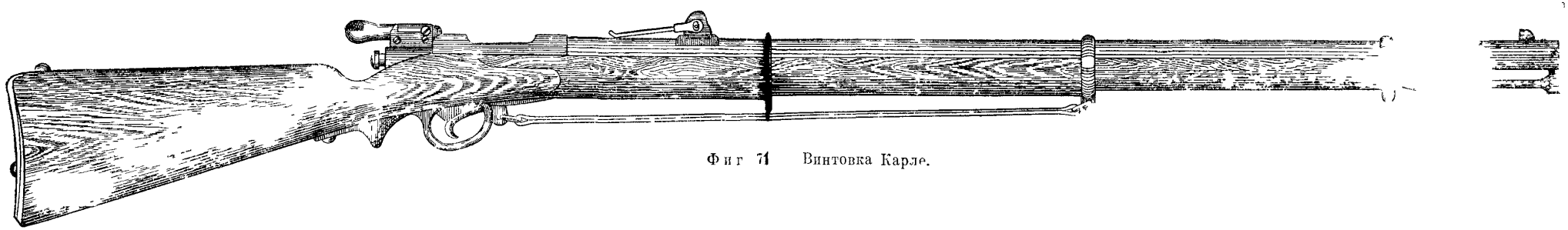
Спусковой крючок *а* вращается на оси, проходящей через спусковую личинку, скрепляющую снизу дерево ложи под ствольной коробкой.

Прицел, штык, прибор такие же, как в 6-линейной заряжающейся с дула винтовке.

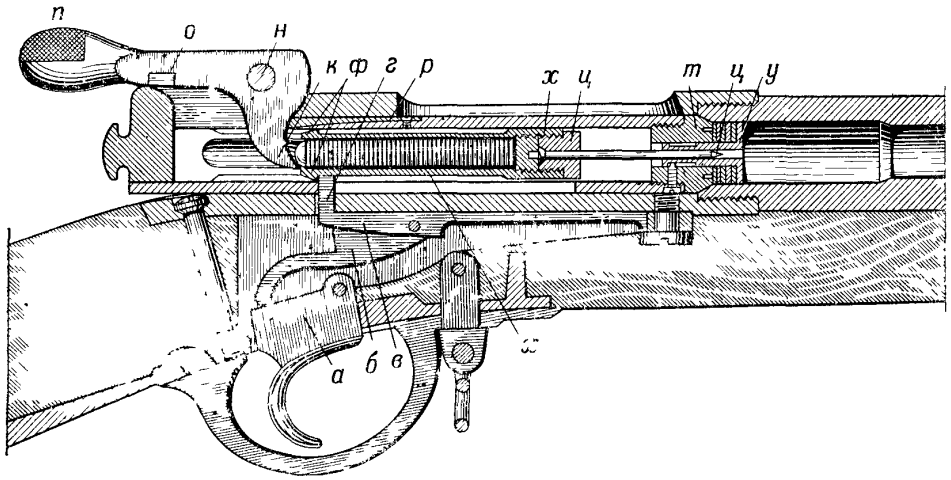
Ложу при переделке винтовки по системе Карле приходилось изготовлять вновь.

Взаимодействие частей винтовки (фиг. 72 и 73). Для того чтобы зарядить игольчатую винтовку, требуется:

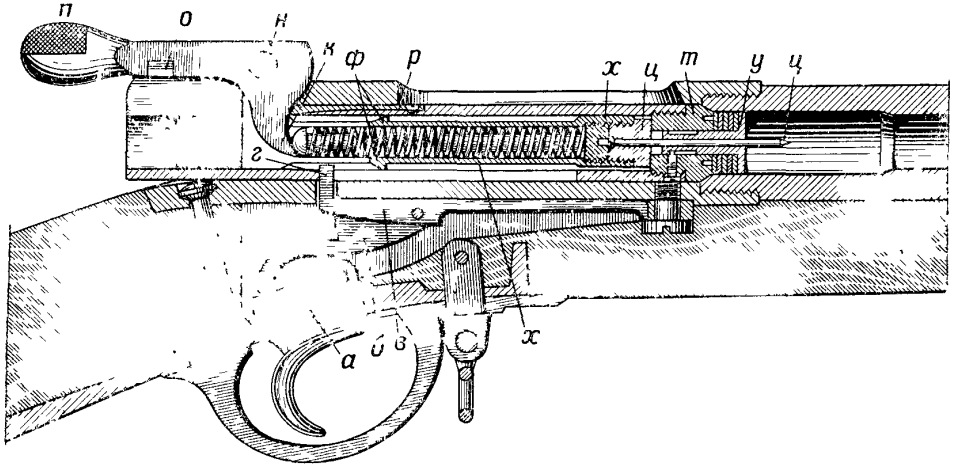
1. Поднять рукоятку — рукоятка при движении своем вверх носком *к* дает возможность ударнику отодвинуться назад, причем взвод ударника (поясок) *фф* заскакивает за шептало *г* спусковой пружины, а игла *цц* уходит к канал подвижной головки *у* затвора.



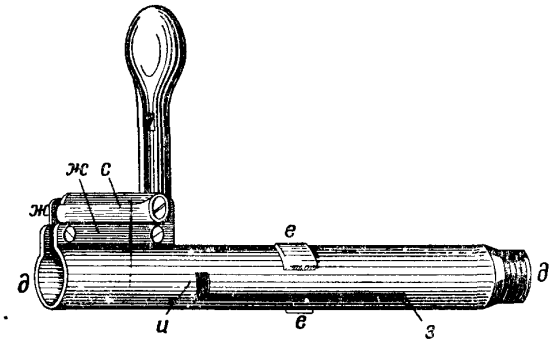
Фиг 71 Винтовка Карле.



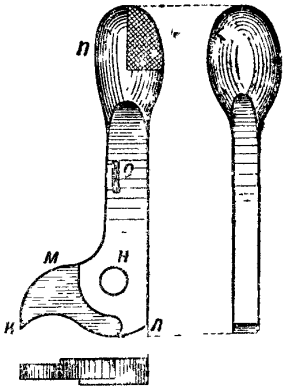
Фиг. 72. Положение частей запирающего механизма системы Карле. Перед выстрелом.



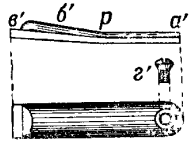
Фиг. 73. Положение частей запирающего механизма системы Карле. После выстрела.



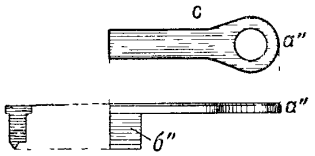
Фиг. 74. Затвор системы Карле.



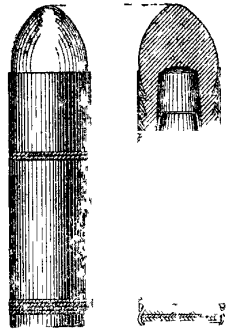
Фиг. 75. Рукоятка затвора.



Фиг. 76. Передняя рукояточная пружина затвора.



Фиг. 77. Боковая рукояточная пружина затвора.



Фиг. 78 Патрон к винтовке Карле

2. Повернуть затвор налево, при этом происходит расцепление затвора от коробки и боевые выступы его *е* становятся против продольных пазов коробки; передняя рукояточная пружина *р* в то же время освобождается и подпирает рукоятку, препятствуя ей опускаться назад.

3. Отодвинуть затвор назад, при этом шептало *г* спусковой пружины, помещаясь в прорези затвора, направляет затвор при движении его назад и вместе с тем удерживает затвор от совершенного выдвигания его из коробки.

4. Вложить патрон через окно в коробку.

5. Продвинуть затвор, а вместе с тем и патрон вперед; когда затвор дойдет до места, т. е. когда подвижная головка его с кожаными кружками (обтюратор) войдет в патронник, то боевые выступы затвора в то же время подойдут к поперечным выступам коробки, взвод же ударника останется за шепталом *г* спусковой пружины.

6. Повернуть затвор направо, при этом задний срез боевых выступов затвора скользит по заднему же уступу поперечного паза коробки и, выдвигая затвор внутрь коробки, запирает казну ствола. В то же время передняя рукояточная пружина *р* нажимается стенками коробки и тем освобождает рукоятку для опускания ее вниз.

7. Затем для приготовления винтовки к выстрелу следует опустить рукоятку. Рукоятка опускается настолько, чтобы в имеющуюся на стебле ее зарубку *о* заскочила бородка боковой рукояточной пружины *с*, причем рукоятка закрепляется.

При опускании рукоятки части запирающего механизма принимают следующее относительное положение:

носок рукоятки, помещаясь в прорези ударника, надавливает на пуговку боевой спиральной пружины, но так как ударник, встречая взводом своим шептало спусковой пружины, не может продвигаться вперед по мере нажимания на пуговку пружины, то при опущенной до места рукоятке боевая пружина находится в сжатом состоянии. Таким образом (фиг. 72) ствол заперт с казны, ударник взведен и винтовка готова для выстрела.

Устройство патрона. Патрон (фиг. 78) состоит из бумажной гильзы, пули весом 8,12 зол. (34,64 *г*) системы Минье с тремя желобками на поверхности с железною чашечкою, бумажного кружка для разобщения пороха от свинца, заряда пороха и ударного поддона.

Гильза по вставке в нее пули и бумажного кружка перетягивается сзади этого последнего суровой ниткой, а по насыпке в нее пороха, по вставке поддона и, наконец, по просушке приклеенных краев ее к поддону перетягивается еще над желобком поддона шерстяной ниткой.

Порох ружейный в количестве 1 зол. 18 долей (5,02 *г*). Ударный поддон, вставляемый в гильзу вслед за насыпкою в нее пороха, имеет назначением: во-первых, вмещать в себя капсюль; во-вторых, препятствовать при выстреле прорыву пороховых газов внутрь механизма, запирающего казну, и, в-третьих, — оставаясь при выстреле в виде патронного остатка, прочищать ствол винтовки при последующем выстреле.

Ударный поддон состоит: из нескольких кружков тонкого и толстого картона, бумазеи, картузной бумаги и капсюля, который вставляется в особое отверстие поддона.

При выстреле передняя часть гильзы обрывается у перевязки под пулею и уносится ею из ствола, остальная же часть гильзы с поддоном остается в каморе патронника. Остаток этот продвигается вперед при вкладывании следующего патрона, а при выстреле выбрасывается из канала ствола движением пули.

Начальная скорость пули — около 1 000 фут/сек (305 *м/сек*).

Балистические качества 6-линейней винтовки Карле[1]

Дистанции (в шагах)	Радиус кругов, заключающих половину выстреленных пуль в *см*	
	6-линейная винтовка Карле	заряжающаяся с дула
200	14	20
400	39,9	45,5
600	73	—
800	119,2	89
1 000	153,25	—

Поражаемое пространство при стрельбе из игольчатой винтовки[2]
(в аршинах)

Дистанция (в шагах)	По пехоте			По кавалерии		
	перед мишенью	за мишенью	общее	перед мишенью	за мишенью	общее
100	100	120	220	весь полет пули ниже высоты кавалериста		
200	200	108	308			
300	300	80	380			
400	90	68	158	400	68	468
500	53	49	102	155	49	204
600	40	35	75	98	35	133
800	22	28	50	52	28	80
1000	18	20	38	30	23	53

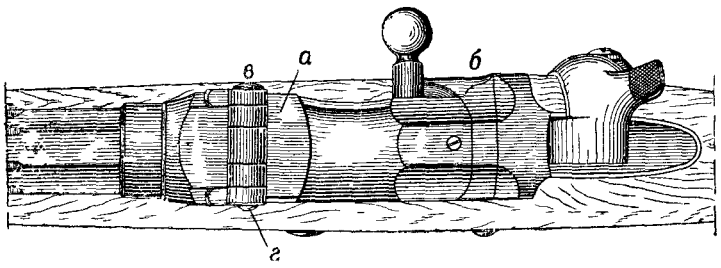
Переделочная 6-линейная винтовка Баранова (фиг. 79, 80, 81 и 82). Эта винтовка представляет собой видоизмененный в деталях образец системы Альбини, принятый в 1867 г. на вооружение бельгийской армии. Сущность устройства этой системы заключается в следующем:

Затвор *аб*, откидной, вращающийся вокруг оси *вг*, перпендикулярной к оси канала ствола; при откидывании его вверх, как это показано на фиг. 80, казна ствола открывается, и патрон может быть продвинут в патронник ствола; для удобства откидывания затвор снабжен рукояткой. Для более надежного удерживания затвора в его закрытом положении имеется защелка *д* (фиг. 81), представляющая собой стержень, входящий под действием нажимающей на него спиральной пружины в соответствующую выемку в коробке; благодаря наличию защелки при открывании затвора требуется некоторое усилие, для того чтобы стержень вышел из своей выемки.

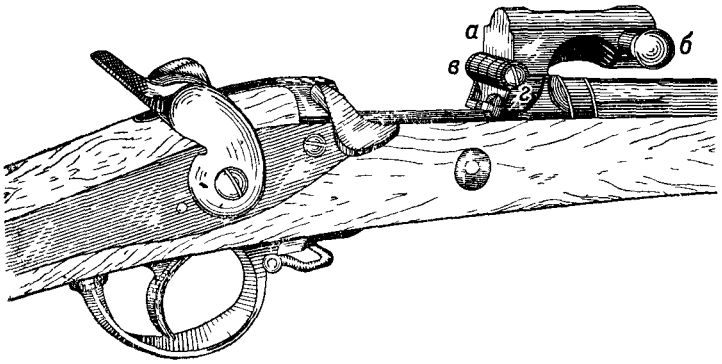
Замок имеет курок обыкновенного устройства, причем существенное отличие замочного механизма системы Альбини заключается в том, что курок помощью шарнирной шпильки *е* (фиг. 82) соединен со стержнем *ж*, который входит в особый канал, проделанный как в коробке, так и

[1] Карманная справочная книжка Шварца и Крыжановского, изд. 1870 г.

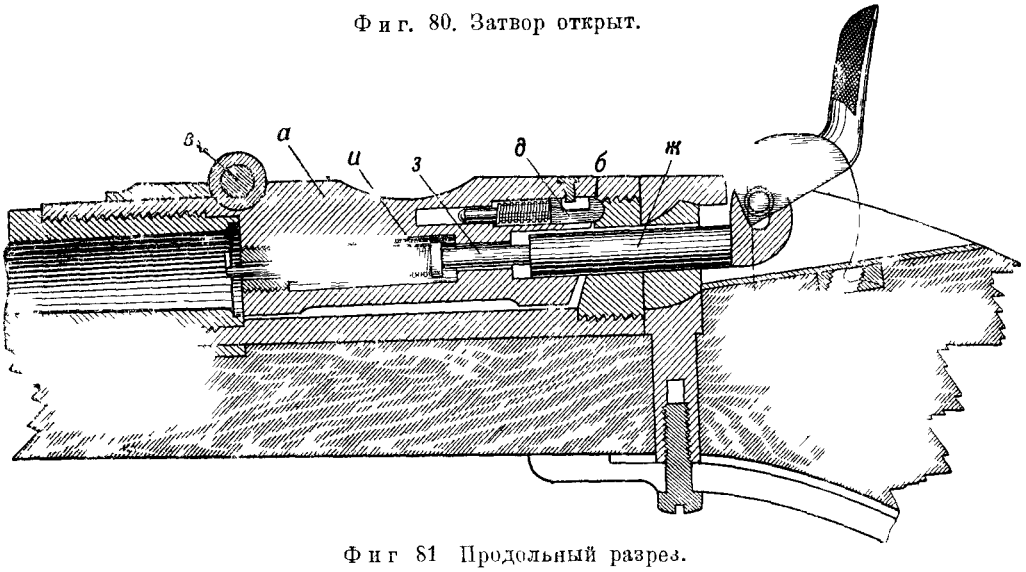
[2] Высота мишени пехотной 70 дм.,—кавалер. 105 дм; возвышение точки прицеливания над горизонтом 38 дм.



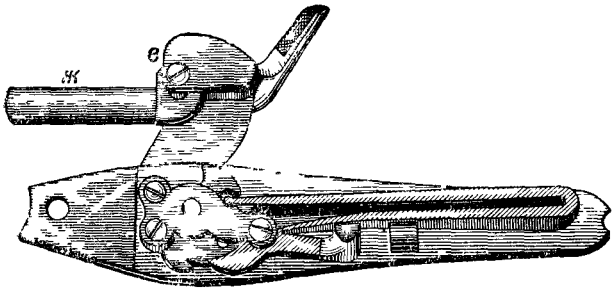
Фиг. 79. Винтовка Альбини-Баранова Вид сверху.



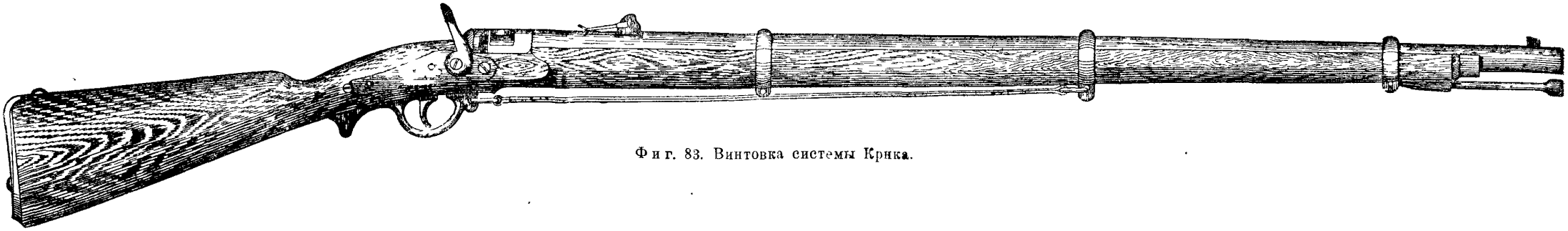
Фиг. 80. Затвор открыт.



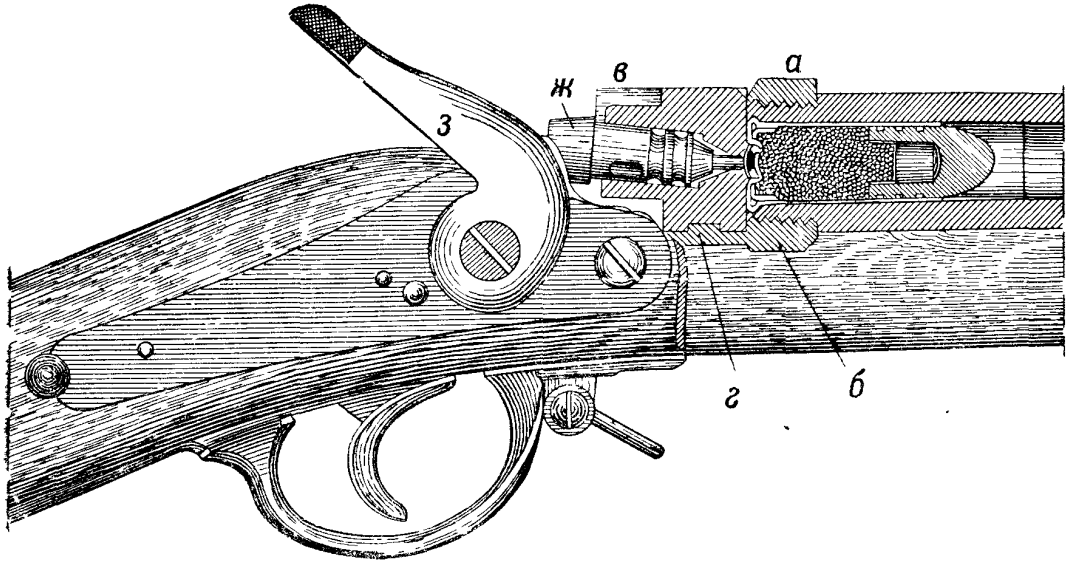
Фиг 81 Продольный разрез.



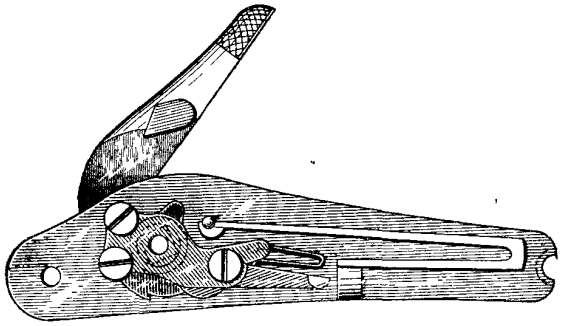
Фиг. 82. Замок.



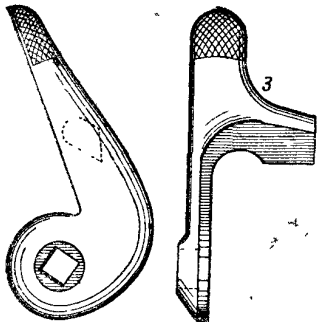
Фиг. 83. Винтовка системы Крнка.



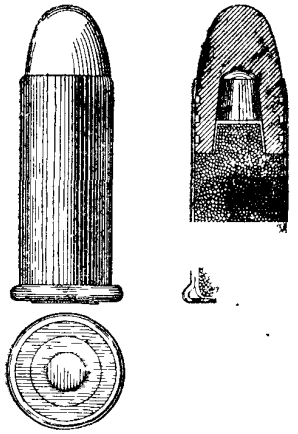
Фиг. 84. Положение частей запирающего механизма винтовки перед выстрелом—затвор закрыт.



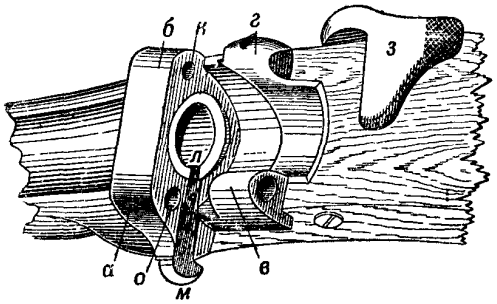
Фиг. 87. Замок в собранном виде винтовки Крнка.



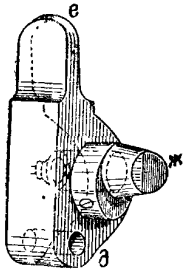
Фиг 88. Курок.



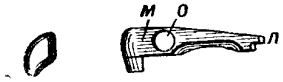
Фиг. 90. Патрон к винтовке Крнка.



Фиг. 85. Ствольная коробка.



Фиг 86. Затвор.



Фиг. 89. Выбрасыватель.

в затворе, при его закрытом положении. Этот стержень при спущенном курке входит в соприкосновение с ударником *з*, который при этом подается вперед, сжимая пружину *и* и разбивая капсюль патрона (фиг. 81). Таким образом, благодаря описанному устройству в момент спуска курка и производства выстрела затвор надежно сцеплен со ствольной коробкой и не может быть отброшен вверх. Экстракция гильз происходит следующим образом: на шарнирный болт *вг* с обеих сторон надеты два крючкообразных экстрактора; при откидывании затвора вверх, как это показано на фиг. 80, площадка затвора бьет по выступающим ребрам экстракторов, а их загнутые крючки выталкивают стреляную гильзу из патронника.

Для заряжания и производства выстрела, таким образом, необходимо: 1) взвести курок, причем стержень выходит из канала затвора и последний может быть откинут; 2) открыть затвор, вращая его за рукоятку вверх и прилагая некоторое усилие, для того чтобы защелка вышла из выемки в коробке; 3) вложить патрон в патронник; 4) закрыть затвор, причем патрон продвигается окончательно до своего места; 5) нажать на спуск; курок устремляется вперед, причем соединенный с ним стержень бьет по ударнику и последний разбивает капсюль патрона.

Переделочная 6-линейная пехотная винтовка системы Крнка (фиг. 83).

Калибр — 6 лин. (15,24 *мм*), вес со штыком 12 фун. (4,9 *кг*), вес без штыка 11 фун. (4,5 *кг*), длина со штыком 6 фут. 7 лин. (184 *см*), длина без штыка—4 фута 5 дм. (134 *см*).

Главные части винтовки следующие: 1) ствол с коробкой и выбрасывателем, 2) затвор с бойком и ударником, 3) прицел, 4) замок, 5) ложа, 6) штык и 7) прибор.

Ствол такой же, как у 6-линейной, заряжаемой с дула винтовки, но с разделанным в нем патронником для вкладывания патрона.

Коробка *абвг* (фиг. 84 и 85), навинченная на казенную часть ствола и прикрепленная к ложе посредством хвостового винта, имеет несколько наклонный полуцилиндрический жолоб для вкладывания патронов в патронник ствола; слева в коробке расположены ушки *а* и *в*, через которые проходит шарнирный болт, служащий осью вращения откидного затвора *де*, показанного отдельно на фиг. 86.

Затвор имеет полуцилиндрическую форму, соответствующую жолобу коробки, и снабжен рукоятью *е*, по которой ударяют снизу при открывании затвора, откидывая его справа вверх налево. Передняя плоская грань затвора образует дно канала ствола; в его центр проведен сквозь затвор канал, несколько наклонный к оси ствола (фиг. 84), причем в нем находится ударная шпилька, проходящая своим бойком в патронник; в шпильку упирается цилиндрический стержень, выходящий наружу затвора головкою *жс*, по которой ударяет курок *з*, приводимый в движение посредством ударного замка; устройство его одинаково с замком ударного ружья обр. 1845 г. (фиг. 87), с тем лишь отличием, что головка курка *з* вынесена вбок к оси бойка (фиг. 88). Под влиянием этого удара, передающегося ударной шпильке, последняя ударяет по капсюлю и тем воспламеняет заряд. Движение ударного стержня *жс* в затворе ограничивается особым винтиком, ввинченным в стенку затвора и пропущенным в продолговатое отверстие стержня (фиг. 84). Чтобы затвор не мог открываться от собственного веса, имеется задержка, помещенная в гнезде *к* (фиг. 85) коробки и состоящая из шпильки с головкой, побуждаемой к выходу из гнезда спиральной пружиной. Шпилька и пружина удерживаются в гнезде особым винтиком, ввинченным с передней стороны коробки. При закрытом затворе конец шпильки входит в небольшое углубление, сделанное в передней грани затвора; при открывании же затвора пружинка сдает, и шпилька освобождает затвор. Для выбрасывания гильзы после выстрела служит выбрасыватель *лм* (фиг. 89), вращающийся на шарнире *о*, ось которого перпендикулярна оси вращения

затвора; при открывании затвора справа вверх налево он ударяет по скошенной головке *м* экстрактора (фиг. 85), отчего последний приходит во вращение и своим концом *л*, зацепленным за закраину гильзы, выталкивает ее из патронника.

Прицел, штык и прибор такие же, как и в 6-линейной винтовке обр. 1856 г.

Ложа несколько переделана сообразно изменению частей системы Крнка.

Взаимодействие частей винтовки. Для заряжания винтовки необходимо: 1) взвести курок на боевой взвод, сжимая боевую пружину; 2) открыть затвор — от движения затвора вверх пружинная задержка утопает в своем гнезде и освобождает ход затвора; затем затвор ударяется по откосу головки выбрасывателя; последний вследствие удара по нему затвора делает вращательное движение по своей оси, выбрасывая гильзу из патронника; 3) вложить патрон в патронник и вдвинуть его до места; 4) закрыть затвор. При обратном движении затвора выбрасыватель тонким концом входит в вырез пенька ствола, прилегая к закраине гильзы, а головка пружинной задержки выходит из гнезда и, помещаясь в выемке передней части затвора, препятствует тем затвору открываться.

Устройство патрона. Патрон (фиг. 90) состоит из 6-линейной пули Минье, весом 8,33 зол. (35,52 *г*), заряда в $1^3/_{16}$ зол. (5,02 *г*) и капсюля, соединенных вместе латунной гильзой с закраиной. В гильзу для прочности вставлена латунная дополнительная чашечка, в центральное отверстие которой входит наковальня, образованная выгибом дна гильзы; к наковальне прилегает капсюль. Пуля вставляется в открытый конец гильзы, причем края гильзы обжимаются на поверхности пули; в поперечные желобки пули помещается смесь воска с салом для уменьшения свинцевания канала ствола.

Балистические качества винтовки Крнка близко подходят к винтовке Карле.

Начальная скорость пули около 1 000 фут/сек (305 *м/сек*).

Приведенные выше в описании систем данные сведены в таблицу 8.

Таблица 8

Главные данные основных образцов, принятых на вооружение русской армии в период перехода к заряжанию с казны

	Калибр в лин./*мм*	Число нарезов	Длина ствола дм./*см*	Вес без штыка фун./*кг*	Вес со штыком фун./*кг*	Прицельная дальность в шаг./*м*	Вес пули в зол./*г*	Вес заряда в зол./*г*	Вес патрона зол./*г*	Начальная скорость в фут/сек/*м/сек*
Пехотная винтовка Карле, обр. 1867 г.	6 15,24	4	35,1 89,15	11 4,5	12 4,9	600 427	8,12 34,64	1,18 5,02	10,0 42,66	ок. 1 000 305
Пехотная винтовка Крнка, обр. 1869 г	6 15,24	4	35,55 90,29	11 4,5	12 4,9	600 427	8,33 35,52	1,18 5,02	12,7 54,18	ок. 1 000 305

Максимальное число прицельных выстрелов в минуту—7—8.
Длина пехотных винтовок—6 фут. (1,8 *м*).
Дальность стрелковых винтовок — 1 200 шагов (854 *м*).

ПЯТЫЙ ПЕРИОД

Второе уменьшение калибра. 4,2-линейная винтовка Бердана

ГЛАВА XIII

4,2-линейная винтовка Бердана № 1. Работы Горлова и Гунниуса. Заказ винтовок в Америке. Испытания винтовки Бердана № 2 по сравнению с винтовками Бердана № 1 и Вердера. Преимущества второго образца. Принятие его на вооружение русской армии

Введение металлических патронов для переделочного оружия, заряжаемого с казны, калибром от 5 до 6 лин. вызвало некоторое увеличение веса патрона (например, в России бумажный патрон к винтовке 6 лин. Карле весил 9 зол. 92 доли, металлический же патрон 6-линейной винтовки Крнка — 12 зол. 73,5 доли), а следовательно, и увеличение ноши солдата при прежнем числе патронов в комплекте носимого запаса. Ввиду этого при разработке новых образцов оружия стремились уменьшить калибр с целью устранения этого недостатка с одновременным улучшением балистических качеств оружия.

В начале 70-х годов вопрос о переходе к уменьшенному 4-линейному калибру в различных государствах находился в следующем положении:

В Австро-Венгрии	в 1868 г.	была	принята	система	Верндля	калибром	4,33	лин.
„ Швейцарии	„ 1869 „	„	„	„	Веттерли	„	4 09	„
„ Италии	„ 1870 „	„	„	„	Веттерли	„	—	„
„ Турции	„ 1870 „	„	„	„	Пибоди-Мартини	„	4,5	„
„ Германии	„ 1871 „	„	„	„	Маузера	„	4,33	„
„ Англии	„ 1874 „	„	„	„	Генри-Мартини	„	4,5	„
„ Франции	„ 1874 „	„	„	„	Гра	„	4,33	„

Главные данные вновь введенных образцов были довольно близки между собою — калибр от 4,09 до 4,5 лин. (10,39—11,43 *мм*), вес пули около 5,7 зол. (24,32 *г*), начальная скорость около 1 400 фут. в сек. (420—440 *м/сек*), вес патрона около 9,5 зол. (40,5 *г*); вес винтовки со штыком 11,75 фун. (4,8 *кг*); пуля из мягкого свинца, которая вслась по нарезам как ввиду своего несколько большего, чем канал ствола диаметра, так и вследствие некоторого своего укорачивания по длине и расширения по диаметру.

Начало работ по введению в России винтовок 4-линейного калибра было положено рапортом полковника Горлова — постоянного члена Артиллерийского комитета, командированного за границу и представившего летом 1866 г. донесение о результатах испытания в Америке различных скорострельных винтовок.

В своем рапорте Горлов касался трех вопросов: скорострельности оружия, калибра винтовки и введения металлических патронов.

Относительно важного значения скорострельности в рапорте приводятся данные, основанные на опыте американской войны. „Целые полки федеральной армии, — говорит Горлов, — были вооружены скорострельным заряжающимся с казны оружием; следовательно, опыт был произведен в большом масштабе; ружья эти состояли на боевой службе более двух лет и, так как в последние годы войны она не прекращалась и на зиму, то влияние на новые ружья дурной погоды, продолжительных дождей, холода и снега было вполне выяснено. Наконец, вопрос, могут ли ружья новой системы быть даны в руки малообученных солдат, непривычных к обращению с ружьями вообще, был тоже исследован, так как скорострельными ружьями были вооружены полки волонтерские, наскоро составленные во время войны из народа, который никогда прежде к употреблению ружей приучаем не был...“

Относительно достоинства скорострельных ружей, выявившихся в результате двухлетнего их употребления на войне, был получен следующий вывод: „для отражения атак как пехотных, так и кавалерийских скорострельные ружья представляют громадную выгоду: под действием почти непрерывающихся струй свинца, несущихся из рядов, вооруженных скорострельными ружьями, ничто устоять не может; в самый короткий промежуток времени, в несколько минут, передние линии неприятельских войск исчезают, а оставшиеся обращаются в бегство; после каких-нибудь двух-трех минут жесточайшего огня все стихает, результат получается решительный, и дальнейшая стрельба в большей части случаев делается ненужной“.

Приведенное заключение Горлов подтверждал примерами боевого опыта. В сражении при Дрюри 16 мая 1864 г. бригада федеральной армии, полки 7-й Конектикутский и 4-й Массачузетский, вооруженные спенсеровскими карабинами, отбросили нападение трех бригад неприятельской армии исключительно огнем из карабинов. Высокое качество скорострельных ружей подтверждает и сражение при Ричмонде 7 октября 1864 г., штурм форта Фишера 15 января 1865 г. Однако, нужно учесть, что скорострельные штуцера находились на вооружении только одной стороны. „Когда обе сражающиеся армии, — говорит Горлов, — будут иметь ружья, стреляющие одинаково скоро, шансы уравняются, и выгода этого оружия не будет так безусловна, как это было в Америке. Тем не менее война в Америке показывает убедительно, что было бы весьма опасно выходить в настоящее время на войну без ружей, допускающих возможность скорой стрельбы“.

Из различных систем скорострельного оружия Горлов подробно рассматривал образцы Спенсера, Ремингтона, Ледли, Пибоди и Моргенштерна, причем все эти образцы с запасом патронов были им высланы для испытания в Главное артиллерийское управление. Относительно калибра он указывал, что наилучшими калибрами считаются уменьшенные — около 5 или 4,5 лин., причем в рапорте доносилось и о необходимости принятия металлических патронов.

„Система скорострельных ружей, — писал он в Главное артиллерийское управление, — неразрывно связана с употреблением металлических патронов. Эти патроны сделали весьма легким разрешение вопроса о заряжании с казенной части, потому что они сами уже устраняют прорыв газов назад. Вследствие этого в заряжающихся сзади ружьях теперь нет надобности делать закрывание ствола с казны герметическим, как это нужно для артиллерии и признавалось нужным для прежних ружей с бумажными патронами. Во многих нынешних системах часть, закрывающая ствол сзади, не только не прилегает герметически, но даже отстоит от среза ствола довольно заметно. Поэтому введение скорострельных ружей должно сопровождаться принятием к ним особых

патронов. К спенсеровским ружьям в федеральной северо-американской армии патроны употребляются медные. Более нежели двухлетний опыт показал, что их употребление может быть признано очень практичным. По причине новости дела, малого числа заводов, приготовляющих такие патроны, цены на патроны теперь значительны [1]. Но одно обстоятельство уже теперь указывает, что общий расход на принятие таких патронов для армии не будет слишком тяжел. Во всех арсеналах Соединенных Штатов, а особенно в Аллеганском, Франкфордском и Вашингтонском, получаются теперь обратно из расформировываемых войск громадные количества бумажных патронов. Из них значительная часть отсырела. В таких патронах порох в большей части случаев негоден; труд, потраченный на приготовление патронов, совершенно пропал. На сортирование попорченных патронов, отделение пули и пороха из подмоченных и тому подобные работы направляется уже в течение нескольких месяцев вся деятельность Аллеганского арсенала и довольно значительная часть деятельности других. Эти обстоятельства так увеличивают ценность бумажных патронов, что большая дешевизна их только кажущаяся. Невыгода же, а именно то обстоятельство, что с подмоченными патронами стрельба войск делается невозможной, — не может быть оценена на деньги.

Все металлические патроны, заготовленные для спенсеровских карабинов, получаемые ныне назад из армии, постоянно оказываются в наилучшем состоянии. По приказанию Артиллерийского управления Вашингтонскому арсеналу назначено было постоянно свидетельствовать и время от времени испытывать сдаваемые ему металлические патроны, из коих многие были перевозимы при армии более двух лет. По удостоверению командира этого арсенала Бентона результат всегда выходил один и тот же: патроны оказывались совершенно сохранившимися, не утратившими ни одного из своих хороших качеств...“

Ввиду важности вопроса о новом образце винтовки и, главным образом, ее патрона было признано необходимым вновь командировать в Америку Горлова и Гуниуса, бывшего делопроизводителя Оружейной комиссии, для детального ознакомления с различными американскими системами оружия и металлических патронов.

При приезде в Америку Горловым и Гуниусом были подробно изучены и испытаны несколько десятков различных образцов скорострельных винтовок. Испытания производились как лично ими самими, так и путем участия их в официальных опытах, проводившихся с тою же целью в штате Нью-Йорк, куда эти офицеры были приглашены. Изучение всех этих систем показало, что в Америке не имеется ни одной системы, которую можно было принять без всяких изменений на вооружение войск; наибольшего же внимания заслуживала система Бердана [2] с откидным вверх затвором (так называемого первого образца). С этой целью русскими офицерами совместно с изобретателем и было приступлено к работам по устранению тех ее недостатков, которые выяснились при опытах (непрочность затвора, недостаточная меткость). Опыты и работы производились в течение всего 1867 г. и половины 1868 г., причем в это время и была выработана система, предложенная для вооружения русской армии.

Необходимо отметить, что все первоначальные испытания производились в Америке над винтовкой калибром 4,5 лин. и только уже в конце было признано необходимым еще более уменьшить калибр в целях еще большего уменьшения веса патрона.

Испытания, произведенные с 4,2-линейной винтовкой системы Бердана

---

[1] У Г. Лита цена 1 000 пустых гильз до 40 руб. серебром.

[2] Полковник американской службы.

в Америке, дали в высшей степени благоприятные результаты как в отношении меткости [1], так и настильности стрельбы.

С винтовкой Бердана были произведены еще следующие опыты:

1. Исследовано действие усиленных зарядов. Оказалось, что как стволы, так и механизмы выдерживали выстрелы при пуле, в несколько раз превышающей весом нормальную, но при обыкновенном заряде.

2. Производились стрельбы специально испорченными патронами. Подпиливались насквозь до пороха шляпки и корпус патронной гильзы и этими патронами производилась стрельба. Пороховые газы проходили в большом количестве назад, но повреждений в механизме никаких не замечалось. Наконец, шляпка патронной гильзы отпиливалась кругом, почти совсем; при стрельбе такими патронами газы прорывались назад в таком количестве, что могли беспокоить стрелка; самый же механизм выдержал первый выстрел без повреждений, а при втором получился легкий погиб курка.

3. Искусственным образом старались заклинить ударник в своем гнезде в боевой личинке, для чего вбивались в нее деревянные клинья и наливалась кислота для образования ржавчины. Затем быстрыми ударами казенника, как при закрывании механизма, старались воспламенить капсюль патрона, но несмотря на все усилия, произвести воспламенение оказалось невозможным. Напротив, при спускании курка, даже с проржавленным ударником, каждый раз происходил выстрел.

4. Вводя в канал ствола посторонние тела, как пулю, песок, камни, тряпки и пр., и помещая их на некотором расстоянии от патрона, достигали раздутия, а в некоторых случаях даже и разрыва стволов в том самом месте, где находилось постороннее тело, механизм же оставался без повреждений.

Ввиду столь благоприятных результатов войскового испытания винтовок Бердана № 1 проведено не было, и в том же 1868 г. было заказано 30 тыс. ружей и $7^1/_2$ млн. патронов.

Капитан Гуниус отправился в Россию с образцом выработанного ружья и патрона, а Горлов остался в Америке для организации дела приема ружей и патронов. Эти работы были крайне важны, так как до того времени на американских заводах еще не изготовлялись малокалиберные винтовки в таких строгих условиях: все американские системы имели меньший заряд и притом изготовлялись в военное время без надлежащего надзора; надо было вновь ввести в ружье и патрон целый ряд изменений, чтобы сделать их удобными для массового изготовления.

Между тем Бердан также отправился в Россию и здесь предложил русскому военному министерству новый образец винтовки (№ 2), который и был подвергнут испытанию в учебном батальоне совместно с винтовкой Бердана № 1 и Вердера. При предварительных испытаниях винтовка системы № 2 дала хорошие результаты. Решено было вооружение армии первым образцом Бердана, улучшенным Горловым и Гуниусом, отменить, а вместо него ввести систему № 2 того же изобретателя со скользящим затвором.

В делах Главного артиллерийского управления сохранились интересные документы, свидетельствующие о тех возражениях против новой

[1] Относительно меткости винтовки системы Бердана № 1 Горлов в одном из своих рапортов говорит, что „такой высокой меткости еще не имеет ни одна армия ни Европы, ни Америки". „У нас на заводе, — говорит он далее, — существует общество любителей стрельбы в цель, главным образом, составленное из лучших стрелков Кольтовской фабрики. Мастер Паульсон, приглашенный принять участие в состязательной стрельбе, вышел на оную с нашим валовым машинным ружьем № 1 и нашим военным патроном того же валового изготовления, и вот уже второй раз как он берет первый приз, далеко оставляя за собой все доселе знаменитые штуцера тонкой ручной работы, наводимые помощью зрительных труб, пристрелянные на одну только дистанцию, действующие патроном, где порох и пуля точным взвешиванием доведены до наибольшего однообразия".

системы, которые делались Горловым, и взгляды на все это дело бывшего военного министра Милютина.

26 декабря 1869 г. Горлов обратился к военному министру со следующим рапортом: „Из полученных мною в настоящее время сведений я узнал, что у нас по названному делу возникли неожиданные и важные затруднения. Ввиду этого и опасаясь за успех введения скорострельного оружия, я считаю долгом вновь обеспокоить вас представлением некоторых моих соображений по сему предмету, оставляя в стороне опасение, что такое представление может показаться пристрастным к собственным моим работам.

Скорострельное оружие наше калибра 4,2 лин. и образца 1868 г. представляет результат $1^1/_2$-годичной работы нашей и самых полных и подробных испытаний (в Англии эти же самые опыты производились 2 года и 3 месяца). Время же — самый существенный элемент успеха в ружейных работах; по крайней сложности дело это невозможно в короткое время исследовать всесторонне и по всем его частям довести до необходимого совершенства. Но за то ныне мы положительно убеждены в достоинстве этой системы, что подтверждают: обширные наши опыты, сделанные в Америке и России, опыт изготовления в Америке 30 тыс. ружей и 8 млн. патронов и, наконец, опыт действительной службы нашего оружия в войсках. При таковой службе открылось в этом оружии несколько второстепенных недостатков, из коих многие произошли исключительно от совершенного неумения войск обращаться с новым оружием. Все оказавшиеся в оружии этом недостатки, как замеченные войсками, так и те, которые открылись здесь при постоянной в течение 1869 г. стрельбе в Гартфорде и Бриджпорте, были в течение нынешнего же года устранены совокупными трудами моими и Буняковского, приемщика ружей в Америке, так что в новом образце этого ружья, ныне высланном в Главное артиллерийское управление, уничтожены до одного все замеченные недочеты. Предвидя затруднения, которые должны произойти от незнания войск, как обращаться с новою системою оружия, я предложил в начале нынешнего года, чтобы техническая часть введения в войска нового оружия была возложена на наиболее компетентного в этом деле офицера полковника Чагина, а как дело это весьма многосложно, то для помощи Чагину я рекомендовал Бердана, как лица, работавшего с нами в Америке и хорошо знакомого с этим образцом.

К сожалению, я ныне узнал, что Чагин не получил выше упомянутого назначения, так как на него была возложена должность секретаря вновь сформированной комиссии. От этого Бердан остался без контроля знающего и осторожного офицера и вместо того, чтобы работать по введению в войска обр. 1868 г., он употребил все усилия, чтобы подорвать доверие к этому оружию в войсках, знающих еще это ружье очень мало, и чтобы провести свое новое ружье. Цель таких действий со стороны Бердана вполне понятна, но ружье его изобретения со скользящим казенником мы никогда не одобряли и оно так несовершенно, что принятие его я считаю совершенно невозможным.

Имея это в виду и полагая, что вы признаете нужным продолжать вооружение наших войск малокалиберным оружием, я долгом считаю заявить о необходимости заготовить такое вооружение по обр. 1868 г., пока не будет найдено лучшего образца, и что превосходство другого образца над нашим должно быть признано только тогда, когда оно будет подтверждено всесторонними опытами, произведенными офицерами, кои будут иметь в скорострельном оружии доказанные специальные сведения".

Одновременно Горлов писал и начальнику Главного артиллерийского управления, указывая, между прочим, на следующие недостатки системы Бердана № 2:

„1. Закрывание казны ненадежное; большинство систем оружия, заряжающегося с казны и приспособленного как к металлическому, так и к бумажному патрону, основано на том принципе, что в момент выстрела затвор удерживается в устойчивом положении каким-либо вспомогательным средством, в большей части курком; скользящий затвор Бердана не снабжен таким приспособлением.

2. Затвор и коробка недостаточно прочны; спусковой механизм, выдерживая при заряжании удары, должен оказаться неустойчивым при долгом употреблении и грубом обращении с ним. Соединение хвостового винта со спусковою личинкою не прочно. Спуск чересчур короток...“

Далее Горлов указывал, что при произведенной им стрельбе меткость оказалась ниже средней меткости из винтовки обр. 1868 г. Для испытания скользящего механизма на прочность в случае разрыва патрона были произведены опыты стрельбой патронами, пропиленными с двух противоположных сторон до пороха непосредственно впереди шляпки, При первом выстреле произошел незначительный погиб затвора кверху и правой стенки коробки в сторону. Для отпирания механизма пришлось прибегнуть к колотушке. С первого выстрела из другой винтовки затвор приподняло кверху более чем на дюйм, согнув его вместе со всеми внутренними частями и заклинив его в прорези коробки, которую развернуло настолько, что ложа раскололась во всю длину. Кроме того, газы, прошедшие через отверстие для отражателя патрона под коробку, образовали в ложе раскол от спусковой щели до нижнего кольца и совершенно расстроили спусковой механизм. При стрельбе пропиленными патронами из винтовки обр. 1868 г. с последними изменениями не оказалось никаких повреждений, в какую бы сторону ни оборачивали пропила.

Наконец, рапортом от 30 марта 1870 г. Горлов предлагал взамен Бердана № 2 принять ружье системы Генри-Мартини. „Эти ружья,— говорил он,— хотя и уступающие нашим 1868 г., во многих отношениях все-таки лучше ружей Бердана; 30 тыс. английских ружей Генри-Мартини, стреляющих одинаковым с нашим патроном и снабженных полным количеством запасных частей, могли бы, будучи отданы в отдельный отряд, прослужить несколько десятков лет с пользою...“

Все эти пререкания, и притом мало обоснованные со стороны Горлова, крайне невыгодным образом отражались на успехе снабжения войск малокалиберным оружием.

21 сентября 1870 г. военный министр Милютин по рапортам Горлова, положил следующую резолюцию: „Если Г. Горлов имел в виду удобство заказа ружей Генри-Мартини в Англии, то одна эта причина едва ли может оправдать новую перемену образца — Россия не Египет, не Папские владения, чтобы ограничиться покупкою ружей за границей на всю армию. Мы должны же устроить свои заводы для изготовления в будущем наших ружей и вот существенный вопрос: не встретят ли наши заводы больших, непреодолимых затруднений для изготовления ружей обр. 1868 г., если бы даже и признать вместе с Горловым, что эти ружья самые лучшие из всех до сих пор известных. Образец, так называемый Бердана № 2, соблазняет как своею простотою в фабрикации, так и удобством манипуляций с его затвором.

Но, конечно, если бы более основательное испытание этого ружья убедило нас в таких капитальных недостатках, какие приписывает ему Горлов, то придется отказаться от него и остаться при ружьях 1868 г., хотя и затруднительных для фабрикации. В подобном же случае не будет большой беды в том, что мы будем иметь 30 тыс. лишних Бирмингамских ружей Бердана № 2, но зато вся остальная армия будет вооружена одним ружьем, обр. 1868 г., которое приобрело в войсках уже очень хорошую известность. При таком предположении быть может придется

продолжить заказ Кольтовскому заводу, как прежде предполагалось, а вместе с тем дать новое направление Комиссии, назначенной для устройства Тульского завода.

При этом новом эпизоде в нашей несчастной ружейной драме является еще одно прискорбное обстоятельство — новая остановка в решении вопроса о вооружении армии. Казалось нам, что вопрос этот уже был почти решен; оставалось только сделать заказ; теперь снова надо отложить утверждение образца, пока не разъяснится сомнение, возбужденное Горловым. Но когда и как последует это разъяснение, чего именно теперь мы ждем? Если и пришлют нам через несколько недель новый образец из Бирмингама, то можем ли мы по одному или нескольким образцам в короткое время вывести окончательное заключение о том, прав ли Горлов или напрасно он нас встревожил. Если бы ружье Бердана № 2 имело один только тот недостаток, который в нем открыт вследствие повреждения механизма от разрыва патрона известным образом распиленного, но Горлов называет это ружье негодным, не выдерживающим никакой критики, невозможным. По словам его, ни одна из систем со скользящим затвором нигде не принята. Если это так, то никакие исправления, в роде ныне предложенных Берданом, не устраняют недостатков его ружья. Вот почему весьма жаль, что Горлов так безусловно и почти голословно забраковал ружье Бердана № 2, не выяснив подробно всех его недостатков. Естественно, что Горлов должен предпочитать свое ружье всем прочим, он считает его своим созданием, а всякий изобретатель без исключения признает все другие ружья хуже своего. Поэтому было бы желательно, чтобы Горлов как можно скорее сообщил подробные сведения о недостатках нового бердановского ружья.

В ожидании же этих разъяснений из Америки, кажется, следовало бы обсудить возникшее новое сомнение с здешними специалистами. По моему мнению, надобно дать им высказаться вполне и со всею откровенностью. Они отнюдь не должны думать, будто мы особенно протежируем ту или другую сторону, будто мы отстаиваем теперь новый образец Бердана. Пусть они критикуют этот образец; надо нам знать всю правду...“

Между тем результаты испытаний, произведенных в пехотном учебном батальоне, указали на значительные преимущества системы Бердана № 2. Для испытания была образована особая Опытная комиссия под председательством Нотбека.

Главное отличие второго образца Бердана от первого заключалось в устройстве затвора, который в первом образце был откидной, а во втором скользящий.

Комиссия, ознакомившись с устройством механизма и произведя различные его испытания, отдала безусловное предпочтение системе Бердана № 2.

1. В отношении легкости изготовления частей механизма и их отладки — первенство было отдано ружью Бердана нового образца, причем с целью проверки справедливости этого заключения председателем Опытной комиссии Нотбеком было приказано изготовить в оружейной мастерской учебного пехотного батальона мелкие части механизма, а затем и весь механизм с коробкою, пригнав его к стволу. Сличив вновь изготовленный механизм с образцом, оказалось, что он имеет значительные от него отступления, но по сборке ход механизма был совершенно исправный, что и испытано было стрельбою.

2. В отношении удобства разборки и сборки ружей на первое место комиссия поставила винтовку Бердана нового образца, за ним Вердера, а на последнее — Бердана старого образца.

3. Относительно сбережения и чистки оказалось, что винтовка Бердана № 2 имеет то преимущество перед другими испытанными ружьями, что в нем по отделении затвора возможно протирать канал ствола с казенной части, что не допускалось в остальных двух ружьях.

4. Прочность механизма и его частей была испытана при стрельбе двумя и тремя пулями, причем оказалось, что все ружья в одинаковой степени достаточно прочны.

5. Заряжание ружья Бердана нового образца, как имеющего скользящий затвор, оказалось значительно более удобным, чем ружья Бердана первого образца и ружья Вердера, по следующим причинам: а) направление ствола ружья в момент заряжания не имело никакого влияния на скорость заряжания; б) вкладывание патрона не требовало досылания его пальцем в патронник, а достаточно было положить его в окно коробки, чтобы одновременно с закрыванием казны дослать патрон до места; в) уменьшалось число приемов при заряжании, так как не требовалось отдельно взводить курок.

6. Главное преимущество нового затвора Бердана заключалось в лучшей экстракции гильз.

В первом образце приспособление для выбрасывания основано на толчке, который производится по шляпке патрона при откидывании затвора назад и на нажимании на выбрасыватель особой отметной пружины (см. главу XVI), сила которой всегда одинакова и не может быть увеличена стрелком, между тем при ненормальных условиях — при запылении и загрязнении — такое устройство может быть причиной неэкстрактирования гильзы; в ружье же Бердана № 2 выбрасыватель скреплен с затвором и гильза вытягивается на всю длину хода затвора, причем в случае, если гильза сильно засела в патроннике, стрелок может приложить и большее усилие для ее вытягивания.

Преимущества в экстракции гильз вытекало из самих свойств скользящих затворов, которые в это время все более и более распространялись в армиях.

7. Прицел к винтовке Бердана № 2 был признан наиболее удобным из числа всех известных для того времени прицелов. Уместно будет вкратце перечислить эти образцы:

А. Первые образцы прицелов, появившиеся в нарезном оружии, были пластинчатые, состоявшие из одной пластинки, согнутой под углом, или из нескольких щитиков, вращающихся на горизонтальных осях, которые могли быть произвольно поставлены вертикально или откинуты вниз (прицел 6-линейной казачьей винтовки; фиг. 42). Прицелы эти постепенно были выведены из употребления ввиду следующих неудобств: а) прорези и отверстия, расположенные на разных высотах, соответствовали лишь нескольким определенным дистанциям, для промежуточных же расстояний необходимо было брать или полную или мелкую мушку, что затрудняло прицеливание; б) прицеливание через отверстия весьма ограничивало поле зрения, а потому было менее удобным, чем через прорезь на верхнем ребре; в) наличие нескольких отверстий и прорезей могло спутать стрелка; г) щитик после недолгого употребления начинал свободно ходить в шарнире, плохо удерживаясь в надлежащем положении.

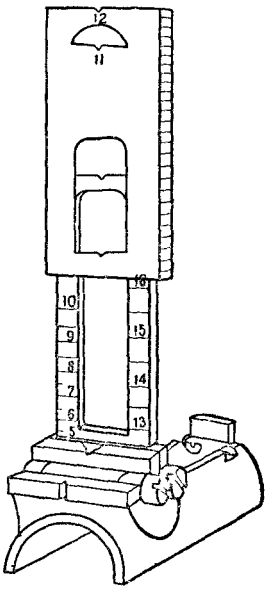
Выгода пластинчатых прицелов заключалась в простоте их конструкции, дешевизне, а также в том, что они представляли мало выдающихся частей, что в особенности было важно для кавалерии.

Б. Секторные прицелы. Образец их был принят к заряжающейся с дула винтовке калибром 6 лин., а также в винтовках Карле и Крнка (фиг. 41). Выгоды их: а) наличие одной прорези для прицеливания на все расстояния; б) щитик хорошо сохранял свое положение. Невыгода — слишком выдающиеся части и сложность конструкции.

В. Прицел со ступенчатой колодкой и откидной рамкой с подвижным хомутиком образца, принятого к винтовке Бердана № 2 (фиг. 120—121). Прицел имел следующие свойства: а) при стрельбе на малые расстояния установка прицела могла быть произведена, не глядя на деления, а ощупью, передвижением хомутика с одной ступеньки колодки на другую; тщательная установка требовалась лишь с 500 шагов при поднятой

вертикально рамке; б) при всех положениях щитика стрелку была видна только одна прорезь: или прорезь головки щитика при лежащей рамке или прорезь на верхнем обрезе хомутика при вертикальном ее положении; в) при опущенном щитике прицел не представлял резко выдающихся частей. Слабая сторона прицела заключалась в сложности его устройства.

Г. Прицелы с двойными щитиками, принятые к некоторым иностранным винтовкам (Маузера, Гра). Отличие их от прицела к винтовке Бердана заключалось в том, что прицельному хомутику были приданы значительные размеры, причем он представлял собой как бы второй щитик (фиг. 91). Основная выгода их — возможность стрельбы на дальние дистанции до 1 800 *м* (2 500 шагов). Невыгоды: а) невозможность передвижения ощупью по ступенькам прицельной коробки; б) наличие нескольких прорезей, которые можно перепутать при прицеливании.



Фиг. 91. Прицел с двойным щитиком.

Все эти соображения о сравнительных качествах различных прицелов заставили комиссию отдать решительное преимущество прицелу Бердана № 2.

8. Относительно нечаянных выстрелов опыты показали, что в ружье Бердана нового образца возможность получения таких выстрелов совершенно устранена устройством спускового механизма; несмотря на подпиливание взводов и шептала, нечаянных выстрелов не было даже при сильных ударах о землю прикладом и ударах по затвору.

9. При стрельбе патронами с пропиленными гильзами — пропилы в гильзе делали настолько большими и глубокими, что газы могли прорываться в значительном количестве; опыты эти показали, что в ружьях Бердана, хотя прорыв газов и существует, но в такой мере и в таком направлении, что не может беспокоить стреляющего, а при стрельбе из сомкнутого строя — его соседей. В ружье же Вердера, кроме прорыва газов вверх, замечен был прорыв их вниз, причем подушка, на которой лежало ружье, оказалась обожженной.

10. Стрельба на определение балистических качеств выяснила следующее:

Меткость винтовок Бердана № 2 оказалась такою же, как и Бердана № 1, ружье же Вердера несколько им уступало.

Расстояние от мишени (в шагах)	Ружье Бердана № 2	Ружье Бердана № 1	Ружье Вердера
	радиусы кругов (в сантиметрах), заключающих в себе лучшую половину выстреленных пуль		
200	13,6	15,87	6,0
600	53,45	54,53	48,12
800	57,17	72,28	57,93
1 000	96,87	120,12	144,93
1 200	140,40	150,40	Рассеивание так велико, что нельзя было определить точки прицеливания

Для определения настильности стрельбы и дальности прямого выстрела произведены были опыты сравнительно с 6-линейной игольча-

той винтовкой; при этом оказалось, что у ружья Бердана нового и старого образцов дальность прямого выстрела 350 и 360 шагов, у ружья Вердера — 337, а у 6-линейной игольчатой винтовки Карле — 284.

Сила удара испытана была стрельбой на 200, 800 и 1 200 шагов, причем получились следующие результаты:

Расстояния (в шагах)	200	800	1 200
	Среднее число пробитых досок толщиною в 1 дм.		
Ружье Бердана нового образца	8,75	5,40	4,70
Ружье Бердана старого образца	7,75	5,80	3,00
Ружье Вердера	6,65	4,10	—

11. Испытания скорости стрельбы как на месте, так и во время движения стрелка в мишень в течение одной минуты с 200 шагов показали:

	Выпущено	Попало
Ружье Бердана нового образца	15[1]	12
Ружье Бердана старого образца	9	7
Ружье Вердера	12	8

Далее шли стрельбы на скорость с определением меткости во время движения; стрельба производилась 2 минуты при наступлении стрелков с дистанции 500 шагов:

	Выпущено	Попало
Ружье Бердана нового образца	20	16
Ружье Бердана старого образца	17	9
Ружье Вердера	10	8

Из этих результатов видно, что ружье Бердана нового образца при стрельбе на скорость и меткость как с места, так и во время движения имело значительный перевес перед остальными двумя испытанными ружьями, что, по мнению Опытной комиссии, произошло от более удобного действия механизмов, т. е. удобного открывания и закрывания затвора, заряжания и всегда полной экстракции.

Все произведенные испытания указали на преимущества системы Бердана № 2, которую поэтому и было решено принять на вооружение армии с некоторыми изменениями в деталях от представленного образца, причем к винтовкам был впервые принят 4-гранный штык, взамен существовавшего долгое время в русской армии 3-гранного.

Первоначально винтовки Бердана № 2 изготовлялись в Англии на заводе в Бирмингаме, а затем массовое изготовление их было установлено и на русских оружейных заводах.

Система Бердана № 2 была принята, кроме пехотных частей, и на вооружение кавалерии[2]. В оружейной мастерской учебного пехотного батальона, под наблюдением постоянного члена Артиллерийского коми-

[1] Наибольшая скорость при особо обученных стрелках — ее нельзя смешивать со средней скоростью в 8—9 выстрелов в минуту.

[2] Несмотря на утверждение драгунской малокалиберной винтовки в 1870 г. для возможно скорейшего вооружения драгунских полков скорострельным оружием, было признано необходимым обратиться к переделке винтовок по системе Крнка. Образец драгунской винтовки системы Крнка был утвержден в 1870 г., причем такие винтовки получались переделкой из пехотных капсюльных Терри-Нормана.

тета полковника Чебышева было изготовлено несколько экземпляров кавалерийского карабина, драгунского и казачьего ружей, причем они были испытаны в течение 1870 г. в соответствующих кавалерийских частях; все образцы оказались вполне удовлетворительными в отношении удобства носки и стрельбы. Произведенное же в учебном пехотном батальоне испытание всех этих ружей стрельбою показало, что в отношении меткости драгунское и казачье ружья на все расстояния почти нисколько не уступают пехотной винтовке.

31 августа 1870 г. был утвержден образец карабина, а 26 сентября — образцы драгунского и казачьего ружей.

ГЛАВА XIV

Иностранные образцы винтовок 4-линейного калибра. Винтовки Маузера и Гра. Русско-турецкая война. Вооружение турецких войск. Сравнение с образцами, принятыми в русской армии

Лишь после введения на вооружение всех указанных в предыдущей главе образцов можно было рассчитывать, что в случае новой войны русская армия не попадет вновь в такое катастрофическое положение, в котором она находилась в Крымскую кампанию.

В „несчастной ружейной драме“ русской армии, как метко охарактеризовал эту эпоху генерал Милютин, когда приходилось вводить один за другим ряд образцов, прекращая начинавшееся перевооружения, не закончив их, как это было с винтовками Терри-Нормана, Карле, Бердана № 1, и вводя все новые и новые системы, ружейным деятелям той эпохи все-таки удалось достигнуть значительных успехов, и к началу 70-х годов прошлого столетия русская армия получила для вооружения один из наилучших образцов винтовок со скользящим затвором, а именно Бердана № 2, отличавшийся замечательной простотой конструкции и хорошей меткостью.

Подобного же устройства винтовки были приняты в Германии — система Маузера обр. 1871 г., — и во Франции — система Гра обр. 1874 г., (как новые, так и переделочные из ружья Шаспо).

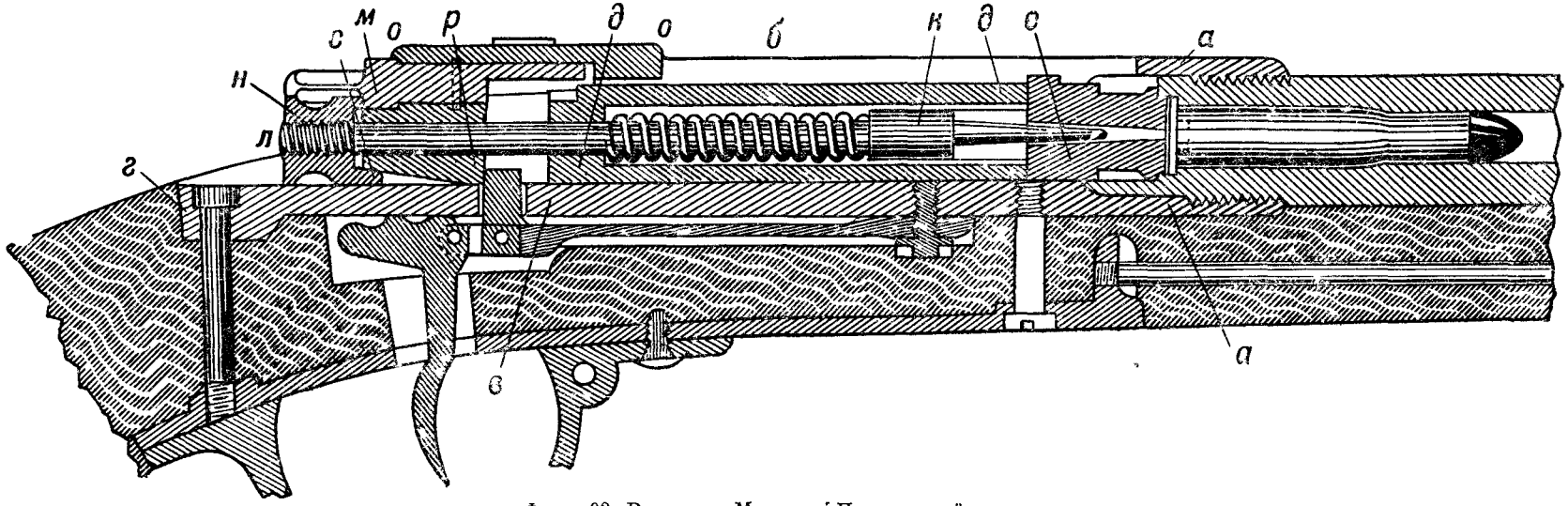
Эти три системы — Бердана, Маузера и Гра — очень близко подходили друг к другу как по балистическим, так и по конструктивным данным [1].

Винтовки	Калибр (в лин.)	Вес ружья без штыка (в фун.)	Вес ружья со штыком (в фун.)	Длина ружья со штыком (в футах)	Вес пули (в зол.)	Вес заряда (в зол.)	Вес патрона (в зол.)
Бердана	4,2	10,85	11,95	около 6	5,63	1,18	9,20
Маузера	4,33	10,75	12,8	„	5,87	1,17	10,09
Гра	4,33	10,26	11,62	„	5,87	1,23	10,28

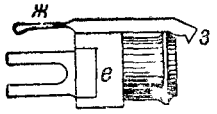
Подробное описание системы Бердана № 2 приведено ниже. Здесь же дается краткое описание систем Маузера и Гра.

Система Маузера. На задний конец ствола была навинчена стволь-ная коробка *абвг* (фиг. 92, 93 и 94), оканчивавшаяся хвостом *г*, через который проходил хвостовой винт; в верхней стенке коробки имелось окно для вкладывания патронов, а сзади продольная щель, в которой двигался гребень затвора. Внутри коробки помещался цилиндрический затвор *дд*: в передней его части находилась боевая личинка *е* (фиг. 92

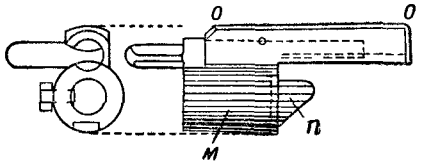
[1] Подробные сведения о конструктивных и балистических данных различных систем 4-линейного оружия помещены в особых таблицах 7 и 9.



Фиг. 92 Винтовка Маузера. Продольный разрез.



Фиг 93 Боевая личинка



Фиг 94 Курок

и 93), соединявшаяся с затвором лишь при повороте его справа налево для открывания; при этом паз, простроганный под гребнем затвора, надвигался на выступ в боевой личинке; на последней был укреплен выбрасыватель *жз* (фиг. 93). Внутри затвора помещались ударник *кл* (фиг. 92) и боевая пружина, сжимавшаяся между уступом канала затвора и венчиком *к* ударника. Сзади на цилиндрический стебель ударника был надет курок *м* (фиг. 92), а на навинтованный его конец навинчивалась гайка *н*, скреплявшая ударник с курком.

Курок (фиг. 94) имел наверху гребень *оо*, который, как это указано выше, двигался в продольной щели ствольной коробки, и выступ *п*, назначенный для взведения ударника; последнее происходило при поворачивании затвора справа налево, причем наклонная плоскость, расположенная на заднем конце затвора, скользила по упомянутому наклонному выступу *п* курка; так как курок не мог вращаться, то при скольжении выступа затвора он отводил курок, а следовательно, и ударник обратно, взводя пружину. Передний срез *р* курка и выступ *с* на головке гайки *н* служили боевым и предохранительным взводами, в которые заскакивала бородка спусковой пружины при движенни затвора назад.

Для заряжания ружья Маузера было необходимо:

а) повернуть затвор налево, при этом затвор освобождался от ствольной коробки, так как особый гребень затвора выходил из соприкосновения с задней плоскостью выема коробки, которая служила опорой гребню затвора при выстреле; при том же повороте взводился ударник;

б) отодвинуть затвор назад, причем выбрасыватель извлекал стреляную гильзу;

в) вложить патрон;

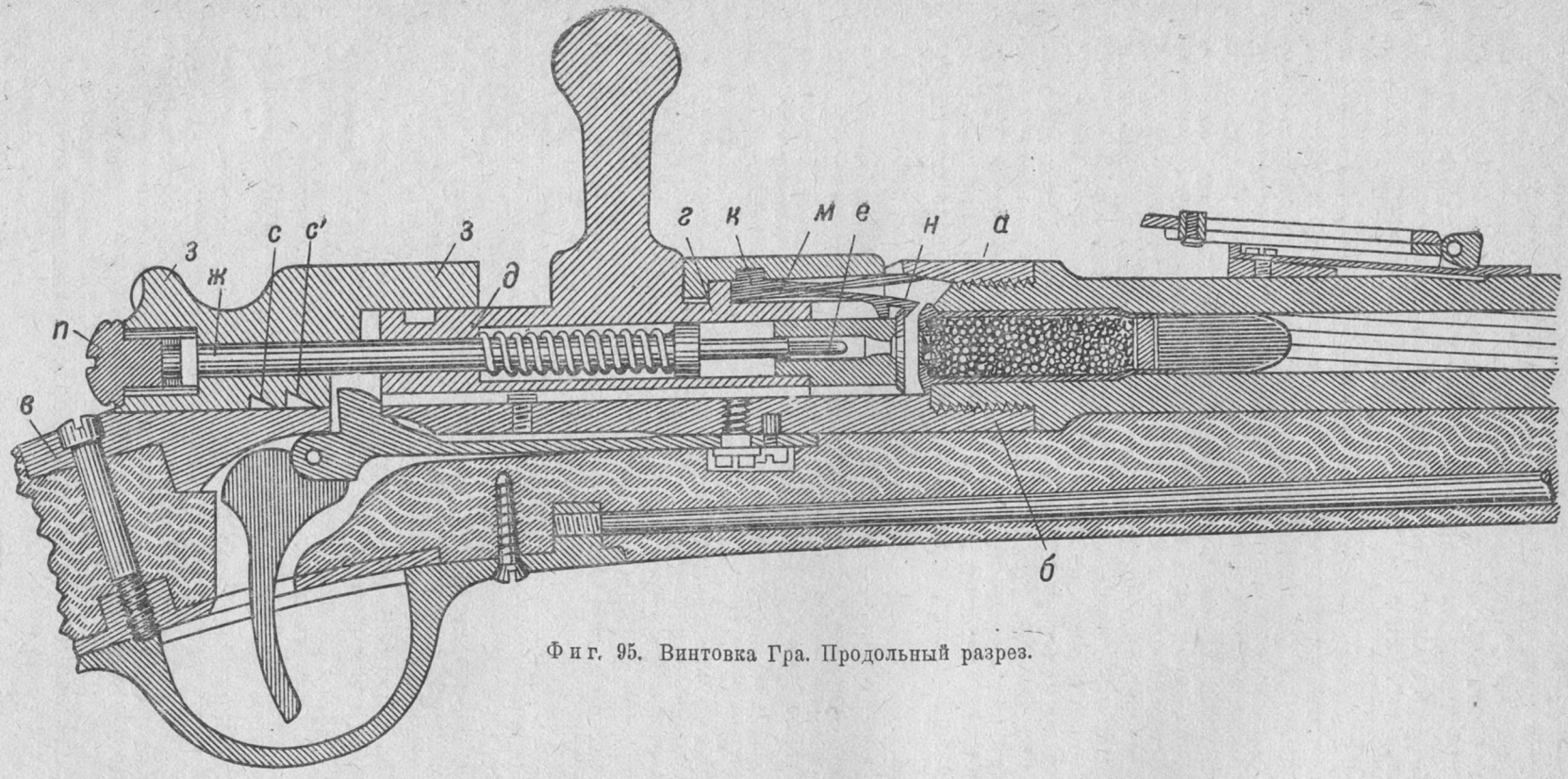
г) продвинуть затвор вперед и

д) повернуть его направо, причем затвор сцеплялся со ствольной коробкой.

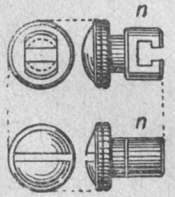
Винтовка системы Гра. Устройство винтовки было очень сходно с затвором винтовки Маузера. На задний конец ствола навинчивалась ствольная коробка *абв* (фиг. 95), оканчивавшаяся хвостом *в*; так же, как и в системе Маузера, коробка имела окно для вкладывания патрона и продольную щель, в которой скользил гребень затвора с основанием рукоятки. Внутри коробки двигался цилиндрический затвор *гд*. Переднюю его часть составляла боевая личинка (фиг. 98), сцеплявшаяся с затвором посредством выступа *к* (фиг. 95), входившего при повернутом затворе в паз личинки *л*, простроганный в ее гребне; в этом гребне имелось, кроме того, гнездо для выбрасывателя *нм*, который состоял из двух ветвей: самого выбрасывателя с зацепом и верхней пружинной части (фиг. 95). Внутри затвора помещались ударник *еж* и боевая пружина, сжимавшаяся между уступом канала затвора и венчиком ударника. Сзади на цилиндрический стержень ударника был надет курок *зз*, а на задний конец ударника насажена застежка *п* (фиг. 96). Курок (фиг. 97) имел ходящий в продольной щели ствольной коробки гребень *зз* и выступ *р*, служивший для взведения ударника посредством соответствующего скоса на заднем конце затвора, подобно тому, как это было устроено в винтовке Маузера. Боевой и предохранительный взводы *с* и *с'* были нарезаны на курке. Действия при заряжании одинаковы с винтовкой Маузера.

Из других иностранных винтовок необходимо остановиться на образцах, состоявших на вооружении турецких войск в войну 1877—1878 гг.

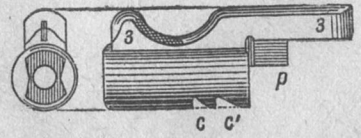
К началу русско-турецкой войны русская армия не успела еще перевооружиться винтовками Бердана № 2, причем на вооружении войск находились, главным образом, системы Крнка и Карле. Турецкие войска имели как 4,5-линейные малокалиберные винтовки Пибоди-Мартини, так и 5,8-линейные переделочные системы Снайдера с откидным затвором наподобие Крнка.



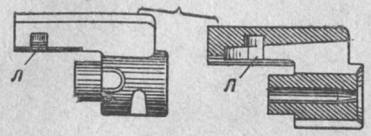
Фиг. 95. Винтовка Гра. Продольный разрез.



Фиг. 96.
Застежка.



Фиг. 97. Курок.



Фиг. 98. Боевая личинка.

Устройство этих винтовок было следующее.

Винтовка Пибоди-Мартини по своей конструкции почти не отличалась от английской винтовки Генри-Мартини; калибр 4,5 лин. (11,43 *мм*), вес со штыком 11,73 фун. (4,8 *кг*), вес без штыка 9,77 фун. (4 *кг*), патрон с цельнотянутой гильзой в отличие от английских ружей, где был принят составной патрон системы Боксера; вес патрона 11,85 зол. (50,5 *г*) (фиг. 99, 100, 101, 102 и 103).

Затвор качающийся *аб* вращается на оси *а*, проходящей перпендикулярно оси канала ствола через обе боковые стенки коробки; верхняя поверхность затвора имеет жолоб, по которому при опущенном затворе вкладывается патрон в ствол и выбрасывается после выстрела стреляная гильза. В цилиндрическом канале, разделанном по оси затвора, находятся ударник *вв* и спиральная боевая пружина, упирающаяся передним концом в венчик ударника, а задним во втулку, ввинченную в хвостовую часть затвора (фиг. 103). В нижних стенках затвора и втулки, а также в задней части ударника сделаны прорези, через которые проходит верхняя часть лодыжки *гд* (фиг. 99 и 102). Последняя назначена для взведения ударника и вращается на общей горизонтальной оси с коленчатой рукоятью *едж*, приводящей в качательное движение затвор. Короткое плечо рукоятки *ед*, имеющее вид вилки (фиг. 100), входит верхними концами в выемки, сделанные по обеим сторонам на наружной поверхности затвора. При опускании длинного плеча рукоятки особый выступ *о* короткого плеча упирается в выступ *з* лодыжки (фиг. 99 и 102) и заставляет последнюю вращаться верхним концом назад, взводя ударник. Таким образом, при опускании вниз рукоятки одновременно с опусканием переднего конца затвора происходит и взведение ударника. Экстракция гильзы получается вследствие удара опускающегося затвора по горизонтальной ветви выбрасывателя *клм* (фиг. 101), вертикальная ветвь которого имеет вид вилки, обхватывающей патрон. При обратном движении рычага затвор поднимается и закрывает казну ствола, лодыжка же остается взведенной, заскочив за шептало спуска; для выстрела и освобождения взведенного ударника нужно нажать на хвост *н* спускового крючка.

Для заряжания ружья Пибоди-Мартини требуется 3 приема:

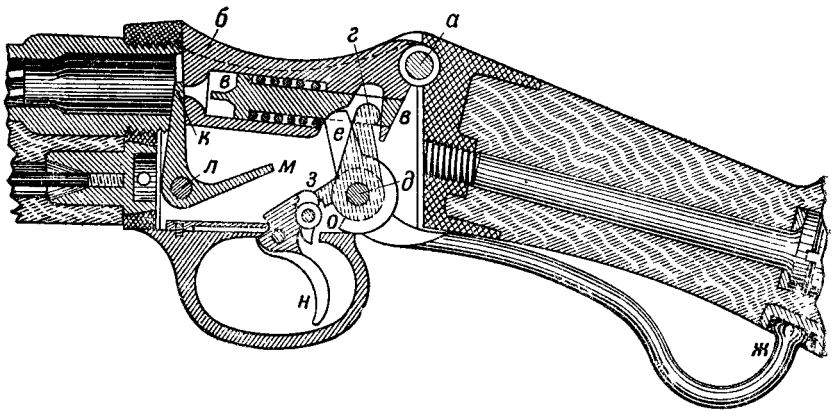
1. Опустить длинное плечо рукояти; при этом затвор опускается, пустая гильза выбрасывается; лодыжка взводит ударник, шептало крючка заскакивает за боевой взвод валика лодыжки.

2. Вложить патрон в жолоб патрона и продвинуть его пальцем вместе с вилкою выбрасывателя до обреза ствола.

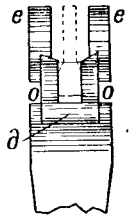
3. Поднять рукоять, причем конец ее входит в углубление на нижней поверхности приклада, где она удерживается пружиной.

Винтовка Снайдера (фиг. 104). Эти винтовки калибром 5,8 лин. переделывались из заряжающихся с дула подобно русским винтовкам системы Крнка; по основным своим данным винтовка Снайдера довольно близко подходила к винтовке Крнка. Она имела откидной затвор, вращавшийся на оси, параллельной оси канала ствола, и откидывавшийся вправо; затвор имел не только вращательное движение, но и продольное назад для вытягивания стреляной гильзы, причем он скользил по болту, служившему ему осью вращения, и сжимал особую спиральную пружину. По оси затвора был разделан канал, в котором помещался ударник. Курок обыкновенного устройства.

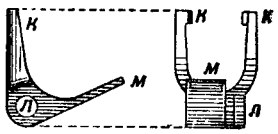
Некоторые кавалерийские части турецкой армии были вооружены в небольшом количестве карабинами Винчестера. Этот карабин представлял собой один из первых принятых на вооружение образцов магазинного оружия (несколько ранее был разработан образец Спенсера, введенный на вооружение некоторых кавалерийских частей во время американской войны). Устройство карабина было следующее (фиг. 105). Магазин был подствольный и содержал 13 патронов, располо-



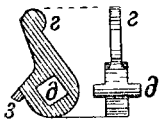
Фиг. 99. Винтовка Пибоди-Мартини — затвор закрыт.



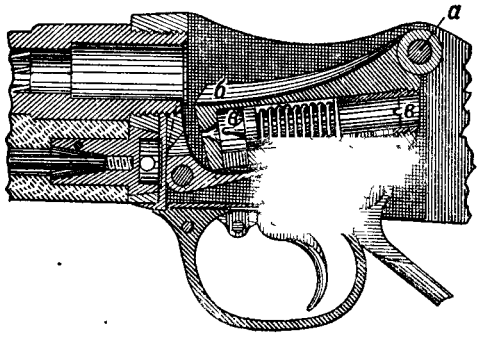
Фиг. 100. Верхнее короткое плечо рычага.



Фиг. 101. Выбрасыватель

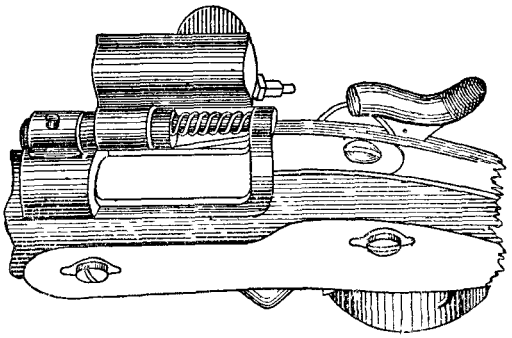


Фиг. 102. Лодыжка.



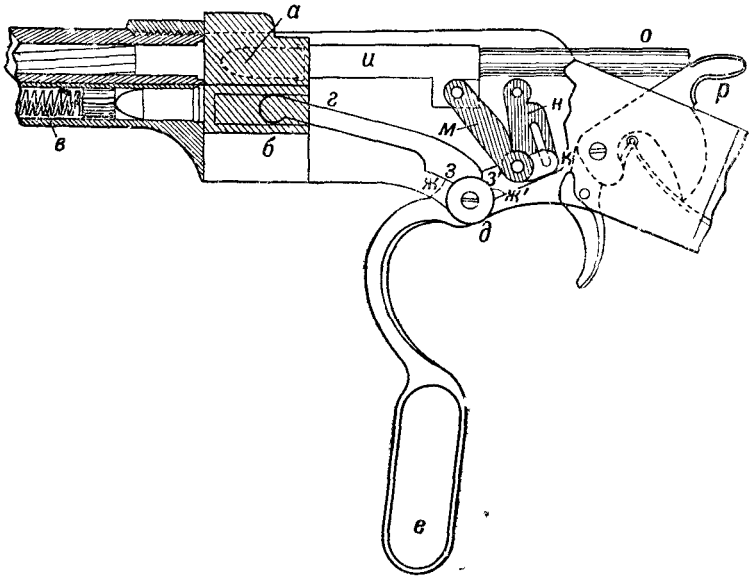
Фиг. 103. Затвор открыт.

женных в длинной цилиндрической трубке под стволом. Для подачи патронов из магазина вверх имелся передаватель *аб*, расположенный в ствольной коробке непосредственно сзади казны ствола и передвигавшийся вверх и вниз; при нижнем его положении особый цилиндрический канал передавателя помещался как раз против трубки магазина, причем под действием пружины магазина *в* очередной патрон перехо-



Фиг. 104. Винтовка Снайдера.

дил в передаватель; при поднятом положении этот патрон приходился против патронника ствола; поднятие и опускание передавателя производились помощью рычага *кде*, вращавшегося на оси *д*, причем откидывание длинного плеча *е* вниз заставляло передаватель подниматься вверх при помощи отдельного короткого рычага *г*, вращавшегося на той же оси и приходившего в движение лишь после того, как уступ длинного плеча рукоятки *ж* соприкасался с соответствующим уступом короткого



Фиг. 105. Карабин Генри-Винчестера.

рычага *з*. Такое запаздывание поднятия передавателя было необходимо, для того чтобы затвор *и*, расположенный сзади казны ствола и имевший продольное движение вперед и назад по пазам коробки, мог отойти назад и освободить место для поднимающегося передавателя. Отодвигание затвора производилось под действием той же рукояти *е;* откидывание длинного хвоста ее вниз вызывало движение короткого плеча *ж*

назад с отодвиганием затвора при помощи цепочек *м* и *н*; в верхней части затвора помещался выбрасыватель, вытаскивавший при отодвигании затвора назад стреляную гильзу; по оси затвора был разделан цилиндрический канал, в котором помещался ударник *о*; по ударнику производился удар курком *р* при нажатии на спуск для воспламенения капсюля. Таким образом, для подготовки к выстрелу был необходим один прием качания рукоятки вниз и вверх; при отодвигании ее вниз происходило отбрасывание затвора с ударником назад, а следовательно, и взведение курка, а затем поднятие передавателя; обратное движение рукоятки вверх опускало передаватель при упоре другого противоположного выступа рукоятки *ж'* о соответствующий выступ *з'*; одновременно ставился на место затвор, который проталкивал патрон в патронник ствола; при закрытом затворе цепочки *м* и *н* вытягивались в одну линию.

Заряжание можно было производить двояким способом:

1. Пуговка, прикрепленная к заднему концу пружины магазина, имела выступ, скользивший в продольной щели трубки магазина; действуя на пуговку и передвигая ее к переднему концу магазина, можно было сжать пружину; повернув затем сжатую пружину вместе с пуговкой в крышку магазина и откинув эту крышку вкладывали все патроны через образовавшееся отверстие.

2. Если стрелок считал необходимым оставить запас патронов в магазине и стрелять о д н о з а р я д н о, вкладывая патроны по одному, то для этой цели имелись овальное отверстие в правой стенке коробки и такой же вырез, имевшийся в передавателе; действуя за рычаг, можно было вложенный патрон продвинуть в патронник.

Скорость магазинной стрельбы доходила до выпуска всех 15 патронов (13 патронов в магазине, 1 в приемнике и 1 в стволе) в $^3/_4$ мин.

Патрон к карабину был принят довольно слабый с малым зарядом пороха — заряд $^1/_7$ зол. (0,6 *г*), вес пули $3^1/_4$ зол. (13,86 *г*) и приближался к револьверному патрону; вес патрона 4,5 зол. (19,2 *г*), калибр 4,2 лин. (10,67 *мм*), вес карабина 10 фун. (4,09 *кг*) без патронов, лежащих в магазине.

Карабин Винчестера представлял собой маломощное оружие; количество его в рядах турецкой кавалерии было незначительно, а потому оно не играло особой роли в боевых столкновениях во время русско-турецкой войны.

Сравнивая винтовки 4-линейного калибра Пибоди-Мартини и Бердана № 2, а также прежние переделочные, заряжаемые с казны, калибром 6 лин. Крнка и 5,8 лин. Снайдера, необходимо отметить, что в отношении конструктивных качеств винтовки Бердана со скользящим затвором превосходили винтовки Пибоди-Мартини, в которых была менее совершенная экстракция гильз, выталкиваемых из патронника толчком на небольшое расстояние, а не вытягиваемых на всю длину гильзы, как в затворах Бердана. Однако, винтовок Бердана, как уже указывалось, в русской армии было крайне незначительное количество, так как перевооружение ими только начиналось; ими были вооружены гвардия и гренадеры. Винтовки Крнка и Снайдера — и та и другая с откидным затвором — были вообще однотипны; ими как в русской, так и в турецкой армиях была вооружена большая часть войск. Необходимо, однако, отметить, что экстракция гильзы из винтовок Крнка была хуже, чем у Снайдера, где откидной затвор имел некоторое движение назад вдоль оси его вращения, а потому гильза выбрасывалась с несколько большей силой по сравнению с толчком от удара откидываемого затвора по нижнему плечу рычага экстрактора винтовок Крнка.

Недостатки русского вооружения заключались не только в конструкции механизма самих винтовок, но и в тех консервативных взглядах командного состава, на основании которых было решено принять для

пехотных винтовок Крнка прицел с дальностью всего до 600 шагов; лишь стрелковые винтовки имели прицел до 1 200 шагов, последние же находились лишь на вооружении стрелковых батальонов, которых в армии было крайне незначительное количество. Турецкие винтовки не имели такого ограничения — их прицел давал возможность использовать полностью балистические качества винтовок (как это было принято и во всех иностранных государствах). Прицел был нарезан на дальность 1 400 шагов у винтовок Снайдера и 1 800 у винтовок Пибоди.

Небезынтересно привести здесь выдержку о вооружении русских войск в войну 1877—1878 гг. из статьи М. Н. Покровского „Восточный вопрос — от Парижского мира до Берлинского конгресса“ [1].

„Стрельбу из нового нарезного и казнозарядного оружия, — пишет М. Покровский, — по возможности старались приблизить к тому идеалу, который представляло собою старое гладкоствольное, с дула заряжавшееся ружье. Господствовавшие в войсковых сферах и русской военной литературе идеи не были благоприятны к использованию отличительных качеств нового оружия: дальнобойности и скорострельности. В распоряжении русской армии уже находился тогда самый совершенный тип ручного оружия, какой только существовал вообще в то время (до принятия магазинок), — винтовка Бердана. Но перевооружение ею пехоты, в принципе решенное еще в 1872 г., двигалось крайне медленно. „Описание войны 1877—1878 гг.“ дает этому вполне определенное объяснение: предложение о перевооружении, — указывается в нем, — было отклонено многими войсковыми начальниками. И в самом деле, как должны были отнестись эти начальники к самому дальнобойному и скорострельному ружью своего времени, когда гораздо более примитивная Крнка внушала уже им сильнейшие опасения? Крнка могла бить на 2 000 шагов, но ее предусмотрительно снабдили прицелом только на 600, чтобы отнять у солдат искушение стрелять так далеко. Нормальным же расстоянием признавалось 300 шагов — как раз пределы досягаемости гладкоствольного ружья доброго старого времени; из сомкнутого строя дальше стрелять отнюдь не полагалось. Стрелкам в этом случае разрешались некоторые вольности — у них был прицел на 1 200 шагов, Но зато боевые стрелковые цепи не считались серьезной боевой силой, а скорее — прибавкой к сомкнутому фронту; рассчитывалось, главным образом, на огонь залпами из сомкнутого фронта и штыковой его удар; главным оружием пехоты в 1877 г., как и в 1853, оставалось попрежнему холодное. Оно нашло своего философа в лице очень известного генерала Драгомирова. „Огнестрельное оружие. — писал он, — отвечает самосохранению; холодное — самоотвержению“... „Представитель самоотвержения есть штык, и только он один“. Отсюда, учить солдата стрелять далеко и быстро — значило его морально портить и губить. И главный комитет по устройству и образованию войск совершенно последовательно не только хлопотал об укорочении досягаемости нового ружья, но и отнесся отрицательно к проекту ввести в какой-либо вид боевого огня учащенную пальбу. С этой стороны плохое устройство ружья Крнка, из которого часто трудно было извлечь выстреленную гильзу, являлось его несомненным преимуществом; оно иногда вместо нормальных 10 выстрелов в минуту давало всего 2—3. Это было немногим „хуже“ старой гладкостволки.

Всем вышесказанным достаточно объясняется недоразумение, в которое впала в свое время публика, — отчасти держащееся и доселе: будто турецкое ружье 1877 г. было гораздо лучше русского. На самом деле турки имели те же два типа ружья, что и мы: более совершенный, соответствовавший нашей „берданке“, хотя и хуже ее, — ружье Генри-Мартини и более отсталый — современник нашей Крнки — винтовку Снайдера.

[1] См. „История России в XIX веке“, изд. т-ва Гранат, т. VI.

Вторым было вооружено несколько более 50% турецкой пехоты. Но у обоих турецких типов прицел был нормальный, т. е. они не были сознательно испорчены, и турецких солдат учили стрелять на такую дистанцию, на какой только их ружья могли достать неприятеля. Вполне естественно, что в бою наши войска несли огромные потери от турецкого огня на таком расстоянии, на котором наш огонь был для турок совершенно безвреден...“

Лишь после русско-турецкой войны было признано необходимым удлинить нарезку прицела, причем вместо 1 500 шагов к берданковской винтовке был принят боковой прицел с дальностью до 2 250 шагов.

Таблица 9

Главнейшие конструктивные и балистические данные винтовок в эпоху перехода к уменьшенному 4-линейному калибру и частичного перехода к магазинному оружию до появления бездымных порохов

Таблица относится к образцам винтовок, состоявшим на вооружении от начала 70-х годов до середины 80-х XIX века

Данные системы \ Государства		Россия	Франция		Германия		Австро-Венгрия		Англия	Италия	
Система и год принятия		Бердана № 2 1870	Гра 1874	Гра-Кропачек 1874/85	Маузер 1871	Маузер 1871/84	Верндль 1873[1]	Манлихер 1886	Генри Мартини 1874	Ветерли 1870	Ветерли Витали 1870/87
Калибр в	лин.	4,2	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,50	4,09	4,09
	мм	10,67	11	11	11	11	11	11	11,43	10,40	10,40
Система заряжания		однозарядная	однозарядная	передел. подствол. магаз.	однозарядная	передел. подствол. магаз.	однозарядная	перед. магаз.	однозарядная	однозарядная	передел. серед. магаз.
Число патронов в магазине		—	—	8	—	8	—	5	—	—	4
Вес винтовки с пустым магазином без штыка в	фун.	10,85	10,26	10,38	10,75	11,23	10,18	11,14	9,69	10,0	10,26
	кг	4,43	4,2	4,25	4,4	4,59	4,17	4,56	3,96	4,09	4,2
Вес винтовки с наполненным магазином со штыком в	фун.	11,95	11,62	12,6	12,8	13,63	11,50	12,62	11,65	11,46	12,04
	кг	4,89	4,76	5,16	5,24	5,58	4,7	5,17	4,77	4,69	4,92
Вес пули в	зол.	5,63	5,87	5,87	5,87	5,87	5,63	5,63	7,30	4,79	4,79
	г	24,0	25,04	25,04	25,04	25,04	24,0	24,0	31,13	20,43	20,43
Вес заряда в	зол.	1,19	1,23	1,23	1,17	1,17	1,17	1,17	1,29	0,94	0,94
	г	5,07	5,24	5,24	4,99	4,99	4,99	4,99	5,5	4,0	4,0
Вес патрона в	зол.	9,2	10,28	10,28	10,09	10,09	9,97	9,97	11,85	7,70	7,70
	г	39,24	43,85	43,85	43,04	43,04	42,5	42,5	50,5	32,84	32,84
Начальная скорость в	фут/сек	1 435	1 470	1 470	1 453	1 453	1 437	1 608	1 356	1 440	1 440
	м/сек	437	448	448	443	443	438	490	415	440	440

[1] В 1877 г. для винтовки Верндля был принят более сильный патрон.

Продолжение таблицы 9

Данные системы \ Государства		Швейцария	Испания	Бельгия	Голландия	Швеция и Норвегия	Норвегия	Дания	Греция	США	Турция	Япония
Система и год принятия		Веттерли 1869/81	Ремингтон 1871	Альбини 1867	Бомон 1871/77	Ремингтон 1867	Ярман 1881-87	Ремингтон 1867	Гра 1874	Спрингфилд Бердан 1866	Пибоди-Мартини 1870	Мурата 1880
Калибр в	лин.	4,09	4,33	4,33	4,33	4,5	3,99	4,5	4,33	4,5	4,0	4,0
	мм	10,40	11	11	11	11,43	10,14	11,43	11	11,43	11,43	10,16
Система заряжания		подствол. магаз.	однозарядная	однозарядная	однозарядная	однозарядная	магаз. по ств.	однозарядная	однозарядная	однозарядная	однозарядная	однозарядная
Число патронов в магазине		11	—	—	—	—	8	—	—	—	—	—
Вес винтовки с пустым магазином без штыка в	фун.	11,23	10,26	11	10,79	10,38	10,79	10,08	10,26	11,23	9,77	10,05
	кг	4,59	4,2	4,5	4,4	4,25	4,4	4,12	4,2	4,59	4,0	4,1
Вес винтовки с наполненным магазином со штыком в	фун.	13,48	11,23	11,75	11,72	11,57	12,38	11,88	11,62	12,0	11,73	11 86
	кг	5,5	4,59	4,8	4,8	4,74	5,07	4,86	4,76	4,9	4,8	4,86
Вес пули в	зол.	4,74	5,89	5,87	5,87	5,63	5,13	5,87	5,87	6,15	7,3	6,10
	г	20,22	25,12	25,04	25,04	24,0	21,88	25,04	25,04	26,23	31,13	26,0
Вес заряда в	зол.	0,87	1,17	1,17	1,17	1,0	1,17	0,92	1,23	1,06	1,29	1,24
	г	3,7	4,99	4,99	4,99	4,26	4,99	3,92	5,24	4,5	5,5	5,28
Вес патронов в	зол.	7,13	9,86	9,86	10,32	8,35	9,34	8,15	10,28	9,15	11,85	10,53
	г	30,4	42,06	42,06	44	35,6	39,8	34,76	43,85	39,03	50,5	44,9
Начальная скорость в	фут/сек	1 440	1 388	1 362	1 440	1 256	1 590	1 243	1 470	1 356	1 356	1 483
	м/сек	440	423	417	440	385	475	381	448	415	415	455

ГЛАВА XV

Револьверы, пистолеты и крепостное ружье. Образец солдатского пистолета двухпульной системы 1863 г. Револьверы системы Смита и Вессона трех образцов. Крепостное ружье обр. 1876 г.

В то время как за границей в эпоху 50-х и 60-х годов уже распространялись револьверы различных систем: Кольта, Лефоше, Лепажа, Бланшара и других, в русских войсках имелись лишь гладкоствольные, заряжающиеся с дула пистолеты, система которых далеко уступала новейшим образцам иностранных армий по меткости и скорости стрельбы.

Револьверы как магазинное оружие содержали запас патронов во вращающемся барабане, что имело особенно важное значение для самообороны на близких дистанциях. После выстрела из гладкоствольного пистолета стрелок становился безоружным, имея же револьвер, он мог продолжать стрельбу до полного израсходования всех патронов барабана.

В России в 1859 г. военный министр возбудил вопрос о замене в кавалерии однозарядных гладкоствольных пистолетов револьверами [1]. Однако, Оружейная комиссия, на рассмотрение которой был передан этот вопрос, высказала, что „вооружение револьверами всех кавалеристов едва ли будет удобно, как по причине дороговизны, несоответствующей пользе, которую извлек бы из револьвера кавалерийский солдат, так и по причине сложности механизма, теряющего способность действовать от влияния сырости и загрязнения и требующего такого тщательного содержания, какого очень трудно достигнуть, в особенности во время кампании или похода. В случае же порчи револьвера сложный механизм его может быть исправлен лишь вполне искусным мастером, какие не всегда имеются при войсках"...[2] Поэтому решено было приступить к проектированию 6-линейного нарезного пистолета, заряжающегося с казенной части готовым патроном. К выработке пистолета такого образца было решено привлечь заграничных фабрикантов, которые и представили пистолеты: Снайдера, Франкотта, а также двухпульной системы, предложенной бельгийским оружейником Жилле из Литтиха [3].

Система Жилле в том виде, в котором она была построена изобретателем, имела устройство, подобное системе Грина (см. главу IX).

Система Жилле была улучшена во всех ее существенных особенностях состоявшим при Оружейной комиссии мастером Труммером. Образец пистолета был принят после очень незначительных испытаний и утвержден в 1863 г. В этот период времени в части вооружения вообще принимались быстрые, недостаточно серьезно продуманные решения, например, принятие на вооружение винтовок Терри-Нормана, Карле, Бердана № 1. Принятие на вооружение двухпульной системы пистолета не составило исключения.

На Сестрорецком оружейном заводе всего изготовлено было 100 экземпляров этой системы, из которых лишь 54 были приняты, остальные оказались браком. Этим и закончилось производство введенного вновь на вооружение пистолета.

В течение этого времени опыты, производившиеся в войсках над оружием двухпульной системы — стрелковыми и драгунскими ружьями Грина, — выявили некоторые их недостатки (см. выше), не замеченные при испытаниях первых отдельных экземпляров. Недостатки эти были настолько существенны, что решено было совершенно отказаться от оружия двухпульной системы, прекратив их испытания и дальнейшее производство всех образцов, сконструированных по этой системе, в том числе и пистолета обр. 1863 г.

Вопрос о системе револьвера на время был оставлен и лишь в 1871 г. на основании донесений Г. М. Горлова, ознакомившегося в бытность свою в командировке в Америке с разнообразными образцами револьверов, было обращено особое внимание на систему Смита и Вессона со звездкообразным выбрасывателем (описание — см. главу XVI). После проведения соответствующих испытаний был принят для русской армии револьвер этой системы, причем утвержденный образец изменялся в некоторых деталях в 1872 и 1880 гг. Таким образом, на вооружении было 3 образца револьверов этой системы.

Крепостные ружья устаревшей, заряжавшейся с дула системы, одновременно с принятием на вооружение винтовок, заряжающихся с казны, стали за границей постепенно заменять новейшими системами, причем механизм затвора обыкновенно принимался такой же, какой состоял и в пехотном оружии.

В России в течение второй половины 60-х и в 70-х годах были изменены почти все образцы ручного огнестрельного оружия, состоявшие на

[1] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., 2 стол, № 95 1860 г.
[2] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд., 2 стол, № 95 1860 г.
[3] Архив Гл. арт. упр., Оруж. отд. № 95 1860 г.

вооружении: винтовки — пехотные, стрелковые, драгунские, казачьи, кавалерийские карабины, а также и револьверы.

Само собой разумеется, что стремление к усовершенствованию оружия должно было коснуться и крепостного ружья. Существовавшее крепостное ружье было крайне устаревшего образца. Оно было стержневой системы, т. е. принадлежало к первоначальным, далеко несовершенным образцам нарезного оружия, всюду выведенным из употребления.

Толчком в деле замены крепостного ружья новой системой послужил рапорт постоянного члена Артиллерийского комитета Беляева от 26 января 1871 г., в котором он указывает следующее [1]:

„При осаде Страсбурга, после десятидневного обстреливания из батарей первой и второй параллелей, артиллерия обороняющегося была приведена в такое положение, что длинные орудия крепости почти не участвовали уже в обороне атакованного фронта, если не принимать в расчет отдельных орудий, временно появлявшихся на верках, смежных с атакованным фронтом. Столь быстрый результат может быть приписан, главным образом, невыгодному устройству французских крепостных лафетов, требовавших слишком глубоких амбразур, а также недостаточному прикрытию вала траверзами. С другой стороны, осаждающий с весьма большою пользою действовал из крепостных ружей против прислуги артиллерийских орудий. Из крепостных ружей во время осады Страсбурга было сделано обширное и очень полезное употребление. В отчете одного артиллерийского офицера об этой осаде говорится, что и пехота осадного корпуса могла отчасти содействовать поражению неприятеля за крепостным валом действием из крепостных ружей. Некоторое количество их было доставлено и для прусских и баденских войск. Снабженные ими лучшие стрелки пехоты образовали команды с крепостными ружьями. Неприятель во многих пунктах тоже появлялся с крепостными ружьями, а позже пехотными ружьями Шаспо. Как этих стрелков, так и прислугу крепостных орудий немецкая пехота поражала во все время осады преимущественно крепостными ружьями.

После таких показаний участников нынешних осад, мне кажется, нельзя безусловно отвергать пользу употребления крепостных ружей при осаде и обороне крепостей. Без сомнения крепостному ружью гораздо легче, чем пехотному, придать значительную настильность и меткость выстрелов на больших расстояниях, потому что калибр крепостного ружья, размеры его пули и величина заряда не ограничиваются предельным весом, строго определенным для пехотного ружья. Крепостное ружье без неудобства может быть значительно тяжелее пехотного, потому что переносится людьми только на небольшие расстояния, а для действия помещается на насыпь. Увеличением калибра и начальной скорости движения пули может быть достигнется возможность устроить такое крепостное ружье, пределом поражаемости которого можно было бы считать расстояние в 3 тыс. шагов, тогда как для лучших в балистическом отношении пехотных ружей этот предел считается в 1 500 шагов. Предположение о возможности достигнуть столь значительной дальности основывается на том, что дистанция в 3 тыс. шагов назначена предельным расстоянием для стрельбы из прусского игольчатого крепостного ружья обр. 1865 г.

У нас, сколько мне известно, прежние крепостные штуцера, с дула заряжаемые, и гладкоствольные крепостные ружья, сзади заряжаемые, оставлены только в крепостях кавказских, оренбургских и сибирских впредь до проектирования нового крепостного ружья. В остальных крепостях положено в случае надобности употреблять винтовки, которыми будут вооружены войска, составляющие гарнизон крепости.

[1] Архив Гл. арт. упр., д. № 10 1871 г.

Если в настоящее время вопрос о крепостных ружьях не рассмотрен еще у нас окончательно, то может быть не бесполезно будет вновь возбудить вопрос, в какой мере они необходимы теперь как оружие, превосходящее балистическими качествами нынешние пехотные ружья и не уступающие им в скорости стрельбы. Для удовлетворения последнему условию крепостное ружье должно быть устроено для заряжания с казенной части. Механизм может быть принят подобный существующим в скорострельных пехотных или стрелковых винтовках. Размеры крепостного ружья и его пули, величина заряда и устройство металлического патрона определяются теоретическими соображениями и опытом".

Решено было приступить к разработке крепостного ружья, что и было поручено Оружейному отделу Артиллерийского комитета.

По согласованию с Инженерным комитетом было определено, что при проектировании следует исходить из следующих тактико-технических требований к крепостному ружью.

„1. Крепостное ружье должно применяться:

а) при осаде крепостей во всех параллелях и подступах для действия по стрелкам, расположенным за бойницами из земляных мешков, по артиллерийской прислуге, прикрывающейся от огня атакующего бонетами из туров, тросовыми пологами и т. п.;

б) при обороне крепостей для тех же целей, а также для действия по подступам, закладываемым тихою или летучею сапою, пока сапы эти не обсыпаны еще достаточно землею.

2. Из крепостных ружей придется стрелять на расстоянии меткого выстрела по предметам, не превышающим размера сапного тура, а еще чаще по бойницам из земляных мешков, т. е. по цели, не превосходящей 1 кв. фут.

3. Что же касается расстояния, с которого придется действовать из крепостных ружей по бойницам и по артиллерийской прислуге, то оно определяется расстоянием ближних демонтирных батарей от крепостных верков, которое не превышает 500 саж.; по сапным же работам придется стрелять большею частью с более близкого расстояния.

4. Пули крепостного ружья должны пробивать насквозь сапный тур или 3 земляных мешка, насыпанных песком..." [1]

Испытания на меткость ружья калибром 8 лин., проектированного Ганом и имевшего откидной затвор наподобие принятого к винтовке Крнка, дали следующие результаты:

Расстояния (в шагах)	Средние радиусы (в сантиметрах)
600	33,5
800	55,5
1 000	72,5
1 200	86,0
1 500	104,5

Из приведенных результатов видно, что крепостное ружье на дальних расстояниях несколько превосходит в меткости малокалиберную винтовку.

Чтобы выяснить пробивную способность пуль крепостного ружья при стрельбе по сапным турам и мешкам, насыпанным землей, была изготовлена особая мишень, состоявшая из двух параллельных плетней, поставленных на расстоянии, соответствующем диаметру сапного тура, длиной по фронту в 21 фут и вышиной в 7,5 фута. Мишень эта для сохранения подобия туров была разгорожена внутри дюймовыми досками на отдельные ящики, шириной равные диаметру тура, а вышиной—высоте

[1] Архив Гл. арт. упр., д. № 10 1870 г.

тура, т. е. $2^1/_2$ фута. Такие ящики после насыпки их землей прикрывались досками, для того чтобы при насыпке следующего над ним ряда ящиков давление земляного столба в каждом ящике не отличалось от давления его в туре.

10 сапных мешков, наполненных землею, подвешены были с лицевой стороны, для того чтобы попутно выяснить проникание пуль в эти мешки. Наконец, для того чтобы можно было отмечать пули, попавшие и проникшие сквозь всю толщу, мишень была прикрыта спереди картузной бумагой; кроме того, чтобы следить еще за силою удара пуль и после проникания их сквозь стенку, установлены были позади на расстоянии двух шагов обыкновенные мишени из дюймовых досок.

Стрельба производилась с дистанций — 1 000, 1 200, 1 300, 1 400 и 1 500 шагов с условием, чтобы было не менее 20 пуль, попавших в стенку. Результаты были получены следующие:

Дистанции (в шагах)	Число выпущенных пуль	Число пуль, попавших в стенку	Число пуль, пробивших стенку	Число пуль, пробивших мишени позади стенки	Засело в стенках от удара в бруски мишеней, перегородки и колья	Число пуль, пробивших мешки и засевших в стенках
1 000	20	15	14	9	1	—
1 200	24	20	14	8	6	—
1 300	25	20	10	6	7	3
1 400	30	21	10	5	10	1
1 500	30	20	10	3	9	1

С целью определить пробивную способность пуль по сапным мешкам, наполненным п е с к о м, была произведена стрельба с тех же дистанций. Мешки эти для удобства попадания в них поставлены были на подмостках в два яруса, по 3 мешка в ряд и 3 один позади другого. Оказалось, что пули пробивают на близких дистанциях до $2^1/_2$ мешков и до 1 мешка — на дальних.

Была испытана и сила удара пуль в железные плиты толщиной в 3 линии; получены были следующие результаты:

Дистанции (в шагах)	Число выпущенных пуль	Число пуль, попавших в железные плиты	Число пуль, пробивших железные плиты	Засело пуль в плитах
600	50	22	22	—
800	54	21	21	—
1 000	50	24	24	—
1 200	62	24	24	—
1 500	75	20	10	10

По рассмотрении результатов испытания крепостного ружья, проектированного Ганом, Оружейный отдел в журнале 1875 г., № 52 высказал:

„1. Что при стрельбе с расстояний 600, 800, 1 000, 1 200 и 1 500 шагов пули пробивают удовлетворительно сапные туры, наполненные землею.

2. Что с тех же самых расстояний пробивание пулями железных плит, толщиной в 3 лин., можно считать также удовлетворительным.

3. Что при стрельбе с тех же расстояний по холщевым мешкам, наполненным песком, пули пробивают от 1 мешка — на дальних расстояниях, до $2^1/_2$ — на ближних.

4. Что относительная меткость выпущенных пуль при стрельбе из этого ружья по цели, не превышающей 1 кв. фут, получается следующая:

С расстояний:					В площадь 1 кв. фут в %
в	600 шаг.	из 40	пуль	попало — 7 =	17,60
„	800	„	„	„ 3 =	7,50
„	1 000	„	„	„ 1 =	2,50
„	1 200	„	„	„ 0 =	0,00
„	1 500	„	„	„ 5 =	6,25

...Такая меткость стрельбы по цели, не превышающей 1 кв. фут (около половины сапного тура), очевидно, не может считаться удовлетворительной. Обращаясь, однако, к соображениям, на которые наводят полученные результаты, и к обстоятельствам, обусловливающим эти последние, следует сказать, что те данные, на которые указало инженерное ведомство, как условия, необходимые для выполнения при построении крепостного ружья, едва ли выполнимы для оружия, долженствующего быть причисленному к ручному. 1 кв. фут, которым обусловлена меткость стрельбы из крепостного ружья, представляет такую малую цель, в особенности с расстояния 500 саж. (1067 *м*), что едва ли можно достигнуть ее при тех средствах, кои доселе известны Оружейному отделу. Без всякого сомнения посредством увеличения калибра ствола, а следовательно, вместе с тем и увеличения веса ружья, т. е. подведения его к условиям употребления и стрельбы из полевого оружия, поставленная задача относительно меткости, как надо полагать, может быть приведена к совершенно разрешимой.

Точно так же, обращаясь к полученным результатам стрельбы по мешкам, видно, что построенное крепостное ружье пробивает с различных расстояний от 1 до $2^1/_2$ сапных мешков, весьма крепко набитых песком. Но известно, что этот способ прикрытия людей всегда представлял весьма надежную и, что важнее всего, почти всюду находимую под руками защиту от действия снарядов; стало быть, ежели бы и было достигнуто пробивание пулей из крепостного ружья 3 мешков, то это еще не давало бы достаточных оснований решать о безусловных боевых качествах ружья, потому что ничто не мешало бы, в случае нужды, увеличивать для прикрытия людей число мешков, до тех пор пока они не будут представлять собою защиту, возможную, может быть, для разрушения лишь из орудия сравнительно большого калибра.

С другой стороны, нельзя, однако, не принять во внимание, что если признается необходимым иметь как одно из средств защиты как при осаде, так и при обороне укреплений удобное для быстрой переноски и обращения оружие — вроде крепостного ружья, то в настоящее время из известных до сих пор образцов нет ни одного, которое бы вполне удовлетворяло тем боевым условиям, которые выражены были со стороны инженеров, да и едва ли можно построить таковое значительно лучше ружья, проектированного Ганом, по крайней мере относительно силы пробивания..."

В заключение Оружейный отдел признал крайне необходимым заказать еще несколько экземпляров крепостного ружья и произвести более широкое их войсковое испытание на учебных полигонах при участии инженеров.

Эти испытания дали хорошие результаты, ввиду чего 9 февраля 1876 г. Главное артиллерийское управление и представило этот образец крепостного ружья на утверждение.

ГЛАВА XVI

Описание образцов ручного оружия, введенных в 5-й период — период второго уменьшения калибра

В означенный период в русской армии были введены следующие образцы ручного оружия:

1868 г. — 4,2-линейная (10,67 *мм*) стрелковая винтовка Бердана № 1.
1870 г. — 4,2-линеинная пехотная винтовка системы Бердана № 2.
1870 г. — 4,2-линейная драгунская винтовка Бердана № 2.
1870 г. — 4,2-линейная казачья винтовка Бердана № 2.
1870 г. — 4,2-линейный кавалерийский карабин Бердана № 2.
1871 г. — 4,2-линейный револьвер системы Смита и Вессона первого образца.
1872 г. — 4,2-линейный револьвер Смита и Вессона второго образца.
1876 г. — 8-линейное (20,3 *мм*) крепостное ружье системы Гана-Крнка.
1880 г. — 4,2-линейный револьвер Смита и Вессона третьего образца.

Винтовка Бердана № 1. Вес со штыком $11^1/_4$ фун. (4,6 *кг*), вес без штыка $10^1/_4$ фун. (4,2 *кг*), длина со штыком 6 фут. (180 *см*), вес патрона $9^1/_4$ зол. (39,24 *г*), вес заряда $1^3/_{16}$ зол., вес пули 5,63 зол.

Винтовку составляют следующие части:

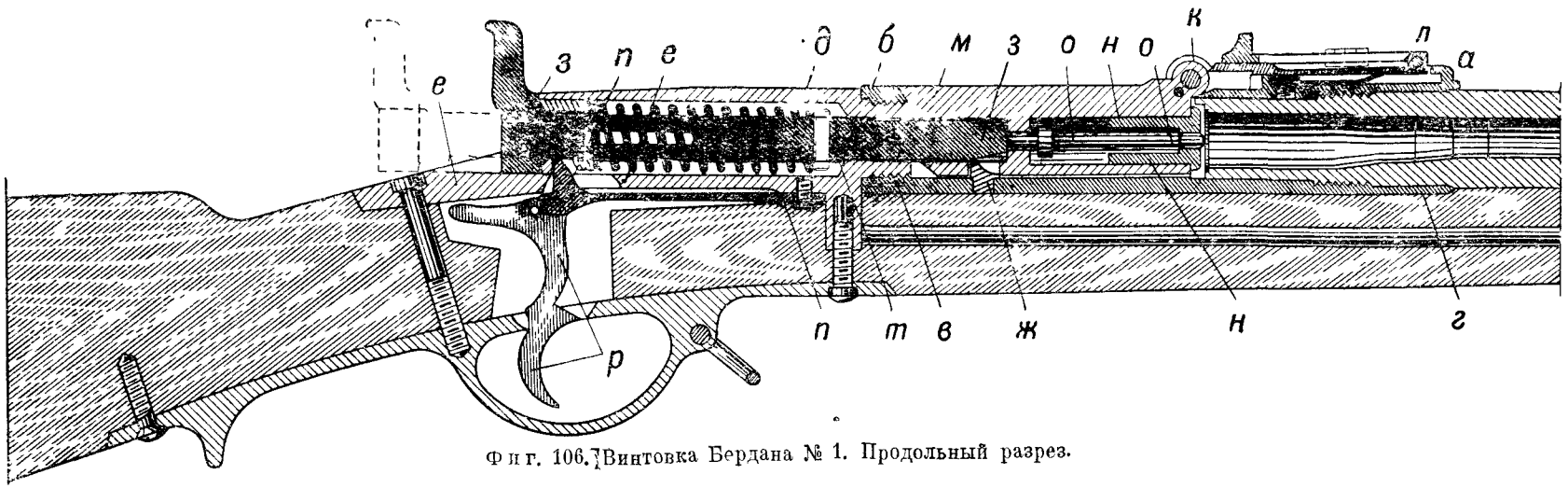
а) Ствол с припаянным к нему на дульной части штыковым целиком и мушкой, вгоняемой в особый паз, разделанный на стволе.

б) Ствольная коробка *абвг* (фиг. 106), навинченная на казенную часть ствола и представляющая собой цилиндрическую трубку, в которой помещается затвор; на верхней части коробки имеется продольный паз по форме ласточкина хвоста, для вставления в него стрелки *кл* (фиг. 106 и 107), в нижнюю часть ствольной коробки ввинчен отражатель *жс* (фиг. 106).

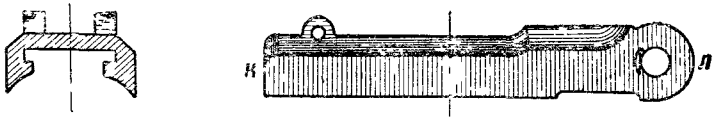
в) Замочная коробка *де*, в которой расположен курок *зз* со своей боевой пружиной; замочная коробка ввинчена в ствольную.

г) Стрелка *кл* (фиг. 107) с затвором *км* (фиг. 108) с прицелом и выбрасывателем; в задней части стрелки имеются ушки, через которые проходит шарнирная ось, соединяющая стрелку с соответствующим ушком откидного затвора (фиг. 109 и 108). На передней оконечности стрелки расположена другая пара проушин для шпильки прицела; последний состоит из откидной прицельной рамки с передвигающимся по ней хомутиком. Для держания рамки в поднятом и опущенном положении имеется особая прицельная пружина. Затвор по оси (фиг. 106 и 109) имеет цилиндрические каналы различных диаметров, в которые входят: спереди личинка *нн*, на которую опирается при выстреле дно патрона, и отдельный ударник *оо*, а сзади передняя часть курка *зз*.

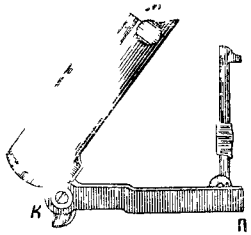
Для открывания затвора необходимо первоначально отвести курок назад (фиг. 106, пунктир); в момент выстрела курок дает прочное положение затвору в его откинутом вниз положении. Выбрасыватель (фиг. 110), состоящий из языка *а'*, полувенчика *б'* и колеса *в'*, сидит на шарнирной оси *к* (фиг. 106), проходящей через ушки затвора и стрелки; он помещается в особом кольцевом вырезе ушка затвора; это ушко, кроме того, просверлено для помещения в нем особой шпильки с выбрасывателя, которая параллельна шарнирной оси (фиг. 109). При откидывании затвора вверх эта шпилька надавливает на особый срез выбрасывателя, заставляя выбрасыватель вращаться в одном направлении с затвором, причем язык, задевая за закраину гильзы, выбрасывает последнюю из патронника. Для того чтобы язык выбрасывателя энергичнее выталкивал гильзу, быстрота вращения его увеличивается посредством особо приспособленной в стрелке затвора отметной пружины (фиг. 111), нажимающей одним своим пером на выступ *г'* выбрасывателя (фиг. 110).



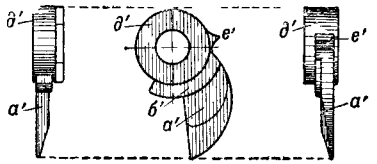
Фиг. 106. Винтовка Бердана № 1. Продольный разрез.



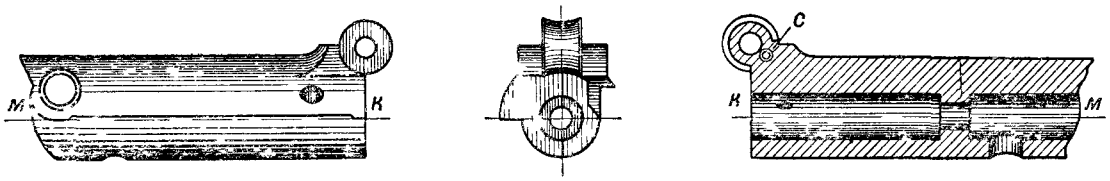
Фиг 107 Стрелка винтовки Бердана № 1.



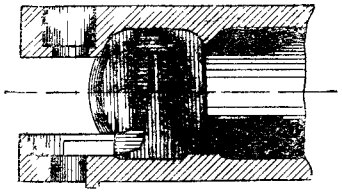
Фиг. 108. Затвор винтовки Бердана № 1.



Фиг. 110. Выбрасыватель.



Фиг. 109. Затвор винтовки Бердана № 1.



Фиг. 111. Отметная пружина.

д) Замочный механизм, состоящий из курка *зз* с двумя взводами (фиг. 106) — боевым и предохранительным — и боевой пружины, обвитой вокруг курка и упирающейся передним концом в штифт *т*; для отведения назад курок имеет спицу.

е) Спусковой механизм — из спусковой пружины *пп* с шепталом, прикрепленной винтом к замочной коробке (фиг. 106), и спускового крючка *рр*, сидящего на шпильке, проходящей через заднюю оконечность пружины.

ж) Ложа обыкновенная из березового дерева.

з) Прибор — из трех раздвижных колец, верхней и нижней антабок и спусковой личинки с двумя винтами для скрепления личинки и замочной коробки с ложей.

и) Штык 3-гранный.

Взаимодействие частей винтовки. В собранном виде, при затворе, опущенном на место, и спущенном курке винтовка имеет относительное положение частей, показанное на фиг. 106.

Для заряжания взводят предварительно курок, отводя последний назад давлением пальца на спицу, причем шептало заскакивает за боевой взвод, как это показано пунктиром.

Затвор за рукоятку поднимают вверх (фиг. 108); движение затвора вверх ограничивается прикосновением плоского среза его крышки к соответствующему срезу стрелки.

В открытое окно вкладывается патрон и продвигается пальцем вперед.

Вложив патрон, затвор вновь опускают вниз.

Для производства выстрела остается — при опущенном затворе — нажать на спуск; опустившееся при этом шептало спусковой пружины освободит курок, который под действием сжатой боевой пружины, надавливающей на шпенек *т*, ударит по ударнику *оо*, боек которого воспламенит капсюль патрона.

После выстрела взводят курок и откидывают затвор (фиг. 108), причем шпилька, вставленная в кольцевой вырез ушка затвора, прикоснется к верхнему срезу полувенчика *б'* выбрасывателя и при дальнейшем повороте затвора будет вращать его к стороне дула, язычок же будет вращаться по направлению к казне и, нажимая на шляпку гильзы, будет выталкивать ее из патронника. При вращении затвора отметная пружина будет сжиматься. При конце вращения пружина освобождается и сообщает язычку быстрое вращательное движение, гильза же, постоянно им нажимаемая, с силою будет выброшена из патронника и, ударяясь об отражатель *жс*, откинется в сторону от стрелка.

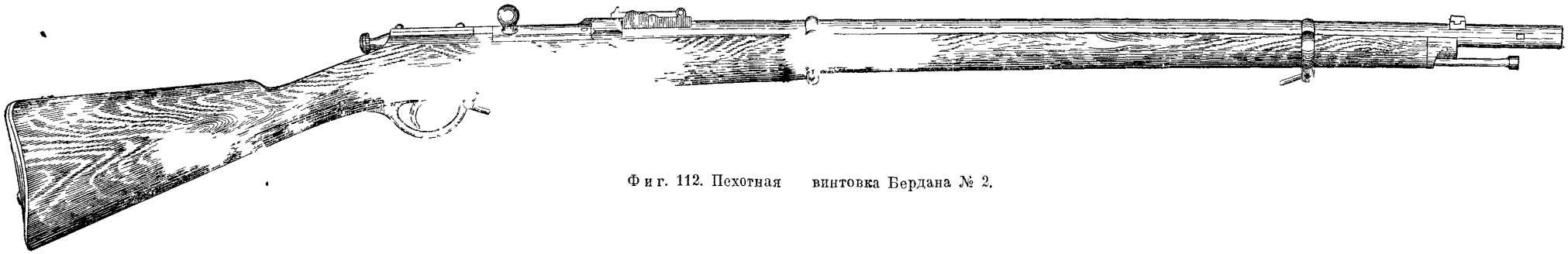
Патрон — одинаковый с патроном винтовки Бердана № 2.

Винтовки Бердана № 2 (фиг. 112, 113 и 114)

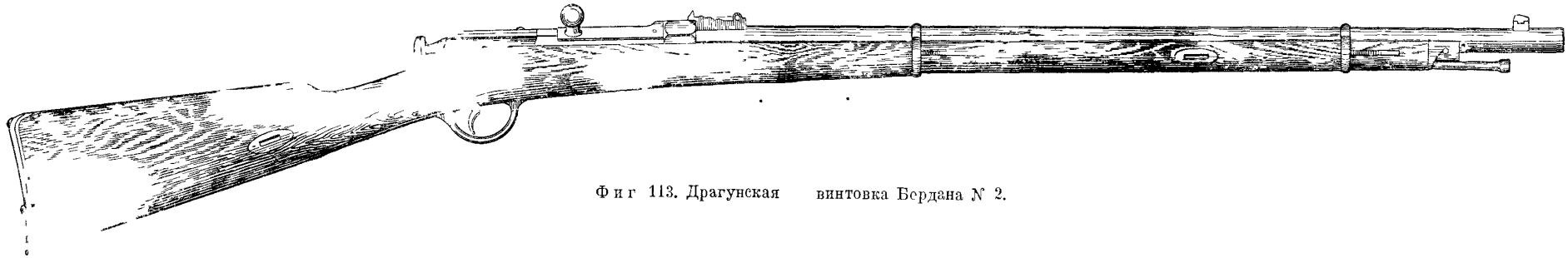
Веса винтовок

	без штыка	со штыком	
Пехотная	10 фун. 82 зол. (4,43 *кг*).	11 фун. 92 зол.	(4,89 *кг*).
Драгунская	8 фун. 72 зол. (3,58 *кг*).	9 фун. 60 зол.	(3,94 *кг*).
Казачья	8 фун. 24 зол. (3,38 *кг*).	—	
Карабин	6 фун. 84 зол. (2,8 *кг*).	—	

	Длина ствола		Длина винтовки со штыком	
Пехотная	32,78 дм.	(83,26 *см*).	6 фут. 1 дм.	(185,4 *см*).
Драгунская	28,35 дм.	(72,0 *см*).	5 фут. 8 дм.	(172,7 *см*).
Казачья	28,27 дм.	(71,8 *см*).	4 фута	(121,9 *см*).
Карабин	18,71 дм.	(47,52 *см*).	3 фута 2 дм.	(96,5 *см*).



Фиг. 112. Пехотная винтовка Бердана № 2.



Фиг 113. Драгунская винтовка Бердана № 2.

Фиг 114. Казачья винтовка Бердана № 2.

Главные части винтовок следующие: 1) ствол со ствольною коробкой; 2) затвор с ударным механизмом; 3) спусковой механизм; 4) прицел; 5) ложа; 6) штык к пехотной и драгунской винтовкам и 7) шомпол и прибор (фиг. 115 и 116).

Ствол винтовки. Канал состоит из патронника и нарезной части, имеющей 6 нарезов глубиною 0,1 лин.; нарезы втрое шире полей и имеют длину хода 50 калибров, т. е. 21 дм., так что на длине ствола делают $1^1/_2$ оборота.

Ствольная коробка (фиг. 117). На казну ствола навинчена коробка *абв*, имеющая в верхней стенке патронное окно *гд*. Окно это суживается к заднему обрезу коробки, образуя продольную щель *де*, в которой движутся гребни скользящего затвора и замочной трубки, навинченной на головку ударника. Правая стенка коробки имеет вырез *жзз*, задняя грань *жс* которого служит упором — плечом отдачи для основания рукоятки завернутого вправо затвора при выстреле. Задняя стенка коробки имеет хвост с отверстием *е*, сквозь которое проходит хвостовой винт, скрепляющий коробку с ложей; для опоры коробки на ложу имеется выступ *к* (фиг. 115); вдоль задней части коробки прорезана щель для помещения частей спускового механизма.

Затвор представляет собою цилиндрическую трубку *ллмм* (фиг. 118), имеющую на верхней стенке гребень *но* с рукоятью; в гребне помещен выбрасыватель *пр*, состоящий из цилиндрического стебля с зацепом, захватывающим за гильзу, и спиральной пружинки, нажимающей выбрасыватель вперед; сверху на особый скос выбрасывателя нажимает винт, ограничивающий его поднятие во время вытягивания гильзы. По оси затвора разделан цилиндрический канал, в котором помещаются ударник *уу* и его пружина, упирающаяся задним концом в уступ канала затвора, а передним в выступ на переднем конце ударника. В передний конец затвора вставлена боевая личинка *сс*, прикрепленная к нему винтом; личинка имеет центральный канал, сквозь который проходит при выстреле передний конец (боек) ударника, производящий удар в капсюль патрона; на заднем конце личинки (фиг. 119) имеется выемка, в которую может плотно входить призматическое утолщение ударника, помещенного в затворе; передняя расширенная часть личинки — головка — служит дну патрона упором при выстреле.

Ударный механизм состоит из замочной трубки *фф*, ударника и боевой пружины, о которых уже сказано выше (фиг. 115). Замочная трубка имеет по оси цилиндрический канал, в который входит задняя часть стебля затвора *лм*, на конце ее имеются пуговка для оттягивания трубки рукою и навинтованный канал, в который ввинчивается ударник; на нижней стенке замочная трубка имеет предохранительный и боевой взводы *х* и *х'*, а на верхнем — гребень, который находится в продольной щели ствольной коробки, так что замочная трубка и ударник могут иметь только продольное движение взад и вперед, не имея возможности поворачиватья при вращении затвора; в верхнюю стенку замочной трубки ввинчен винт *ц*, проходящий сквозь ударник и тем препятствующий последнему вывинчиваться из замочной трубки; в ту же стенку трубки ввинчен другой предохранительный винт *ц'*, конец которого углублен в паз, имеющийся на верхней поверхности затвора; винт этот назначен для предупреждения потери замочной трубки в случае поломки ударника. В нижней стенке трубки имеется сквозная щель, в которой помещена замочная защелка *ч*, вращающаяся на шпильке, укрепленной в стенках щели; назначение защелки — устранять возможность открывания, т. е. поворота затвора, когда замочная трубка установлена на предохранительный взвод; в этом положении трубки гребень защелки входит в продольную щель, разделанную на нижней поверхности затвора, и последний не может быть повернут, пока замочная трубка не будет оттянута на боевой взвод, т. е. когда замочная защелка выйдет из желобка

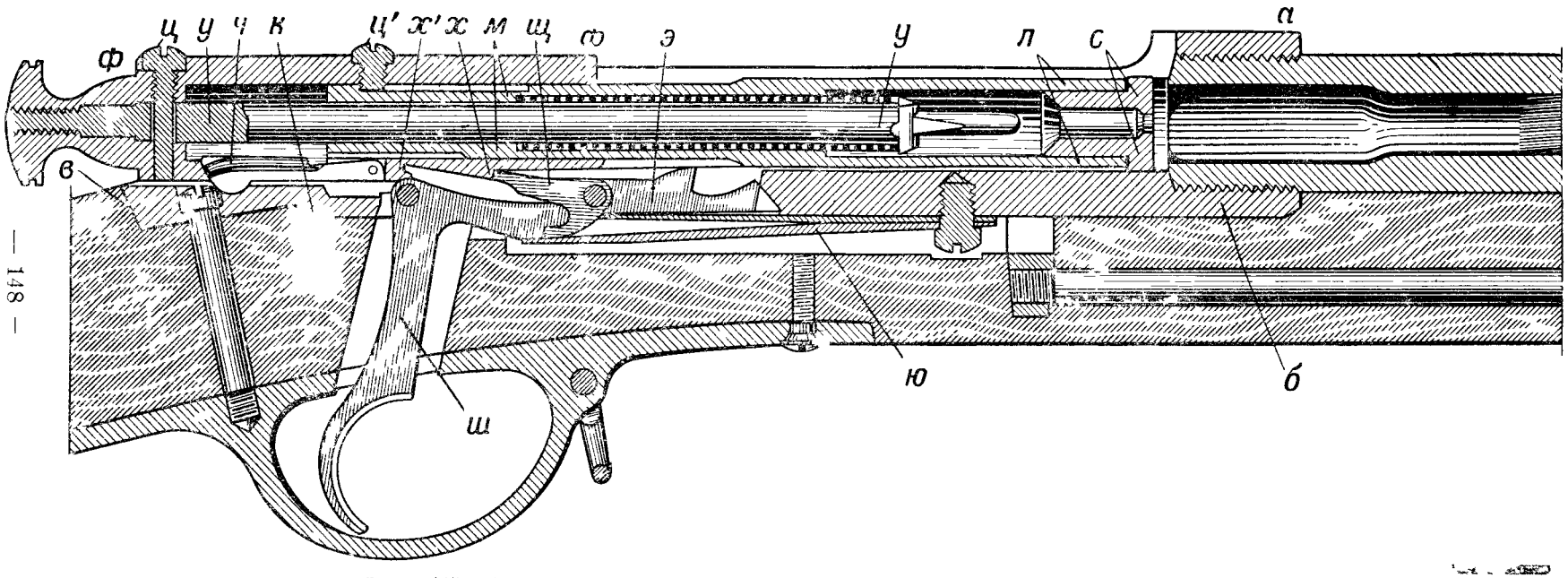
затвора. При спущенном ударнике задний конец защелки *ч* опускается в углубление, сделанное несколько впереди в нижней стенке ствольной коробки, и выходит из желобка затвора, причем последний получает возможность свободно вращаться. Для того же, чтобы защелка не препятствовала затвору двигаться назад, на нижней поверхности последнего имеется другой желобок, параллельный первому, который и входит в защелку. Очертание предохранительного взвода таково, что давлением на собачку спуска ударник с этого взвода не может быть спущен.

Спусковой механизм состоит из (фиг. 115 и 116): 1) спускового крючка *ш*, вращающегося на шпильках; 2) спуска с шепталом *щ*; 3) отражателя *э*, вращающегося на одной шпильке со спуском; 4) пластинчатой пружины *ю*, прикрепленной винтом к ствольной коробке. Спусковой крючок имеет два колена — короткое плечо прижимается снизу к корольку шептала посредством пружины, а длинное проходит сквозь спусковую личинку, образуя крючок для пальца стрелка. Шептало *щ* служит для заскакивания во взводы *x* и *x'*. Отражатель *э* имеет два зубца: о передний отражается извлекаемая выбрасывателем гильза; задний же конец отражателя нажимается вверх пружиною *ю*, вследствие чего при отодвигании затвора задний зубец заскакивает в выемку, имеющуюся на нижней поверхности переднего конца затвора, чем и ограничивается движение последнего.

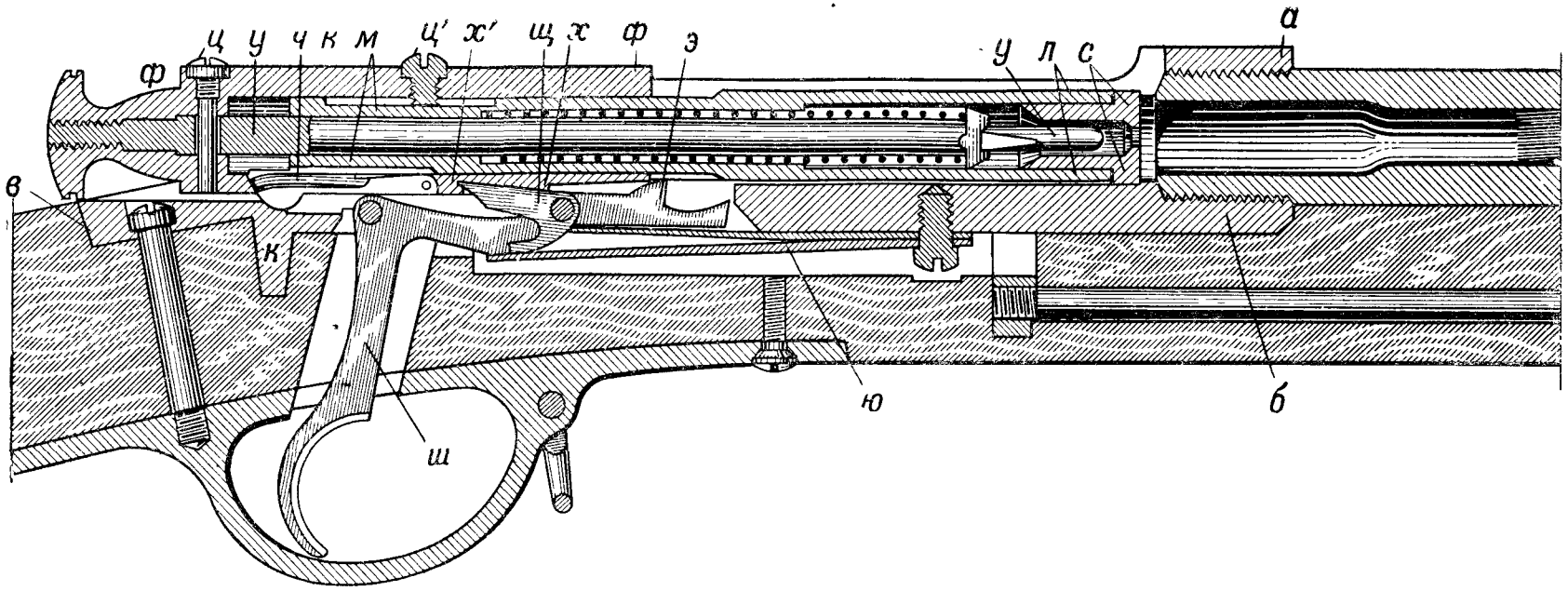
Прицел с откидной рамкой состоит из: а) прицельной колодки, припаянной к стволу, со ступеньками, имеющими нанесенные сбоку деления для стрельбы от 200 до 500 шагов через каждые 100 шагов (фиг. 120); б) прицельной рамки, вращающейся на оси, проходящей через ушки прицельной колодки (фиг. 121) с делениями для стрельбы (от 600 до 1 500 шагов пехотной винтовки и от 600 до 1 400 драгунской и казачьей), с длинными черточками, при которых обозначены цифры сотен шагов, и короткими — без цифр для стрельбы с установкой на 50 шагов; рамка на верхней своей части имеет возвышение с прорезью *а* для стрельбы; в) хомутика (на фиг. 120 показан хомутик с вынесенной вбок прорезью *а'* для стрельбы с боковым прицелом — см. ниже), передвигающегося по рамке и удерживаемого трением; хомутик имеет прорезь для стрельбы с приподнятой рамкой — при установке хомутика на указанные выше деления самой рамки от 600 до 1 500; стрельба от 200 до 500 шагов производится при откинутой вниз рамке при установке хомутика на ступеньки прицельной колодки и при прицеливании через прорезь прицельной рамки; г) пластинчатой пружины, укрепленной винтом к прицельной колодке и удерживающей прицельную рамку в поднятом или откинутом ее положении при надавливании пружины на пятку рамки.

Прицел карабина имеет установку на ступеньках прицельной коробки для стрельбы на 300, 400 и 500 шагов и черту на прицельной рамке для стрельбы на 600 шагов.

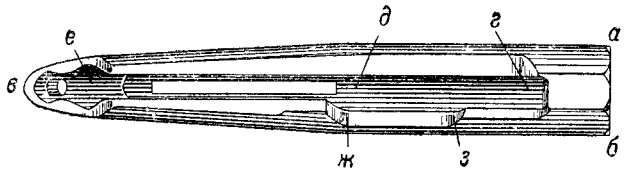
После русско-турецкой войны 1877—1878 гг. решено было приспособить прицел 4,2-линейной пехотной винтовки для стрельбы на расстояния до 2 250 шагов. Для этого в нем были введены следующие изменения: 1) хомутик удлинен и в выдающемся вправо конце его расположена прорезь *а'* (фиг. 120) для прицеливания через боковую мушку, укрепленную на правой стороне переднего кольца; 2) на задней стороне рамки нанесены длинные черточки от 1 600 до 2 200 шагов и короткие для промежуточных дистанций от 1 550 до 2 250. Так как вершина боковой мушки была расположена на 2,5 дм. ниже оси ствола и так как длина прицельной линии была уменьшена при этом на 46 лин. (фиг. 122), то при одном и том же поднимании прорези углы прицеливания на боковую мушку получались почти в $1^1/_2$ раза больше, чем при серединной мушке; это обстоятельство позволяло, не увеличивая высоты прорези над осью ствола, вести стрельбу на дальние дистанции, упирая приклад в плечо.



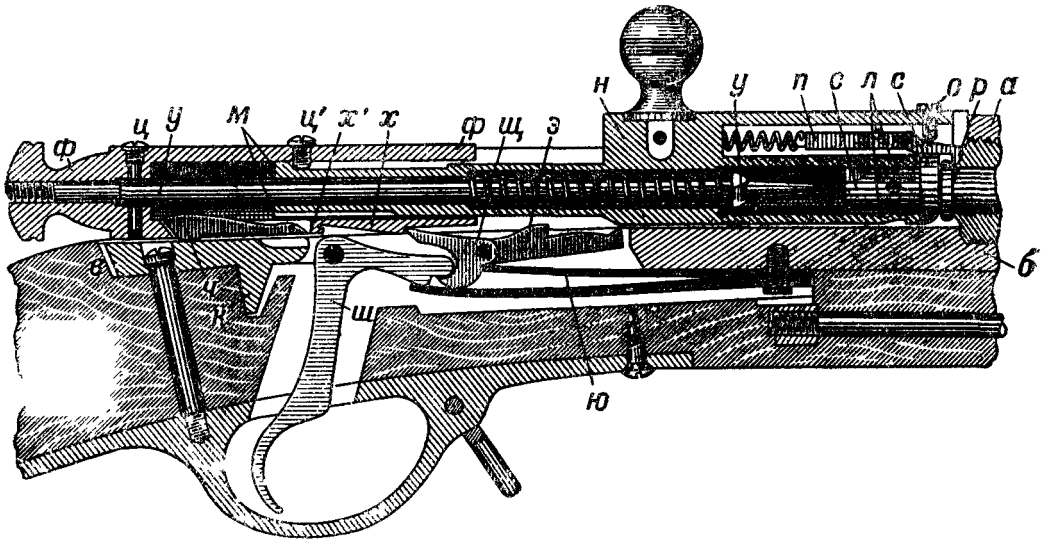
Фиг 115 Положение частей механизма винтовки Бердана № 2. На боевом взводе.



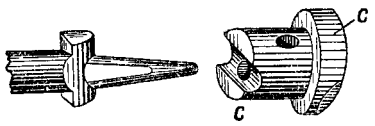
Фиг. 116. На предохранительном взводе.



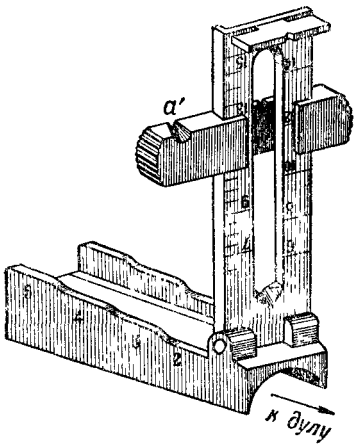
Фиг. 117. Ствольная коробка винтовки Бердана № 2.



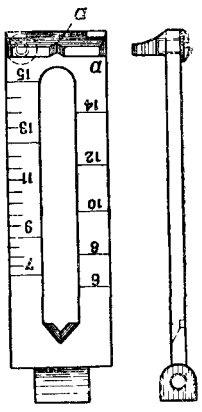
Фиг. 118. Положение частей механизма винтовки Бердана № 2. Затвор повернут налево.



Фиг. 119. Боевая личинка винтовки Бердана № 2.



Фиг. 120. Прицел винтовки Бердана № 2.

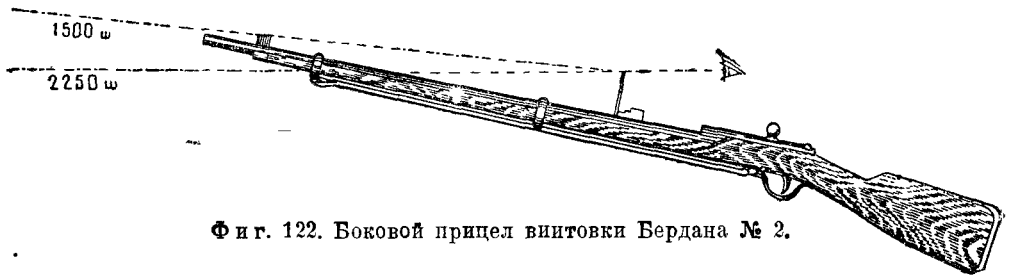


Фиг. 121. Прицельная рамка.

Ложа обыкновенная, изготовлявшаяся из березы и имевшая цевье, шейку и приклад.

Штык — 4-гранный; штыки пехотной и драгунской винтовок незначительно отличались между собою только размерами; казачья винтовка и карабин штыка не имели.

Прибор пехотной винтовки состоял из: двух раздвижных колец с ушками; двух шпилек, загнанных наглухо в ложу для удержания колец; двух антабок на верхнем кольце и спусковой скобе; наконечника на ложу; спусковой личинки, придававшей большую прочность ложе внизу коробки; спусковой скобы, хвостового винта и затылка с шурупами. Прибор драгунской винтовки и карабина отличался от пехотной лишь следующим: 1) кольца были глухие с колечными пружинами для удержания их, 2) прорезями в ложе, 3) щелевыми личинками вместо антабок для продевания погонного ремня. Прибор казачьей винтовки отличался от прибора драгунской отсутствием спусковой скобы (вместо спускового крючка у казачьей винтовки была спусковая пуговка) и наличием трех глухих колец вместо двух, причем два нижних кольца удерживались только трением, а верхнее колечной пружиной.



Фиг. 122. Боковой прицел винтовки Бердана № 2.

Взаимодействие частей винтовки (фиг. 115, 116). Заряжается винтовка в 3 приема: 1) повернуть затвор влево и отодвинуть его; 2) вложить патрон в патронное окно, 3) продвинуть затвор вперед и, дослав патрон в патронник, повернуть рукоятку направо.

С поворотом затвора влево и с движением его назад: а) гребень замочной защелки входит в левый нижний продольный паз на хвосте затвора и тем дает возможность затвору двигаться назад в канале коробки совместно с замочной трубкой; б) гребень стебля затвора выходит при повороте из выемки в правой стенке ствольной коробки и тем расцепляет затвор; в) боевая личинка поворачивается вместе с затвором и вытесняет из своей выемки призму ударника; последний, отодвигаясь несколько назад, начинает сжимать пружину, и боек его прячется в личинку; г) при отодвигании затвора назад последний, проходя свободно своим передним концом поверх отражателя затворной задержки, находит нижним своим вырезом на задний зубец задержки, который удерживает затвор от дальнейшего движения его назад в канале коробки; д) вместе с затвором отодвигается назад и ударник, причем конец шептала под действием пластинчатой пружины заскакивает последовательно во взводы — боевой и предохранительный.

Если заряжание производится после произведенного перед тем выстрела, то одновременно с поворотом затвора влево зубец выбрасывателя делает соответствующий оборот поверх патронной шляпки, а с движением затвора назад, после того как выбрасыватель своим скосом упрется в винт, он начинает вытягивать гильзу из патронника. Затем вследствие быстрого движения затвора назад гильза, встретив нижним краем своей шляпки отражатель затворной задержки, выбрасывается из коробки.

При движении затвора вперед: а) замочная трубка, встретив передним боевым своим взводом шептало спускового крючка, задерживается на взводе; б) ударник, будучи соединен винтом с замочной трубкой,

также удерживается вместе с нею на взводе; в) боевая пружина, упираясь передним своим концом в головку стебля ударника, движением затвора вперед сжимается; г) боевая личинка плотно упирается в дно патрона; д) зубец выбрасывателя, заскочив за закраину патронной гильзы, обхватывает ее сверху.

С поворотом рукоятки затвора вправо: а) гребень затвора входит в правый боковой вырез коробки, а задняя сторона гребня помещается против плеча отдачи в коробке, которое служит затвору упором при выстреле; б) правый нижний паз хвоста затвора становится в одном направлении с замочною защелкою, гребень которой входит в этот паз при спуске замочной трубки с боевого взвода; при этом, если затвор не будет довернут до места при повороте его направо, то гребень замочной защелки не войдет в этот паз, что и остановит движение замочной трубки с ударником при спуске ее с боевого взвода и тем устранит возможность преждевременного выстрела при незапертом вполне механизме; в) зубец выбрасывателя вместе с затвором делает поворот по окружности патронной шляпки.

Чтобы произвести выстрел, следует нажать на спуск. При нажатии на спуск: а) сосок спускового крючка потянет вниз королек спуска, причем шептало, опускаясь в свою очередь книзу, сойдет с боевого взвода замочной трубки; б) замочная трубка с ударником быстро выбрасывается вперед давлением сжатой боевой пружины, и удар бойка воспламеняет капсюль.

Балистические данные пехотной, драгунской и казачьей винтовок и карабина

1. Начальная скорость — 1 435, 1 266, 1 268, 1 188 фут/сек (437, 386, 386 и 362 *м/сек*).

2. Наибольшая дальность около 4 000 шагов.

3. Дальность прямого выстрела при стрельбе из пехотной винтовки:

по пехоте . . . . . 434 шага
„ кавалерии . . . . . 551 „

4. Пробивная способность.

Пули пехотных винтовок пробивают:

а) щиты из однодюймовых досок, поставленных один за другим на расстоянии дюйма:

с 200 шагов . . . . . от 7 до 9 щитов.
„ 800 „ . . . . . „ 4 „ 7,5 „
„ 1 200 „ . . . . . „ 4 „ 4,5 „
„ 2 000 „ . . . . . „ 1,5 „ 3 „

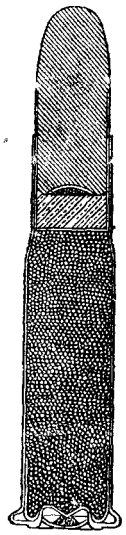
б) щиты из трех железных листов, каждый в одну линию толщины, поставленные плотно один за другим на дистанции от 100 до 200 шагов.

5. Меткость и настильность стрельбы из пехотной винтовки видна из следующей таблицы:

Дистанция	Углы прицеливания	Углы падения	Меткость: радиусы кругов, заключающих половину попавших пуль, в сантиметрах
200	0°43	1°15	13,3
300	0°51	1°26	17,8
400	1°2	1°41	22,2
500	1°14	1°58	34,3
600	1°28	2°20	42,2
700	1°45	2°49	53,3
800	2°8	3°7	66,6

Патрон (фиг. 123), принятый для 4,2-линейных винтовок — пехотной, драгунской и казачьей и кавалерийского карабина, а также и для винтовки Бердана № 1 обр. 1868 г., состоит из следующих частей: цельнотянутой металлической гильзы, снабженной внутренней чашкой и ударным капсюлем, пороха, просальника и пули, обвернутой бумажкою. Патроны для всех этих образцов оружия были одинаковые и отличались только зарядом пороха.

Порох ружейный; заряд для патронов к пехотным винтовкам весил $1^3/_{16}$ зол. (5,07 *г*); для драгунской и казачьей винтовок, как и для кавалерийского карабина, — заряд принят в 1 зол. (4,26 *г*), причем сверх заряда помещены два просальника вместо одного. Просальник из сплава сала с воском служил для устранения прорыва пороховых газов между пулей и стенками канала ствола при движении пули по стволу, а также для смазывания канала, для размягчения порохового нагара и более легкой очистки от него ствола. Пуля штампованная или отлитая из свинца весом 5,63 зол. (24,0 *г*) имела в передней части закругление, а на дне — выемку для помещения концов бумажной обвертки. Обвертывание нижней части пули бумагою производилось для устранения свинцевания нарезов ствола. Пуля — в отличие от пуль Минье — была принята сплошная так называемой сжимательной по длине системы; при выстреле — при начале вдавливания пули в нарезы она осаживалась, сдавливалась по длине, расширяясь в стороны и тем заполняя нарезы. Для отличия кавалерийских патронов (с уменьшенным зарядом) от пехотных, пули в патронах к драгунской и казачьей винтовкам и к кавалерийским карабинам обвертывались розовой бумагой.



Фиг. 123. Патрон винтовки Бердана № 2.

4,2-линейный револьвер системы Смита и Вессона (фиг. 124, 125, 126 и 127).

Ниже описывается револьвер третьего образца (1880 г.) весом $2^2/_3$ фун. Системы первого (1871 г.) и второго (1872 г.) образцов отличаются от третьего только длиною ствола и весом, а также крайне незначительными изменениями в деталях. Длина ствола третьего образца — 6,6 дм., второго образца — 7 дм., первого образца 8 дм.

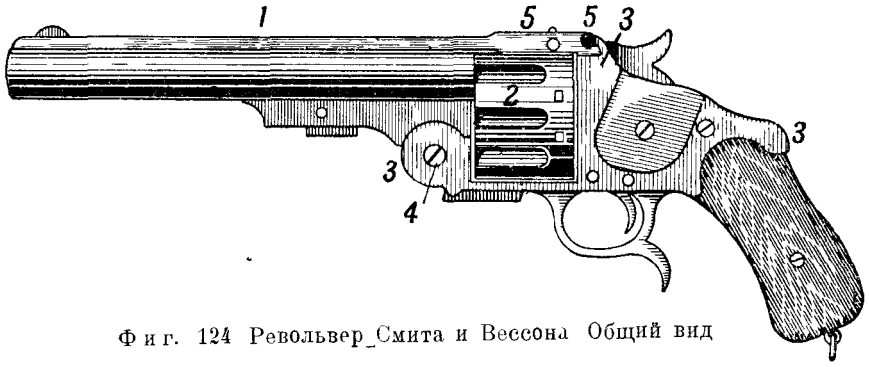
Главные части револьвера: ствол *1* (фиг. 124 и 125), барабан *2*, рамка *3*, составляющая одно целое с рукоятью; рамка соединяется со стволом в двух местах: под стволом — посредством шарнира *4* и над стволом — посредством застежки *5*.

Ствол. Канал ствола имеет 5 нарезов, вьющихся слева направо и делающих по длине ствола около $^1/_3$ оборота. Верхняя часть ствола имеет вид гребня, что сделано для уменьшения высоты мушки; в передней части гребня помещена мушка, а в задней имеется гнездо для помещения застежки *5* (фиг. 124 и 125). Нижняя часть ствола имеет прилив (фиг. 126 и 127), в котором высверлен канал *18* для стержня звездчатого выбрасывателя и 2 ушка *4*, через которые проходит ось, соединяющая ствол с рамкой. В задний конец гнезда для выбрасывателя ввинчена трубчатая ось *6*, на которой вращается барабан *2*.

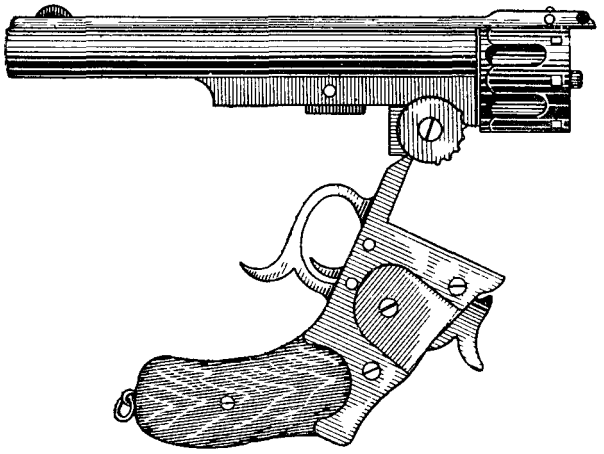
Барабан (фиг. 126 и 127) имеет 6 камор; по оси барабана просверлен цилиндрический канал, которым барабан надевается на трубчатую ось; сзади этот канал суживается и имеет четырехугольное сечение, соответствующее форме задней части выбрасывателя. При расцепленной рамке (фиг. 125) барабан вращается на своей оси совершенно свободно (вместе с выбрасывателем); продольному движению барабана вдоль оси препятствует барабанная задержка 7, вдвинутая в пазы нижней части гнезда для застежки и удерживаемая на месте винтом 8 (фиг. 127). На боковой поверхности барабана расположены углубления *9*, в которые заскакивает (при сцепленном револьвере) конец замочной задержки *11*.

Выбрасыватель (фиг. 126 и 127) состоит из следующих частей:

а) звезды *12* с квадратным стеблем *13*; звезда имеет ветки, захватывающие за шляпки патронов; эти ветки помещаются в соответствующие углубления на заднем основании барабана; кроме того, на задней поверхности звезды имеется колесо с храповыми зубьями *14*, за которые захватывает собачка *15* при взведении курка; сзади зубчатого колеса выдается цилиндрическая ось *16*, входящая (при сцепленном револьвере) в соответствующее гнездо щитка *17* рамки;



Фиг. 124 Револьвер Смита и Вессона Общий вид



Фиг. 125. Револьвер открыт.

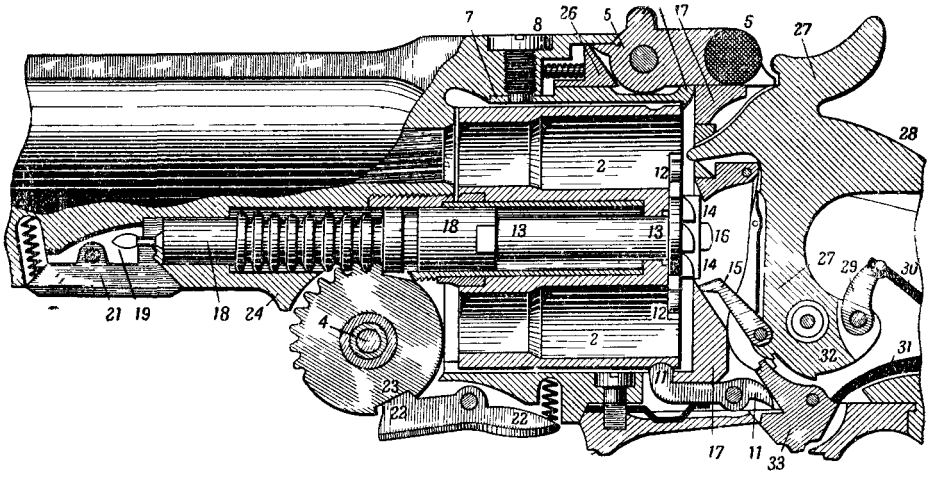
б) зубчатой рейки *18*, навинченной на стебель *13*; на боковой поверхности рейки нарезаны пояски, которые сцепляются с зубцами колеса *4*, посредством которого выбрасыватель выдвигается назад, при расцеплении рамки от ствола;

в) стержня *19* (фиг. 127), вставленного в канал зубчатой рейки; кругом стержня обвита спиральная пружина *20*; передний конец пружины упирается в головку стержня, а задний в дно канала зубчатой рейки; на заднем конце стержня имеется зарубка, в которую входит зубец особой защелки *21*.

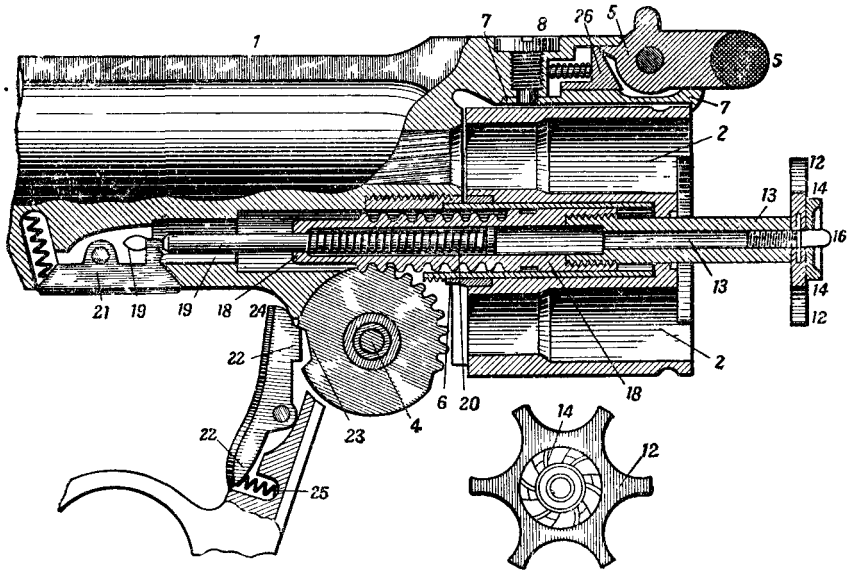
Действие выбрасывателя происходит следующим образом.

Колесо *4*, с зубцами которого сцепляется зубчатая рейка, вращается на шарнире между ушками ствола. При откидывании рукоятки пистолета вниз защелка *22* зубчатого колеса, расположенная снизу рамки, захватывает за вырез *23* колеса и заставляет его вращаться; колесо же, захватывая своими зубьями зубчатую рейку, выдвигает выбрасыватель назад; движение его вместе с вращением колеса *4* продолжается до тех

пор, пока конец защелки не упрется в нижней выпуск *24* ствола (фиг. 127); при дальнейшем вращении рукоятки конец защелки приподнимается, сжимает спиральную пружину *25* и выходит из выреза колеса; колесо освободится, причем спиральная пружина *20* возвратного механизма ставит выбрасыватель на прежнее место.



Фиг. 126. Револьвер Смита и Вессона — продольный разрез. Револьвер закрыт.



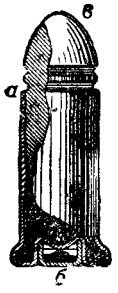
Фиг. 127. Револьвер Смита и Вессона — револьвер открыт.

Рамка и рукоять составляют одно целое. В нижней части рамки (фиг. 126) имеется гнездо для помещения защелки *22* зубчатого колеса и замочной задержки *11*, а на переднем конце — два ушка, которые составляют шарнирное соединение с соответствующими ушками ствола. Щитик *17*, образующий переднюю стенку, имеет наверху две стойки, за которые захватывает конец застежки *5*, вращающийся на горизонтальной оси. Для расцепления щитика от ствола застежка приподнимается вверх, причем в этом положении застежка удерживается гнетком *26*, нажимаемым на застежку спиральной пружинкой; гнеток с пружинкой помещается на пластине 7, которая служит вместе с тем и барабанной задержкой; она прикрепляется винтом 8. На задней поверхности застежки

имеется носик, попадающий при спущенном курке в соответствующую выемку курка; назначение его — препятствовать застежке отстегнуться (фиг. 126). Рукоять составляет продолжение правой стенки рамки; она состоит из железной полоски, соответствующей контуру рукояти, и двух деревянных щек, скрепленных между собою винтом; в заднюю стенку рукояти ввинчен винт с кольцом для револьверного шнура.

Левую стенку составляет железная крышка, прикрепляемая к рамке винтами.

Замок — пластинчатый, серединный; части его: курок, боевая пружина, цепочка, собачка с пружиной. Курок *27* имеет сзади округленную гривку *28*, закрывающую щель между стенками рамки. Курок сцеплен цепочкою *29* с боевой пружиной *30*, укрепленной в рукояти. При взведении курка шептало спуска *33*, нажимаемое другою ветвью пружины, заскакивает в боевой взвод *32*, причем собачка *15*, вращающаяся на оси, укрепленной в передней части курка, и постоянно нажимаемая вперед пружинкой, в свою очередь нажимает на один из шести зубцов *14* основания барабана и поворачивает последний на шестую часть оборота. При взведенном или спущенном курке зубец задержки *11* заскакивает в одно из боковых углублений барабана *9* и удерживает последний от вращения. Спусковой крючок *33* нажимается ветвью *31* на конец задержки *11*, зубец которой постоянно прижат вверх особою пружиною. Когда курок на предохранительном взводе, шептало крючка расположено выше, чем при спущенном курке, вследствие чего зубец опущен и не мешает барабану вращаться.



Фиг. 128. Патрон к револьверу Смита и Вессона.

Заряжание револьвера. Для заряжания надо взвести курок на предохранительный взвод, для того чтобы замочная задержка *11* опустилась и носик застежки *5* вышел из углубления курка; приподнять застежку и, расцепив рамку, раскрыть револьвер; при этом, если в каморах были пустые гильзы, то они сразу выбрасываются выбрасывателем: наполнить каморы барабана патронами; закрыть револьвер, вращая рукоять, и застегнуть застежку, прижимая ее к стойкам щитика.

Перед выстрелом надо: взвести курок на боевой взвод, причем собачка устанавливает одну из камор барабана против ствола, а задержка заскакивает в одно из наружных углублений барабана; нажать на хвост спуска.

Патрон (фиг. 128). Патрон револьверный состоит из: цельной латунной гильзы *а* с капсюлем *б*, заряда весом $^1/_3$ зол. (1,42 *г*) бурого ружейного пороха, свинцовой пули *в* длиной $1^1/_2$ калибра и весом $3^1/_2$ зол. (14,9 *г*). Начальная скорость пули около 650 фут. в сек. (198 *м/сек*). Вес патрона — 5 зол. (21,33 *г*).

Меткость и пробивная способность пули револьвера:

Меткость

Дистанция	Радиусы кругов, включающих половину попавших пуль
15 шагов	2 верш. (8,9 *см*)
25 „	2,9 „ (12,89 „)
50 „	4,9 „ (21,76 „)

Пробивная способность

Дистанция	Число пробитых пулею однодюймовых сосновых щитов, поставленных один за другим на расстоянии в 1 дм.
25 шагов	3,65
50 „	2,75
100 „	1,00

Скорость стрельбы из револьвера: при заряженном барабане револьвера первые 6 выстрелов производятся в 10 сек.; при последующих заряжаниях 24 выстрела выпускаются в 2 мин.

Крепостное ружье обр. 1876 г. (фиг. 129, 130, 131, 132, 133). Калибр 8 лин. (20,3 *мм*), вес — 1 пуд 10 фун. (20,5 *кг*). Главные части ружья: ствол, ствольная коробка, затвор, замочный механизм, ложа и прибор.

Ствол *а*, длиной около 3 фут. (91,4 *см*), имеет 8 нарезов глубиной $1^1/_2$ точки, делающих один оборот на длине 50 калибров.

Прицел (фиг. 130) состоит из двух параллельных стоек *б*, между которыми может вращаться прицельная рамка *в*, сидящая на оси, проходящей через стойки в их передней части; по рамке передвигается прицельный хомутик *г*, который устанавливается на различные деления, нанесенные на рамке до 2 000 шагов; на поставленном делении хомутик удерживается зажимным винтом *д*. Ребра стоек имеют такое очертание, что, если, установив и закрепив хомутик на известном делении рамки, опустить ее так, чтобы хомутик лег на стойки, то прорезь щитика будет удалена от оси канала ствола на расстояние, представляющее собой высоту прицела, соответствующую той дистанции, на которую установлен хомутик. Для удержания опущенного щитика на месте служит пружина *е*, помещенная между стойками; один ее конец прикреплен к основанию стоек винтом, а другой нажимает на пятку рамки, заставляя хомутик прижиматься к стойкам.

Мушка обыкновенная, вдвигается в паз, вырезанный на поверхности ствола.

Ствольная коробка навинчена на казенную часть ствола; коробка бронзовая.

Затвор откидной системы Крнка ничем, кроме размеров, не отличается от затвора пехотной винтовки такой же системы; описание его помещено в гл. XI; выбрасыватель того же устройства.

Замочный механизм (фиг. 131) курковый, расположен посредине, чем он и отличается от замка системы Крнка, расположенного сбоку винтовки, а потому и имеющего головку курка, вынесенную в сторону к оси канала ствола; замок состоит из: 1) курка *ж*, вращающегося на болте *з*; 2) цепочки *и*; 3) боевой пружины *к*; 4) спускового крючка *л*, вращающегося на болте, и 5) перки *м*, прикрепленной к спусковой личинке винтом *н*.

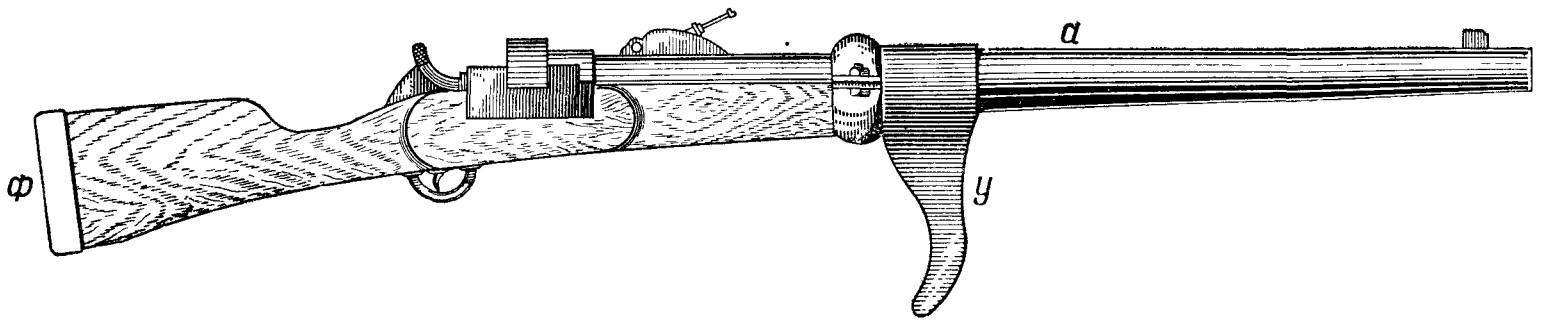
Курок имеет носик *о*, производящий удар по ударнику (бойку), находящемуся в затворе, спицу *п*, за которую захватывают пальцем при взведении курка, и гривку *р*, служащую для закрывания щели при спущенном курке; на нижней поверхности курка нарезаны взводы: предохранительный *т* и боевой *с*, в которые заскакивает шептало крючка при взведении курка.

Боевая пружина *к* имеет на конце длинного пера королек, в выемке которого помещается ось вращения цепочки *и*, сцепленной другим концом с курком; короткое перо боевой пружины помещается в соответствующем углублении на нижней поверхности коробки.

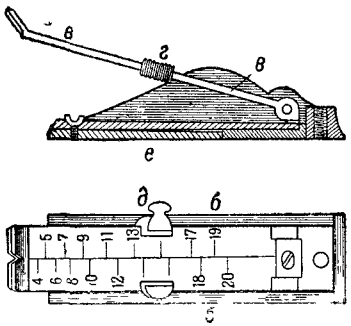
Спусковой крючок, кроме шептала, имеет хвост, на который нажимают пальцем для спуска курка.

Действие замка состоит в следующем: при нажатии пальцем на спицу курка последний вращается, сжимая боевую пружину; при этом шептало крючка, нажимаемое перкою на поверхность курка, заскакивает последовательно во взводы; будучи взведен на боевой взвод, курок остается в таком положении до тех пор, пока давлением на хвост крючка шептало не будет выведено из взвода; тогда курок, ничем не удерживаемый, вращается под действием боевой пружины и производит удар.

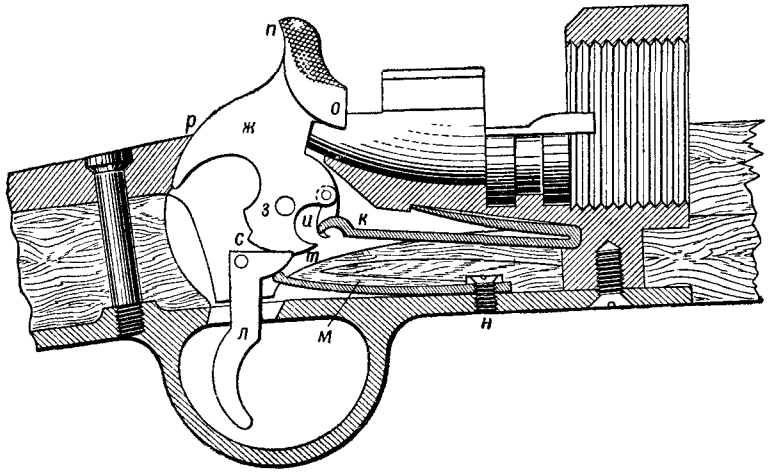
Ложа. Цевье ложи доходит только до середины ствола; ложа представляет ту особенность, что к ней прикреплены приспособления для



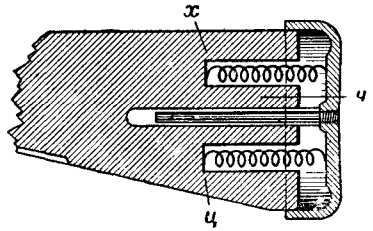
Фиг. 129. Крепостное ружье, обр. 1876 г.



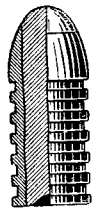
Фиг. 130. Прицел к крепостному ружью.



Фиг. 131. Замок крепостного ружья.



Фиг. 132. Подвижной затылок.



Фиг. 133. Пуля патрона крепостного ружья.

ослабления действия отдачи: 1) на средней части (фиг. 129) ствола навинчен бронзовый крюк *у*, который зацепляется при стрельбе за земляной мешок, служащий опорою для ружья; 2) затылок *ф* (фиг. 132) бронзовый, прикрепляется не наглухо, а имеет вид крышки, надеваемой на конец приклада; в задней стенке приклада высверлены два углубления *х* и *ч*; в каждое из них вложена спиральная пружина, упирающаяся одним концом в дно углубления, а другим — в затылок; в центре затылка ввинчен болт *ч*, входящий в соответствующее углубление в прикладе; на конце болта сделана продольная прорезь, через которую проходит конец нарезного винта, ввинченного сбоку в приклад; при таком устройстве затылок не прикасается к задней поверхности приклада и потому удар приклада при выстреле смягчается упругостью спиральных пружин.

Для скрепления ствола с ложей служат: 1) раздвижное кольцо (фиг. 129), надеваемое на конец цевья; ушки кольца, стягиваемые винтом, расположены сбоку ствола; 2) два хвостовых винта, проходящих через хвост коробки и шейку ложи и ввинченные в спусковую скобу, которая, кроме того, прикреплена к ложе еще двумя винтами, из которых передний ввинчен в выступ коробки.

Патрон — с металлической составной гильзой, наподобие составной гильзы патрона Крнка; вес патрона — $^1/_2$ фунта (204 *г*); пули были приняты двух образцов: свинцовая и стальная с припаянной к ней свинцовой оболочкой (фиг. 133); вес стальной пули 30 зол. (128 *г*); она назначалась для пробивания туров и легких закрытий, встречаемых в осадно-крепостной войне; свинцовая же — для поражения живой силы; вес заряда $5^1/_2$ зол. (23,4 *г*); начальная скорость — 1 400 фут/сек (427 *м/сек*).

Приведенные в описании систем главные данные 4,2-лин. винтовок Бердана № 2 сведены в таблицу 10.

Таблица 10

Главные данные основных образцов, принятых на вооружение русской армии в период второго уменьшения калибра

Данные образцы / Род оружия	Калибр в лин. / *мм*	Число нарезов	Длина ствола дм. / *см*	Вес без штыка фун. / *кг*	Вес со штыком фун. / *кг*	Прицельная дальность шаг. / *м*	Вес пули в зол. / *г*	Вес заряда в зол. / *г*	Вес патрона в зол. / *г*	Начальная скорость в фут/сек / *м сек*
Пехотная винтовка Бердана № 2, обр. 1870 г.	4,2 10,67	6	32,78 83,26	10,85 4,43	11,95 4,89	1 500 2 250 1 067 1 600	5,63 24,0	1,19 5,07	9,20 39,24	1 435 437
Драгунская винтовка Бердана № 2, обр. 1870 г.	4,2 10,67	6	28,35 72,0	8,75 3,58	9,62 3,94	1 500 1 067	5,63 24,0	1 4,26	9,20 39,24	1 268 386
Казачья винтовка Бердана № 2, обр. 1870 г.	4,2 10,67	6	28,27 71,8	8,25 2,38	штыка не было	1 500 1 067	5,63 24,0	1 4,26	—	1 268 386
Кавалерийский карабин	4,2 10,67	6	18,71 46,52	6,87 2,8	штыка не было	600 427	5,63 24,0	1 4,26	—	1 188 362

Максимальное число прицельных выстрелов в минуту—8—9.
Длина пехотной винтовки — около 6 фут. (185,4 *см*).
Вторая цифра прицельной дальности относится к боковому прицелу.

ШЕСТОЙ ПЕРИОД

Третье уменьшение калибра. Принятие магазинных винтовок, стреляющих патроном с бездымным порохом и пулей в оболочке. Разработка 3-линейной магазинной винтовки обр. 1891 г.

ГЛАВА XVII

Испытание ускорителей и первоначальных образцов переделочных 4,2-линейных магазинных винтовок

Идея магазинного оружия вначале была применена к револьверам, где магазином служил вращающийся барабан с помещавшимися в его каморах патронами. В дальнейшем эту идею стали применять и при конструировании винтовок, в которых, однако, взамен барабана имелись магазины различных конструкций. Барабаны в винтовках не могли быть применены, так как бо́льший заряд винтовочных патронов и их бо́льший габарит приводили бы к необходимости делать барабаны чрезвычайно громоздкими.

Из числа первых магазинных ружей необходимо отметить: карабины Спенсера, нашедшие себе применение еще во время американской войны 1861—1865 гг., карабины Генри Винчестера, бывшие на вооружении турецкой кавалерии в войну 1877—1878 гг., и винтовки Веттерли, впервые принятые на вооружение швейцарской пехоты в 1869 г.

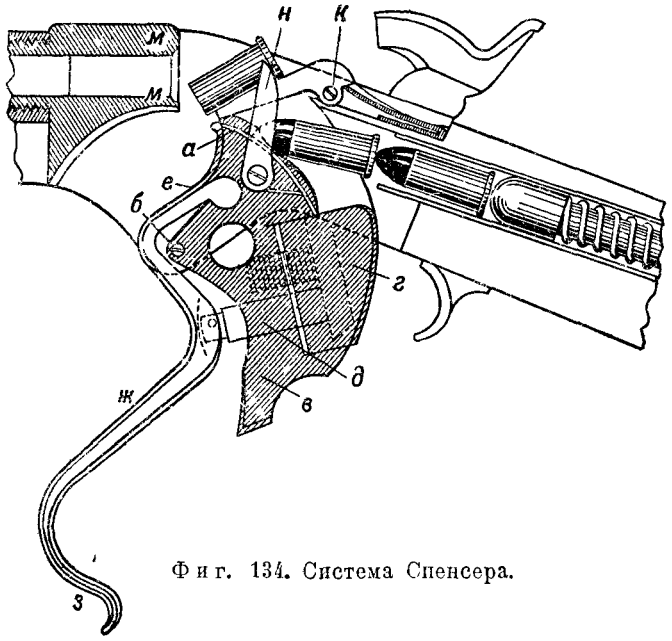
Карабин Спенсера (фиг. 134). Основную часть карабина представляет коробка *мм*, в которую спереди ввинчен ствол, сзади же присоединен приклад, в котором помещается магазин; в средней ее части расположен затвор. Последний состоит из двух частей: 1) основания *абв*, вращающегося на болте *б*, пропущенном сквозь левую стенку коробки и ввинченном в правую; 2) выдвижного дна *г*, вставленного сверху в паз основания; выдвижное дно имеет болт *д*, который может двигаться в особом гнезде основания. Затвор приводится в движение изогнутым рычагом *ежз*, вращающимся на оси *е*, укрепленной в основании *абв*, и шарнирно соединенным с нижним концом болта *д*.

Как видно из фиг. 134, магазин помещен в прикладе, причем патроны понуждаются продвигаться вперед особой спиральной пружиной. При открытом затворе очередной патрон упирается в уступ основания *а*. При запирании затвора патрон продвигается вперед в патронник ствола, скользя между направляющей пластинкой *к* и дном основания. Когда основание затвора повернется настолько, что задняя его грань минует угол задней стенки коробки *мм*, то выдвижное дно *г* получит возможность подняться вверх и закрыть казну ствола; помимо действия рычагом *ежз*, этому движению способствует спиральная пружина, помещенная между дном и основанием в особых гнездах.

При опускании рычага вниз рычаг сперва вытягивает дно *г* в вырез затвора, а затем уже весь затвор вращается около оси *б*, и механизм принимает положение, показанное на фиг. 134; гильза выбрасывается экстрактором *н*.

Разбивание капсюля производится обыкновенным курковым замком, который бьет по ударнику, расположенному в затворе.

Магазин имеет 7 патронов, их можно выпустить в $^1/_2$ минуты; для его наполнения необходимо, надавив особую защелку, вынуть магазин и, наполнив его по одному патрону, снова вставить магазин в приклад. Заряжается карабин в 3 приема: 1) взвести курок, 2) опустить рычаг и 3) поднять его. Зарядить карабин Спенсера без помощи магазина невозможно — в этом заключается основной недостаток системы; по израсходовании магазина в течение всего времени его наполнения стрелок остается безоружным.



Фиг. 134. Система Спенсера.

Магазинная винтовка Веттерли. Калибр 10,4 *мм* (4,09 лин.), вес винтовки со штыком и наполненным магазином 13,5 фун. (5,5 *кг*), длина около 6 фут. (183 *см*), вес патрона 7,13 зол. (30,4 *г*), вес пули 4,75 зол. (20,22 *г*); винтовка Веттерли имела довольно слабый патрон при значительном, однако, весе оружия.

Механизм (фиг. 62 и 63) состоит из открытой сверху ствольной коробки *абвг*, навинченной на ствол; эта коробка разделяет ложу на две части: цевье, в котором высверлен канал для подствольного магазина со спиральной пружиной, емкостью на 11 патронов, и приклад. Сзади казенной части ствола расположен подающий механизм, представляющий собой усовершенствование системы Генри Винчестера; он состоит из приемника *дде* (фиг. 62 и 63), который при помощи рычага *жзи* передает патроны, выходящие из магазина на линию оси канала ствола; подъем приемника производится при отодвигании затвора назад, когда край выемки, простроганный на нижней поверхности затвора *кк*, упрется в короткое плечо *и* рычага *жзи*; из поперечного разреза магазина (фиг. 63) видно, что приемник *дде*, двигающийся в стенках коробки *абвг*, имеет: внизу отверстие *е* для длинного плеча *жс* рычага *жсжз*, овальные отверстия *о* в стенках коробки и приемника для вкладывания патрона при заряжании и жолоб сверху, в который входят патроны из приемника;

края жолоба внутри срезаны — они дают возможность приемнику при его поднятии и опускании скользить по затвору *кк*, также срезанному в передней своей части (фиг. 63) боковыми плоскостями; сверху края жолоба имеют закругления, на которые ложится патрон или стреляная гильза.

Затвор *кк* скользящий, цилиндрический, имеющий сверху выбрасыватель *лл*, а внутри ударник и спиральную пружину; передний конец ударника сделан в виде вилки, так как патроны Веттерли — кругового огня; на задней части ударника, скрытой в оболочке *п*, укреплено вертикальное перекрестие *рр*, между ним и задней стенкой оболочки помещена сильная спиральная боевая пружина; на перекрестии внизу имеются взводы — боевой и предохранительный *с* и *с'*. Взведение ударника производится кольцом *тт'* с рукоятью *у* при повороте справа налево, когда винтовая поверхность заднего среза кольца нажимает на такую же плоскость перекрестия ударника и отводит его назад, сжимая боевую пружину.

Для сцепления затвора на кольце *тт'* имеются боевые выступы, которые при повороте заходят в особые выемки ствольной коробки.

Таким образом, для заряжания винтовки Веттерли необходимо повернуть рукоять справа налево, отодвинуть затвор назад и затем обратно продвинуть его вперед и завернуть рукоять направо. При повороте рукояти налево происходят взведение ударника и расцепление затвора от ствольной коробки. При отодвигании затвора назад извлекается стреляная гильза, которая располагается на верхнем срезе жолоба приемника; приемник первое время остается неподвижным и начинает подниматься в тот момент, когда край выемки, расположенный на нижней плоскости затвора, ударится о короткое плечо *и* рычага; стреляная гильза при этом сбрасывается и против ствола устанавливается патрон, лежащий в жолобе приемника. При движении затвора вперед патрон вводится в ствол, приемник же сначала остается неподвижным и начинает опускаться лишь после того, как задний срез выемки затвора упрется в короткое плечо рычага; приемник при этом опустится и в его жолоб попадает патрон из магазина.

При поворачивании рукояти направо произойдет сцепление затвора со ствольной коробкой посредством боевых выступов кольца, ударник же останется взведенным, так как за боевой взвод заскочит шептало спуска.

Заряжание магазина производится путем вкладывания патронов по одному через овальные отверстия в стенках коробки и приемника. При стрельбе магазинным способом можно выпустить 13 выстрелов (11 патронов в магазине, 1 в приемнике и 1 в стволе) в 35—40 сек. В случае нежелания расходовать патроны в магазине, можно производить стрельбу однозарядным способом, вкладывая патрон непосредственно в жолоб приемника через овальное отверстие; патрон же, находящийся в приемнике, проталкивается при этом обратно в магазин.

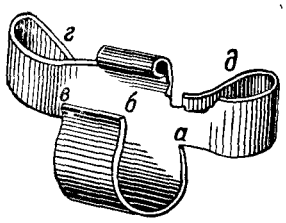
Таково было устройство первоначальных образцов магазинного оружия.

Все эти три образца не могли считаться удовлетворительными. Карабины Спенсера и Винчестера, как разработанные для слабых патронов, не имели достаточных для пехотных частей балистических качеств; винтовка же Веттерли стреляла устаревшими патронами кругового огня, имела значительный вес и не обладала притом надежной работой подающего механизма: в ней получались задержки при переходе патронов из магазина в коробку ввиду отсутствия особых приспособлений (задержника), которые препятствовали бы несвоевременному продвижению; они были введены лишь в позднейшие образцы винтовок с подствольным магазином (см. систему Гра-Кропачек).

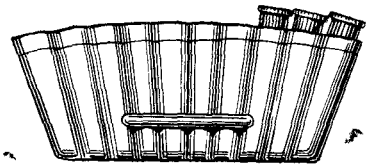
Вопрос о необходимости принятия на вооружение русской армии магазинных ружей был впервые поднят Оружейным отделом в мае 1878 г., причем Отдел тогда уже признал необходимым выписать для испытания

целый ряд опытных образцов такого оружия. Это постановление и положило начало испытаниям магазинных ружей, а так как вполне удовлетворительных образцов в то время еще не было, то дальнейшие опыты и сосредоточились, главным образом, на испытании различных ускорителей стрельбы.

Идею конструкции ускорителей можно понять, рассмотрев хотя бы ускоритель системы Крнка, испытывавшийся в полках гвардейской пехоты. Ускорение получалось благодаря тому, что патроны брались не из сумки, а из коробки, подвешенной к винтовке или лежавшей в левой руке стрелка, обхватывавшей винтовку. Ускоритель Крнка состоял из стальной пластинки в виде буквы *Т* и изогнутой так, что с одной стороны образуется скоба *абв* (фиг. 135), которой ускоритель насаживается на ложу ружья, а с другой — пара захватов *г* и *д*, между которыми вдвигалась картонная пачка (фиг. 136) с патронами, вставленными пулями вниз. Для стрельбы ускоритель надевался скобою *абв* снизу на цевье под прицелом и при этом пачка с патронами приходилась сбоку ружья несколько впереди окна коробки.



Фиг. 135. Ускоритель системы Крнка.



Фиг. 136. Пачка кускокителю системы Крнка.

Из других систем ускорителей необходимо отметить ускорители Малкова и Витца. Идея этих конструкций заключалась в следующем: коробка подковообразной формы привинчивалась под ствольной коробкой внизу ложи и обхватывала ее кругом; внутри коробки был помещен подающий механизм, который приводился в действие нажатием большого пальца правой руки. Во всех подобного рода приспособлениях ускорение получалось очень незначительное, почему они и не были приняты на вооружение.

Вопрос о разработке магазинных винтовок, переделываемых из 4,2-линейных, стал интенсивно разрабатываться лишь с мая 1883 г., когда была образована „Особая комиссия для испытания магазинных ружей"; председателем ее был назначен постоянный член Оружейного отдела Чагин, причем в июле того же года в ее состав был привлечен начальник мастерской Тульского оружейного завода капитан С. Мосин, деятельность которого оказала значительное влияние на успешность работ комиссии. Мосин представил при своем назначении в комиссию несколько экземпляров винтовки своей системы с магазином в прикладе.

Из протоколов и журналов комиссии представляет интерес постановление от 30 января 1884 г., в котором были перечислены все предъявленные к тому времени и испытывавшиеся комиссией системы и, что самое главное, была приведена их классификация, как она была разработана в то время[1].

Магазины во всех представлявшихся образцах находились или снаружи или внутри ружья, почему они и назывались приставными или внутренними; первые в свою очередь разделялись на постоянно-приставные, находившиеся постоянно при ружье, или временно-приставные или ускорители; к категории внутренних относились подствольные, серединные и прикладные, причем между последними разли-

[1] „Оружейный сборник", 1901 г. № 2 и 3; статья Н. Юрлова. Обзор опытов, предшествовавших перевооружению 3-лин. винтовкой обр. 1891 г.

чались реечно-прикладные и пружинно-прикладные, смотря по тому, производилось ли передвижение патронов в магазине посредством реек или же действием спиральной пружины.

Комиссии были представлены следующие образцы магазинного оружия:

1. Временно-приставные или ускорители — Крнка, оружейного мастера Малкова, корнета Лутковского, оружейного мастера Варакснна, мастера Иванова, штаб-ротмистра Цимбалюка, американского гражданина Ли.

2. Постоянно-приставные — Теннера, Христича, Лутковского и Вельтищева.

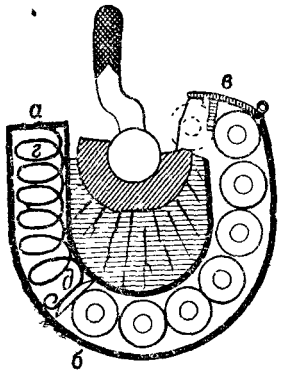
3. Подствольные — Гра-Кропачека, Маузера, Квашневского.

4. Пружинно-прикладные — Гочкиса, Манлихера.

5. Реечно-прикладные — Шульгофа, капитана Мосина и Лутковского.

6. Серединные — Спитальского, Ли, Роговцева, Роговцева-Ли.

Прежде чем перейти к изложению всего хода опытных работ, необходимо дать хотя самое краткое понятие об основных типах различных магазинов, испытывавшихся в то время как в России, так и за границей.



Фиг. 137. Серединный магазин Теннера.

1. Образец временно-приставных магазинов или ускорителей уже описан выше (ускоритель Крнка).

2. Характерным образцом постоянно-приставных магазинов могут служить магазины Теннера или Христича, испытывавшиеся в России. Общая идея магазина состоит в следующем. Магазин в виде изогнутой металлической коробки *абв* (фиг. 137) прикрепляется наглухо к ложе; патроны в числе 10—11 побуждаются к выходу из магазина пружиной *гд*; у открытого конца магазина располагаются откидная крышка *в* и задержник патронов, движение которого так связано с движением затвора, что при отодвигании последнего назад патроны по одному падают в ствольную коробку. Для наполнения магазина крышка *в* откидывается, и патроны по одному вкладываются в магазин, причем пружина *гд* постепенно сжимается; иногда к выходному концу пружины прикрепляется пуговка, ходящая в сквозной щели, прорезанной в наружной стенке магазина; в этом случае, отодвигая пуговку к левому концу магазина, можно сразу сжать пружину *гд*, и тогда наполнение магазина делается удобнее. Такие магазины сильно выдаются, затрудняя обращение с ружьем; в этом и состоит их главный недостаток.

3. Образцы подствольных магазинов описаны уже выше — швейцарская винтовка Веттерли обр. 1869 г. и карабин Генри Винчестера; к этой же категории относятся переделочная магазинная винтовка Гра-Кропачека обр. 1874/85 г., принятая во Франции, и Маузера 1871/84 г., принятая в Германии. Магазины Гра-Кропачека и Маузера представляют собой дальнейшее усовершенствование системы Веттерли с лучшей конструкцией передающего механизма, с введением особого приспособления — задержника, допускающего возможность выходить из подствольной трубки лишь одному очередному патрону; сущность его устройства заключается в том, что при опускании передавателя *а* (фиг. 138)[1] расположенная под ним особая горбатая пружина *б*, под нажимом нижней поверхности передавателя распрямляется, увеличиваясь в длине, причем ее передний конец *в* становится перед шляпкой очередного второго патрона, задерживая его движение из магазина. Лишь при поднятом пере-

[1] На фиг. 138 изображена лишь схема действия разобщителя без деталей устройства.

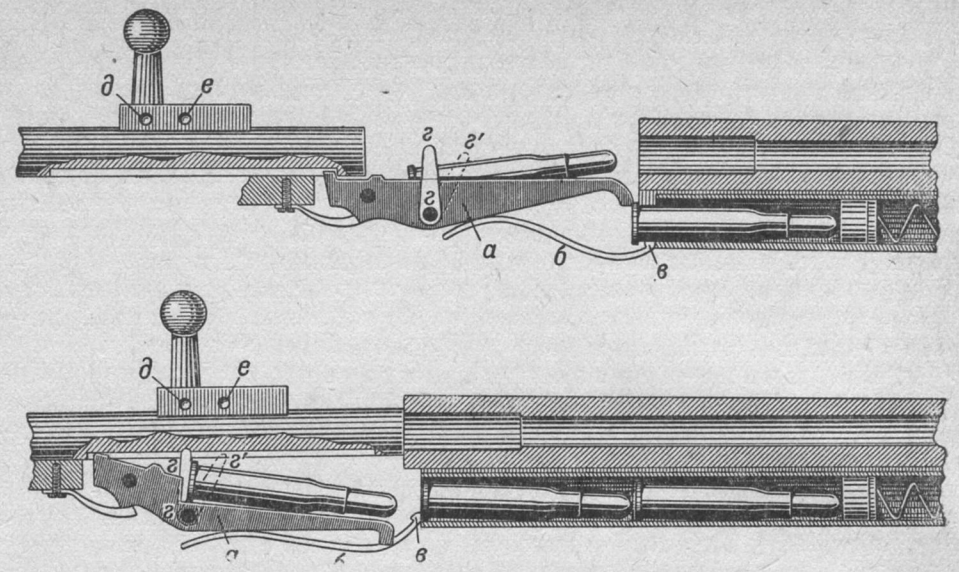
дателе (при движении затвора назад) горбатая пружина задержника принимает свое прежнее положение, выгибаясь горбом и укорачиваясь по длине, причем очередной патрон получает возможность выйти на ложку передавателя в момент следующего его опускания; опускание передавателя *а* производится разобщителем *гг*, представляющим собой стержень, прикрепленный к передавателю; при повороте затвора слева направо при его закрывании гребень затвора дном своего углубления *д* надавливает на разобщитель *гг*; в случае если разобщитель будет поставлен в наклонное, т. е. в несколько опущенное положение *гг'*, то при повороте затвора гребень не коснется дна другого углубления *е*; передаватель при этом не опустится, и выход патронов из магазина будет закрыт — винтовка будет подготовлена только для однозарядной стрельбы.

4. Пружинно-прикладные магазины разделяются на две категории: 1) на магазины с круглой трубкой и патронами, расположенными по оси, и 2) на магазины с овальной трубкой и косо расположенными патронами.

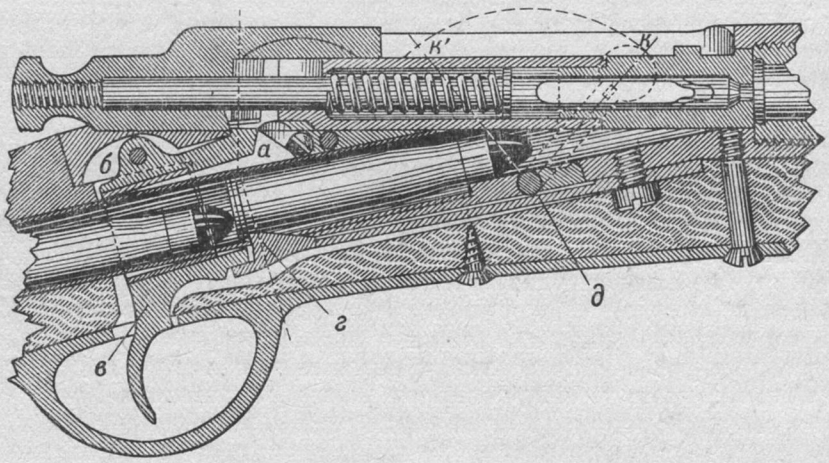
а) Магазины с патронами, расположенными по оси приклада (магазин Гочкиса). Этот магазин (фиг. 139) состоит из круглой трубки, из которой патроны переходят в ствольную коробку под давлением спиральной пружины, помещенной в заднем конце магазина. Как только скользящий затвор отодвигается назад, передний патрон переходит из магазина в коробку; следующий патрон тоже продвигается вперед, но закраина его задерживается зарубкою *г*, сделанною на спусковой пружине *гд*. Спуск *абв*, вращающийся на оси *б*, имеет вид трубки, через которую проходит магазинная трубка; при запирании затвора патрон, лежащий в коробке, продвигается в патронник; при нажатии на хвост спуска шептало освобождает боевой взвод, и ударник бьет по капсюлю; в то же время зарубка *г* спусковой пружины опускается и освобождает закраину очередного патрона, который продвигается до тех пор, пока пулей не упрется в нижнюю поверхность затвора; таким образом, при отодвигании затвора патрон этот получает возможность выйти из магазина. Если не желают пользоваться патронами магазина, то последний запирается особым замыкателем (фиг. 140), состоящим из оси *ее*, вращающейся в канале, просверленном в нижней стенке коробки, и двух ветвей *ж* и *з*; первая, выходящая с левой стороны коробки, имеет на конце углубление в виде чашки и служит рукояткой, посредством которой замыкатель может быть повернут около оси; вторая ветвь собственно запирает магазин; если рукоятка отогнута вперед (положение *ж*, фиг. 139), то короткая ветвь замыкателя не мешает патронам выходить из магазина; если же рукоятка замыкателя отведена назад (положение *ж'*), то короткая ветвь становится поперек магазина, тогда ружье действует, как обыкновенное однозарядное.

б) Магазины с овальною трубкою и косо расположенными патронами (Манлихера). Сущность устройства следующая (фиг. 141): магазинная трубка *аб* имеет продолговатое поперечное сечение; внизу это сечение сужено настолько, что в нем может проходить только головная часть патрона и потому патроны могут лежать только косо пулями вниз; средняя часть магазина расширена для помещения спиральной пружины, нажимающей патроны к переднему концу магазина. Магазин вмещает 11 патронов; наполнение его производится при отодвинутом затворе через переднее отверстие магазина, причем шляпка каждого вложенного патрона заскакивает за крючок задержника, подобно тому, как это устроено в описанном выше механизме Гочкиса; этот же задержник удерживает все патроны, кроме переднего, от выбрасывания из магазина.

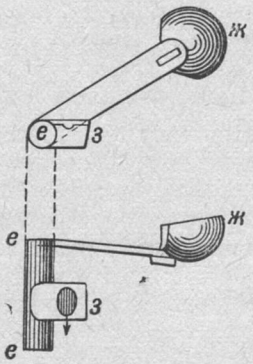
5. Реечно-прикладные магазины. Опасения, высказанные некоторыми комиссиями, испытывавшими магазины, относительно пружинной подачи патронов вызвали несколько проектов прикладных мага-



Фиг. 138. Подствольный магазин Гра-Кропачек.



Фиг. 139. Пружинно-прикладной магазин Гочкиса.



Фиг. 140. Замыкатель Гочкиса.

зинов, в которых подача патронов производилась посредством зубчатых реек (магазины Мосина, а также Шульгофа). Зубчатые рейки могли быть применены как при укладке патронов по оси магазинной трубки, так и при косой их укладке пулями вниз. Сущность устройства магазина во втором случае состоит в следующем. Патроны укладываются в трубке *абв* (фиг. 142) с продолговатым поперечным сечением, наклонно пулями вниз. Для подачи патронов служит рейка *мн*, расположенная в магазине сбоку патронов, в особом продольном пазу. На стороне рейки, обращенной к патронам, расположены зубцы *к*, которые захватывают за закраины патронов. Передний конец рейки связан с рычагом *пр*, вращающимся на неподвижной оси *с*; верхний конец рычага ходит в продольном пазу *тт*, простроганном на нижней поверхности затвора и намеченном пунктиром. Вследствие такого сцепления при отодвигании затвора назад рейка подается вперед и настолько выдвигает передний патрон, что шляпка его может быть захвачена затвором. При досылании затвора вперед рейка отодвигается назад; чтобы обратное движение рейки не сообщалось патронам, сцепление ее с рычагом *пр* устраивается так, что она в начале движения или поворачивается зубцами кверху, или отклоняется несколько в сторону; в обоих случаях зубцы ее отцепляются от патронов; когда же рейка займет свое заднее положение, она снова сцепляется с патронами, следующими за теми, с которыми зубцы сцеплялись при предыдущем положении рейки.

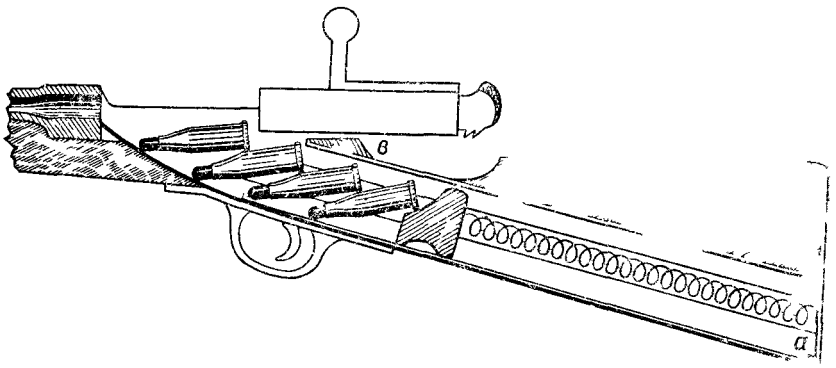
Для однозарядной стрельбы верхний конец *р* рычага *пр* может быть посредством замыкателя (имеющего выдающийся наружу конец) настолько наклонен вниз, что затвор при своих движениях не будет уже задевать его; следовательно, рейка будет постоянно занимать свое заднее положение.

6. Серединные магазины. Образцы магазинов этой категории (Шульгофа, Гакштедта) устроены следующим образом: к затворной коробке *аа* (фиг. 143), имеющей внизу сквозное окно для прохода патрона, прикреплен снизу цилиндрический магазин *бвг*; по оси магазина расположен вал *д* с несколькими жолобами или с лопаткой *е*, который может вращаться; между внутренней поверхностью магазина и валом помещаются 8 патронов. На переднюю шейку вала (заштрихованную на чертеже) навита спиральная пружинка, один конец которой прикреплен к валу, а другой — к неподвижной стенке магазина. Взведение пружины производится одновременно с откидыванием боковой крышки *жс* магазина; крышка связана с валом посредством цепочки или зубчатого сцепления так, что при откидывании крышки в положение *жс'* вал поворачивается по направлению, обратному стрелке, пружина взводится и лопатка *е* занимает свое крайнее положение.

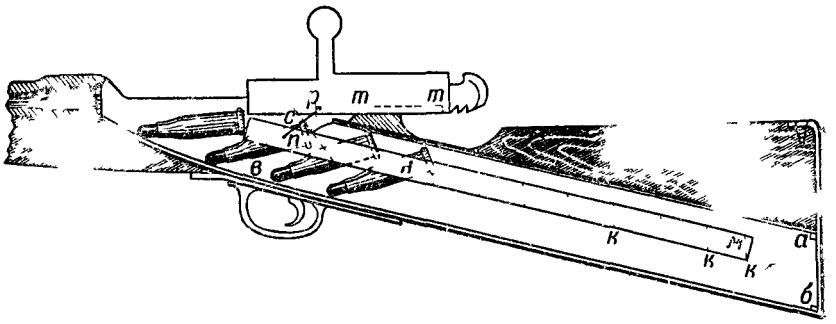
Открыв крышку *жс*, можно наполнить магазин, всыпая в него патроны; при этом патроны будут скользить по стенке магазина, пока первый патрон дойдет до нижнего окна коробки; окно это имеет такое очертание, что патрон может пройти через него только тогда, когда будет продвинут затвором, задевающим за его шляпку, несколько вперед. Когда крышка *жс* закрыта, то лопатка *е* начинает нажимать на последний патрон и толкать все патроны по направлению стрелки.

Серединные сменные магазины Ли представляли собой коробку с подающим механизмом, состоявшим из подавателя и пластинчатой пружины; они заменялись новыми по мере израсходования патронов. Сменные магазины, наполненные патронами, носились в патронной сумке.

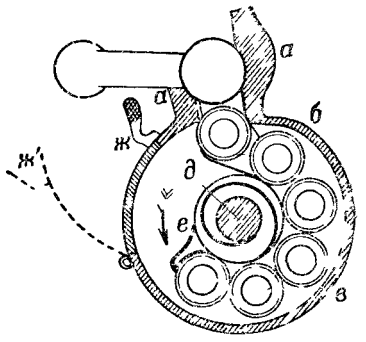
Из образцов, на которые было обращено особое внимание комиссии, необходимо выделить переделочные из 4,2-линейных магазинные винтовки: мастера Квашневского с подствольным магазином, капитана Мосина с прикладным магазином, винтовки с приставным сменным магазином Ли, а также иностранные винтовки, введенные на вооружение, системы Маузера и Гра-Кропачека.



Фиг. 141 Пружинно-прикладной магазин с косо расположенными патронами



Фиг. 142. Реечно прикладной магазин Шульгофа.



Фиг 143 Серединный магазин с центральным валом.

Подствольный магазинный механизм системы Квашневского по сравнению с иностранными образцами Гра-Кропачека и Маузера представлял ту особенность, что опускание переднего конца передавателя для принятия патрона из магазинной трубки производилось не передвижением затвора при его повороте, а действием на спуск во время отведения спуска назад для выстрела. С винтовками Квашневского были произведены подробные опыты для исследования вопроса о возможности воспламенения капсюлей при расположении патронов в подствольном магазине — при ударе пули о капсюль, при сотрясениях ружья от выстрела. Патроны закладывались в магазин особые, начиненные вместо пороха крупой. Из ружья производилась однозарядная стрельба обыкновенными патронами, при этом не произошло ни одного случая воспламенения капсюлей, вершины же пуль наклепались весьма сильно. Чтобы определить, не произойдет ли взрыв патрона в магазине в случае сильной тряски ружья, оно, кроме того, было испытано сильными сотрясениями в особом станке, причем ружье укреплялось дулом вверх[1].

Многозарядная винтовка Квашневского, переделанная из 4,2-линейной, со штыком и патронами, помещавшимися в магазине, весила 13 фун. 65 зол. (5,6 *кг*), такая же винтовка со штыком, но без патронов — 12 фун. 67 зол. (5,2 *кг*); однозарядная винтовка Бердана № 2 со штыком — 11 фун. 92 зол. (4,89 *кг*); многозарядная винтовка Маузера со штыком и патронами в магазине — 13,63 фун. (5,5 *кг*).

После всех испытаний, произведенных с винтовкой Квашневского, Оружейный отдел счел необходимым подвергнуть эту систему войсковым испытаниям, заказав 150 пехотных и 60 драгунских винтовок. Винтовки были изготовлены в 1885 г., однако, произведенные с ними более широкие опыты не подтвердили предварительно полученных результатов и заставили отказаться от этой системы: при производстве приемных испытаний все-таки произошли случаи воспламенения патронов вследствие удара пули о капсюль в подствольном магазине с поранением стрелка и большим повреждением винтовки.

Наибольшее внимание комиссии было обращено на систему Мосина; первоначальный его образец 1883 г. имел магазин в прикладе, причем он был признан заслуживающим внимания, но требующим дальнейшей разработки. Следующий образец, также с прикладным магазином реечной системы, был закончен Мосиным в начале 1885 г., и хотя при его испытании и произошли различные поломки, однако, комиссия постановила в первую очередь заказать 5 экземпляров, в которых были бы устранены все обнаружившиеся недостатки, а затем заказать 1 000 ружей для их войскового испытания. Первое задание было выполнено — улучшенный образец действовал удовлетворительно, и уже с апреля 1886 г. началась сдача винтовок из числа заказанных 1 000 экземпляров. При испытании получились случаи преждевременных выстрелов; причиной служила плохая экстракция стреляных гильз, причем гильза становилась вертикально к капсюль следующего патрона приходился против ребра гильзы. Однако, было решено продолжать испытания с выдачей винтовок в войска, предупредив их о возможности несчастных случаев при плохой экстракции и рекомендовав им принятие некоторых мер для усиления выбрасывания гильз (более энергичное действие затвором).

Затем необходимо еще отметить испытания винтовок со вставными магазинами Ли. Переделка по способу Ли, однако, оказала ь слишком значительной, за исключением ствола, наконечника, колец, антабок, затылка, шомпола и прицельных приспособлений; все остальные части приходилось переделывать или заготовлять вновь: к тому же испытания таких магазинов не дали благоприятных результатов: винтовки, передe-

[1] Во избежание взрывов в подствольных магазинах для патронов, вновь изготовляемых для переделочных винтовок иностранных систем Гра-Кропачека и Маузера, были приняты пули со срезанной на вершине площадкой.

ланные по способу Ли, давали в среднем почти такое же число выстрелов, как и обыкновенные 4,2-линейные.

Из иностранных винтовок, переделанных в магазинные с подствольным магазином из однозарядных и принятых на вооружение, были испытаны и изучены винтовки Маузера и Гра-Кропачека. Винтовка Маузера дала наилучшие результаты испытании, но она была забракована, так как при переделке по этой системе 4,2-линейных винтовок Бердана необходимо было почти всю винтовку изготовлять вновь. По этим же мотивам отказались и от винтовки Гра-Кропачека.

ГЛАВА XVIII

Переход от работ с 4,2-линейными переделочными ружьями к малокалиберному ружью при патроне с бездымным порохом и пулей в оболочке

Первое время как в России, так и за границей главное внимание было обращено на разработку образцов переделочных магазинных ружей из существовавших на вооружении 4-линейных винтовок. Выше уже было указано, что в 1884 г. Германия приняла на вооружение переделочную систему Маузера с подствольным магазином, в 1885 г. Франция принимает систему Гра-Кропачека с таким же магазином; в 1887 г. Италия переделывает свою систему Веттерли в магазинную с серединным магазином Витали.

Необходимо, однако, отметить, что переделочное магазинное оружие, стрелявшее прежними патронами с дымным порохом и принадлежавшее, главным образом, к первоначальным образцам магазинок, имело крупные недостатки и вызывало много нареканий.

Эти недостатки заключались в следующем:

1. Первоначальные магазинные образцы (до изобретения патронных пачек и обойм) имели магазины с запасом патронов для расходования его в наивыгоднейший момент боя. После израсходования патронов наполнение магазина вновь требовало столько времени, что было выгоднее переходить на однозарядную стрельбу; между тем трудно было рассчитывать на то, чтобы каждый солдат сохранил запас патронов в магазине до требуемого момента. Образцами такого оружия являются винтовки с подствольными и прикладными магазинами.

2. Вес ружья увеличивался от 1 до $1^1/_2$ фунтов.

3. При частой стрельбе прежними патронами дым мешал прицеливанию, что неблагоприятным образом отражалось на меткости. Сравнительные испытания стрельбой из магазинных и однозарядных винтовок в одинаковый промежуток времени не давали в отношении абсолютного числа попаданий почти никакого преимущества, несмотря на большее число выпущенных пуль из магазинного оружия. В одном из своих постановлений комиссия указывала, что „причины неудачи опытов с магазинными ружьями в отношении числа попаданий заключались в том, что при весьма быстрой стрельбе перед стрелками накапливается столько дыма, что мишени им плохо видны. Пока не будет разработан другой порох, дающий менее дыма, увеличение быстроты стрельбы и введение магазинного оружия не будет иметь никаких выгод".

Работы различных армий с магазинными ружьями прежде всего упирались в необходимость разработки нового пороха, который вместе с тем давал бы возможность улучшить и балистические качества оружия.

Ввиду всех изложенных соображений, помимо испытания переделочных магазинных ружей из 4,2-линейных винтовок Бердана, комиссии пришлось обращать особое внимание и на новые образцы винтовок уменьшенного калибра.

В отношении разработки такого ружья и нового пороха наиболее

важное значение имел 1887 г., когда в комиссии были получены подробнейшие сведения о французском малокалиберном магазинном ружье Лебеля с подствольным магазином при новом патроне с бездымным порохом. Военный агент доносил, что „осенью 1886 г. во Франции производились войсковые испытания нового ружья в 20 батальонах — результаты оказались превосходными; в октябре того же года ружье Лебеля было окончательно принято: калибр 8 *мм*; вес 4,18 *кг*; пуля из сплава свинца с антимонием; оболочка из мельхиора — из сплава меди с 20% никеля; патрон вмещает заряд 2,7 *г* бездымного пироксилинового пороха; начальная скорость 610 *м/сек*. Магазин был принят подствольный, причем во избежание воспламенения капсюля при ударе закругленной частью пули была срезана площадка, что, однако, имело некоторое, хотя и очень незначительное влияние на балистические качества. Характерной особенностью конструкции являлась боевая личинка с боевыми выступами, переносящими всю силу отдачи на переднюю часть затвора, что, по французским опытам, имело большое влияние на улучшение меткости. Три завода (в Тюле, Сен-Этьене и Шательро) уже с 1887 г. вырабатывали по 200 винтовок в день, причем была достигнута взаимная заменяемость деталей винтовок".

Франция была первой страной, которая приняла на вооружение образец малокалиберной магазинной винтовки.

В отношении конструкции магазина полученные сведения не имели, однако, особо существенного значения; по своему устройству магазин был прежний подствольный, принятый к винтовке Гра-Кропачека (фиг. 138) и хорошо известный комиссии. Винтовка имела запас патронов в магазине для выпуска их в самый важный момент боя, после чего стрельбу выгоднее было вести однозарядным способом. Винтовка имела разобщитель для разобщения магазина и ведения однозарядной стрельбы (фиг. 144), сконструированный по идее разобщителя винтовки Гра-Кропачека и представлявший собой движок *бв*, вращавшийся на оси *в*; разобщитель имел пуговку, которая выступала наружу, и зубец *ж*, входивший в выемку замыкателя *ед*; при постановке разобщителя в положение, показанное пунктиром *вб'*, замыкатель *ед*, соединенный с ложкой передавателя *а*, на котором помещался очередной патрон, выходивший из магазина, принимал несколько наклонное вправо положение, причем гребень поворачиваемого затвора не касался верхнего конца *д* замыкателя; ложка не могла быть опущена, и загнутый конец ложки препятствовал выходу очередного патрона из магазина.

Главное отличие винтовки Лебеля заключалось в принятии для нее нового малокалиберного патрона с бездымным порохом, в корне разрешавшего вопрос о переходе к более скорострельному оружию и вместе с тем дававшего значительное улучшение его балистических качеств.

Из изложенного выше видно, что благодаря принятию нового пироксилинового бездымного пороха, разработанного Вьелем, и перехода к малому калибру получилось значительное увеличение начальной скорости с 420 *м/сек* до 615 *м/сек* с соответствующим увеличением меткости, настильности траектории и пробивной способности.

Пироксилиновый бездымный порох по сравнению с прежним дымным селитро-серо-угольным при одном и том же весе заряда дает большее количество газов, так как он почти весь обращается в газы, между тем как дымный дает 60% газов и 40% твердых остатков. Кроме того, отсутствие несгоревших после выстрела остатков облегчало чистку канала и тем устраняло препятствие к переходу к малому калибру.

Вследствие образования большего количества газов при бездымном порохе получаются и бóльшее давление и бóльшая начальная скорость; если взять, однако, такие заряды, при которых получались бы одинаковые начальные скорости, то заряд для бездымного пороха придется взять

меньшим, причем и полученное давление пороховых газов также будет меньше. В этом состоит громадное преимущество бездымного пороха. На фиг. 145 изображены кривые давлений для дымного и бездымного порохов при одинаковых начальных скоростях.

Давление пороховых газов в новых малокалиберных винтовках в целях повышения начальной скорости было увеличено до 2 500 *атм*, причем такое увеличение вызвало необходимость введения целого ряда коренных изменений в системе винтовки. Качество стали для стволов пришлось значительно улучшить, подвергая черновые стволы предварительной термической обработке. Во избежание срывов пуль с нарезов пришлось ввести оболочку пули из более твердого металла. Требования к латуни для изготовления гильз также были значительно повышены; во избежание пробития капсюлей при более высоких давлениях толщину капсюльной латуни пришлось увеличить, а это обстоятельство вызвало необходимо ть изменить капсюльный состав, придав ему большую чувствительность во избежание осечек.

Комиссия решила немедленно приобрести несколько экземпляров нового ружья с необходимым количеством патронов.

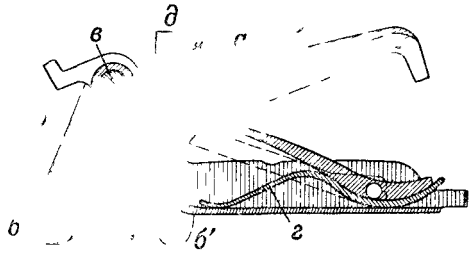
В том же году были получены сведения о малокалиберных винтовках системы Ли, признанных наилучшими в английской армии. Каждая винтовка должна была снабжаться четырьмя сменными магазинами (по 10 патронов), поочередно приставляемыми по израсходовании патронов. Эта винтовка под названием Ли-Метфорд была в 1889 г. принята на вооружение английской армии; число сменных магазинов было ограничено двумя, из которых один прикреплялся к ствольной коробке цепочкой. Магазины заряжались постепенно по одному патрону; они располагались в магазине в два ряда в шахматном порядке, причем во избежание задевания шляпки за шляпку при продвижении очередного патрона в патронник магазину придавалась ромбовидная форма, которая обеспечивала надлежащее расположение патронов; шляпка верхнего очередного патрона находилась впереди [1] (фиг. 146).

Для однозарядной стрельбы винтовка имела разобщитель, представлявший собой горизонтально лежащую пластинку, вращавшуюся на вертикальной шпильке, прикрепленной на заднем конце магазина, причем пластинка могла быть передвинута в положение, разобщающее патроны магазина и закрывающее нижнее окно ствольной коробки; для однозарядной стрельбы вкладываемый патрон помещался на этой пластинке.

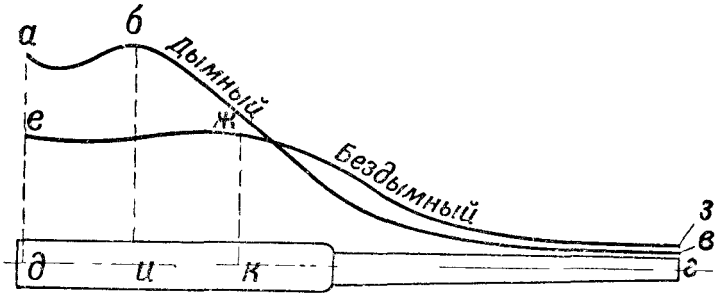
Ввиду важности всех полученных донесений об энергичных изысканиях, производившихся за границей по разработке малокалиберных ружей, Мосин в 1887 г. испросил разрешения комиссии на проектирование малокалиберного ружья взамен переделки винтовки Бердана в магазинное. При своих работах он первоначально пользовался опытными малокалиберными патронами, спроектированными постоянным членом Оружейного отдела Н. Роговцевым, работавшим еще с 1885 г. над малокалиберной винтовкой калибра 3,15 лин. (8 *мм*), причем по его чертежам были изготовлены малокалиберные гильзы и пули. Кроме того, имелись уже два ружья уменьшенного калибра, спроектированные известным швейцарским профессором Хеблером и высланные в комиссию с 1 000 патронов, а также рабочие чертежи пуль и гильз Хеблера. Калибр винтовок Хеблера — 7,6 *мм*, вес пули 15 *г*, вес патрона 25,2 *г*, начальная скорость 587 *м/сек*. Порох представлял собой смесь дымного пороха с 30% аммиачной селитры; начальная скорость получалась довольно значительной, но порох этот действовал разрушительно и к тому же часто отсыревал.

В сентябре 1887 г. С. Мосин представил свою малокалиберную винтовку калибром 3,15 лин. с прикладным магазином реечной системы.

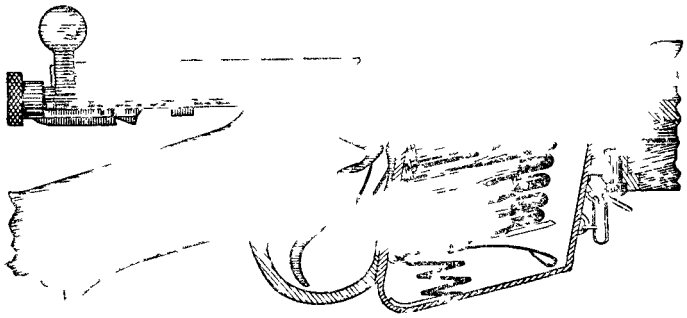
[1] Лишь впоследствии винтовки были переделаны для заряжания их из обоймы приспособлением к ствольной коробке особых выступов с разделанными в них пазами для вставления обоймы.



Фиг 144. Разобщитель винтовки Лебеля.



Фиг. 145 Кривые давлений пороховых газов при взрыве дымного и бездымного порохов.



Фиг. 146. Срединный магазин винтовки Ли-Метфорда.

Винтовка эта, однако, не была признана комиссией удовлетворительной, так как она не давала возможности заряжать часть израсходованного магазина отдельными патронами, пользуясь всяким перерывом в стрельбе, что в заграничных образцах уже было выполнено, и предложила С. Мосину переконструировать свою систему.

В 1889 г. в комиссию поступили сведения о германской малокалиберной магазинной винтовке, заряжаемой пачкой с 5 патронами, причем заряжание пачкой требовало столько же времени, как и заряжание однозарядного ружья.

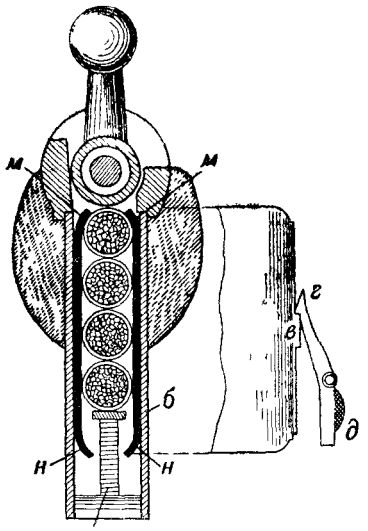
В этом заключалось громадное достижение в конструкции магазинных механизмов. Только с этого времени основной недостаток магазинных ружей (медленное заряжание и как результат этого — требование расходовать запас патронов только в наивыгоднейший момент) был устранен.

Пачечные ружья разделялись на 2 категории: 1) ружья, в которых патроны вставлялись в магазин вместе с пачкой, проваливавшейся в открытое окно магазина по израсходовании последнего патрона и 2) ружья, в которых патроны проталкивались из пачки-обоймы (пачка в этих случаях получала название обоймы) в магазин пальцем стрелка, причем обойма отбрасывалась в сторону.

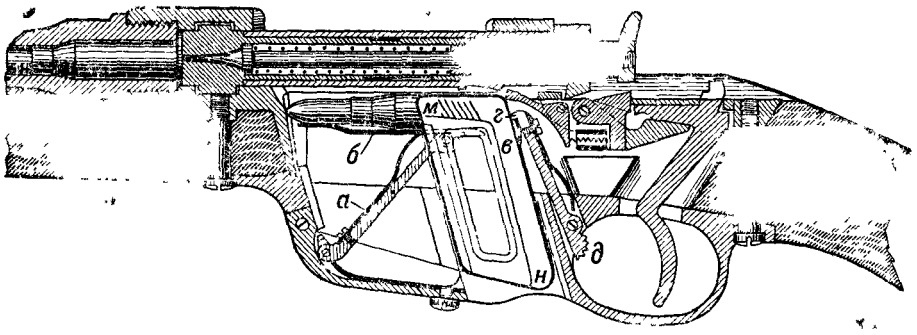
Представителями винтовок первой категории являлись: малокалиберная магазинная винтовка Маузера обр. 1888 г., принятая в германской армии, и Манлихера обр. 1889 г., введенная в Австро-Венгрии. Сущность устройства таких магазинов заключалась в следующем: магазин представлял собой плоскую коробку, в которую входила пачка (*мм нн*) с патронами (фиг. 147 и 148); на патроны в пачке снизу действует подающий механизм, состоящий из подавателя *б* и рычага *а* с пружинами, побуждающий пачку с патронами подаваться вверх, причем он сделан таких размеров, что входит внутрь пачки, как это видно из фиг. 147; от выдвижения вверх сама пачка удерживается задержкой *гд*, нажимаемой на выступ пачки *в* особой пружиной, не показанной на чертеже; при таком устройстве, в случае продвижения очередного патрона затвором в патронник, следующий патрон продвигается вверх; после продвижения последнего (пятого) патрона пачка, которая висит на патронах, ничем не удерживаемая, проваливается вниз в имеющееся в магазине окно. Для разряжания (вынимания пачки с патронами) необходимо надавить на кнопку *д* задержки *гд* и тогда пачка подается вверх и может быть вынута через верхнее окно ствольной коробки при открытом затворе.

Представителем винтовок второй категории являлась бельгийская винтовка Маузера обр. 1889 г.; в ней магазин также представлял собой плоскую коробку с находящимся внутри подающим механизмом. Верхние загнутые внутрь края магазина пружинили и могли пропускать патроны при продавливании их пальцем стрелка из обоймы внутрь магазина; обойма после этого отбрасывалась стрелком в сторону; пружинящие края магазина могли раздаваться в стороны, пропуская патроны лишь под давлением пальца стрелка, но они не могли расходиться под усилием более слабой подающей пружины; патроны вводились в патронник при движении их затвора вперед.

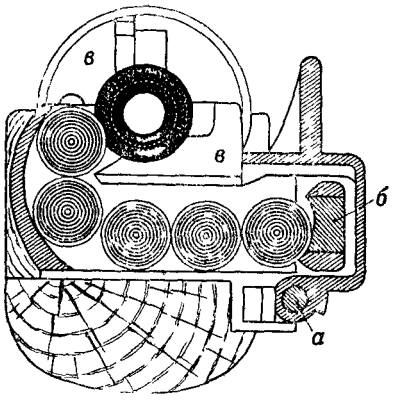
К этому же времени относится введение в Дании, Норвегии и США малокалиберных винтовок системы Краг-Юргенсона с горизонтальным магазином (фиг. 149). Магазин представляет собой горизонтальную коробку с крышкой, откидывающейся на шарнире *а* вместе с подающим механизмом *б*; при откинутой крышке в магазин вкладываются патроны по одному, после чего крышка закрывается. Верхний конец выходного отверстия магазина имеет такое очертание, что очередной патрон не может пройти через него, а может быть только выдвинут вперед затвором.



Фиг. 147 Серединный магазин винтовки Манлихера.



Фиг. 148. Серединный магазин винтовки Манлихера.



Фиг. 149. Серединный магазин винтовки Краг-Юргенсона.

Несколько ружей пачечной конструкции австрийской системы Манлихера, испытывавшихся в австрийской армии, были приобретены комиссией для широких испытаний. Они были доставлены осенью 1889 г., причем было решено подвергнуть их войсковому испытанию в особой комиссии с назначением в нее по одному офицеру из каждого полка гвардии.

В то же время были получены первые сведения о винтовках Нагана: калибр 8 *мм*, затвор скользящий прямолинейного движения, магазин серединный на 5 патронов; заряжание могло производиться из обоймы сразу 5 патронами и по одному, открывая снизу дверцу магазина. Первое испытание было произведено в октябре 1889 г. Стрелок успевал выпускать (без прицеливания) по 45 патронов в 1 мин., если обоймы с патронами ему подавались. При условии же вынимания обойм из поясной сумки скорость стрельбы была 25 выстрелов в минуту. Совершенно неопытный стрелок, вынимая патроны из сумки, смог выпустить 15 патронов в минуту. Винтовки Нагана произвели на всех присутствовавших при испытаниях наилучшее впечатление, и решено было немедленно заказать некоторое количество таких ружей для более широких испытаний.

Понемногу центр тяжести работ комиссии перешел от проектирования переделочных магазинных ружей к разработке малокалиберного ружья, стрелявшего патронами с бездымным порохом и пулей в оболочке. Ввиду этого в октябре 1889 г. комиссия по испытанию магазинных ружей была переименована в „Комиссию по выработке малокалиберного ружья". Председателем ее был оставлен Чагин. В первую же очередь комиссией были составлены те требования к патрону новой винтовки, которые могли быть выполнены только при использовании бездымного пироксилинового пороха; без него не могло быть введено в армию новое магазинное оружие. Комиссия признала необходимым, чтобы заряд пороха сообщал пуле в мельхиоровой оболочке — калибром 3,15 лин. (8 *мм*) и длиною 3,75—4 калибра, весом от 15 до 15,8 *г*, при среднем давлении 2500 *атм* и наибольшем 2800 — начальную скорость не менее 600 *м/сек*.

В заключение об этом периоде необходимо отметить, что только с 1888—1889 гг. можно было считать, что недостатки первоначальных образцов магазинных ружей были наконец устранены.

Принятие бездымного пороха для патронов винтовки Лебеля 1886 г. устранило наличие клубов дыма, мешавшего прицеливанию и использованию полностью механизма для ведения скорой стрельбы; принятие бездымного пороха, с другой стороны, разрешило вопрос чистки канала ствола, ввиду почти полного устранения несгоревших остатков пороха; бездымный порох дал возможность перейти к малому калибру с уменьшенным весом патрона и увеличенным комплектом носимого запаса патронов, что настоятельно требовалось при введении более скорострельного магазинного оружия.

Разработка в 1888—1889 гг. серединных магазинов, заряжаемых из пачки и обоймы, устранила недостатки первоначальных образцов магазинных винтовок с расходованием запаса патронов лишь в наиболее благоприятный момент боя и с наличием разобщителя для ведения однозарядной стрельбы. С этого времени каждый день затяжки в деле перевооружения малокалиберными винтовками принимал крайне неблагоприятное, можно сказать, угрожающее значение.

Что касается вопроса о переделке 4,2-линейных винтовок системы Бердана в магазинные, то в связи с возникновением указанных выше обстоятельств он совершенно отпал. Целая эпоха в развитии ручного огнестрельного оружия, которую пережили некоторые иностранные государства, переделывая свое 4-линейное оружие в магазинное (Германия, Франция, Норвегия, Италия) или вводя новые 4-линейные магазинные образцы (Австро-Венгрия), для России ввиду ее отсталости в техническом отношении была исключена [1].

[1] См. таблицу 9 перехода к 4-лин. оружию.

ГЛАВА XIX

Развитие работ по проектированию малокалиберной винтовки

В марте 1889 г. военный министр затребовал от Главного артиллерийского управления представления подробного доклада о положении дел по разработке магазинной малокалиберной винтовки. Необходимо было принять всевозможные меры для ускорения этого вопроса; к тому понуждало перевооружение многих иностранных государств такими винтовками. В 1886 г. французская армия получила винтовку Лебеля, в 1888 г. в Германии введена винтовка Маузера, в 1888 г. в Японии — винтовка Мурата, в 1889 г. в Австро-Венгрии — винтовка Манлихера и в 1889 г. в Англии — винтовка Ли-Метфорда.

В докладной записке, поданной по этому поводу, председатель комиссии по разработке новой винтовки между прочим указывал, что несмотря на значительное количество рассмотренных и испытанных образцов вопрос о выборе магазинного ружья для русской армии к началу 1889 г. стоял крайне неудовлетворительно: ни один из этих образцов не считался комиссией пригодным для принятия на вооружение [1]. Также не был разрешен и вопрос о разработке малокалиберной винтовки, и главным образом, малокалиберного патрона; задержка вызывалась отсутствием образца бездымного пироксилинового пороха; подробные сведения о новом порохе уже имелись; соответствующие опыты и изыскания все время производились на Охтенском пороховом заводе, но к началу 1889 г. опытное производство еще не было установлено.

Ввиду трудности одновременного ведения изысканий по двум этим вопросам особая комиссия, образованная под председательством военного министра Ванновского, постановила в целях облегчения задачи направить работу русских оружейников к скорейшему разрешению хотя бы одного вопроса — разработки малокалиберной однозарядной винтовки.

„В течение последних лет, — указывалось в докладе Ванновского, — во всех армиях Западной Европы производилась энергичная работа по улучшению системы ружей, состоящих на их вооружении; при этом преследовались две цели:

1. Уменьшение калибра, которое позволило бы достигнуть большей меткости и настильности и вместе с тем дало бы возможность увеличить число патронов, носимых солдатом на себе.

2. Введение магазинного ружья, дающего возможность производить более быструю стрельбу... Из двух видов усовершенствований, вводимых ныне в устройство ружья, бесспорно наибольшее значение имеет уменьшение калибра, придача же магазина лишь немногим может увеличить скорость стрельбы, почему на разрешение первого вопроса и должно быть обращено наибольшее внимание и он представляется наиболее насущным и неотложным. Введение магазинного оружия, если и признается жела-

[1] Комиссией были испытаны и рассмотрены следующие ружья: 1) с магазином под стволом: а) неуменьшенного калибра — Гра-Кропачека, Маузера, Квашневского, Миткевича-Желток, Владимирова, Ларсена, Ли, Харитонова, Вентерли; б) уменьшенного калибра — Лебеля; 2) с магазинами в прикладе: а) неуменьшенного калибра — Гочкиса, Манлихера, Ивенса, Мосина, Лутковского, Шульгофа, Грубинского; б) уменьшенного калибра — С. Мосина, Додето, Четокантича; 3) с постоянными срединными магазинами: а) неуменьшенного калибра — Спитальского, Шульгофа-Кеминга, б) уменьшенного калибра — Шульгофа-Кеминга, Гакштедта; 4) с постоянно-приставными магазинами: а) неуменьшенного калибра — Теннера, Христича, Лутковского, Вельтищева, Игнатовича, Александра, Челлерфента, Шестакова; б) уменьшенного калибра — Александра, Игнатовича, 5) со сменяемыми магазинными пачками: а) срединные неуменьшенного калибра — Ли, Квашневского, Роговцева, Витали, Бертольда, Краг-Юргенсона, Манлихера; б) боковые неуменьшенного калибра — Малкова, Лутковского, Сергеева, Вараксина, Иванова, Соколова, Цимбалюка, Манлихера, Соломко, Телешева, Кастея, Люгера, Милановича; 6) ружье с использованием отдачи для заряжания — Мадсена и Расмуссена; 7) однозарядные ружья уменьшенного калибра — Роговцева и Хеблера.

тельным, несмотря на возражения некоторых военных авторитетов против магазинок, то лишь как дальнейшее усовершенствование ружья уменьшенного калибра. Главное затруднение при выработке такого ружья заключается в приискании соответствующего пороха; затруднение это в настоящее время можно считать устраненным, так как нашим пороховым заводам в самое последнее время удалось выработать опытный образец подобного пороха; выработаны также и все прочие данные для проектирования ружья: пуля, конструкция ствола и пр.

Таким образом, по окончательном испытании балистических свойств нового пороха можно будет в скором будущем иметь образец однозарядного ружья уменьшенного калибра. Что касается придачи к нему магазина, то вопрос о его системе до сих пор остается еще совершенно открытым, так как все имеющиеся системы — числом около 100, — испытанные у нас, оказываются неудовлетворительными, не исключая и тех, которые приняты в иностранных армиях.

... По выработке однозарядного ружья, если к тому времени еще не будут закончены изыскания по второму вопросу, полагалось бы немедленно приступить к изготовлению однозарядных ружей нового образца, дабы не откладывать далее этого важнейшего для нашей боевой готовности вопроса. По окончательном установлении образца на изготовление 1,5 млн. ружей, необходимых для одних полевых и резервных войск, потребуется не менее 5 лет. Имея подобные ружья, не уступающие по балистическим качествам тем, которые состоят на вооружении соседних армий, наши войска могут смело вступить с ними в бой; если ружья наши и будут несколько уступать иностранным, собственно в скорострельности, то зато они будут обладать громадным перед ними преимуществом — простым и надежным запирающим механизмом, в то время как существующие системы магазинов обладают множеством недостатков. Если же впоследствии по выработке вполне надежного типа магазинного ружья признается все-таки необходимым переделать ружья уменьшенного калибра на магазинные, то это дальнейшее усовершенствование может быть исполнено исподволь, не торопясь, по предварительном всестороннем испытании механизма..."

Изложенные соображения Ванновского были одобрены 26 мая 1889 г., причем к сентябрю того же года Главным артиллерийским управлением были представлены сметные соображения о расходах, потребных заводам на их переоборудование под производство необходимого количества однозарядных малокалиберных ружей для перевооружения войск первой линии. Патронов требовалось около миллиарда, по 370 млн. в год в течение 3 лет. Все расходы по перевооружению армии однозарядными малокалиберными винтовками со стоимостью переоборудования старых заводов и постройкой новых для изготовления нового пороха были исчислены в 156 млн. руб. Для ускорения перевооружения было решено 500 тыс. винтовок заказать оружейным заводам во Франции. Сметные предположения были утверждены в октябре 1889 г. Одновременно в целях улучшения хода работ было решено организовать две особые комиссии — главную распорядительную и главную исполнительную. Обязанностью первой было распределение и расходование всех сумм на перевооружение армии и разрешение всех вопросов, связанных с заготовлением необходимых материалов; второй — разработка мероприятий по скорейшему изготовлению ружей, патронов и бездымного для них пороха, а также наблюдение за точным и быстрым исполнением как казенными, так и частными заводами принятых на себя обязательств.

Таким образом, несмотря на перевооружение многих иностранных государств малокалиберными магазинными винтовками, в России было решено в первую очередь, для облегчения задачи, разрабатывать образец однозарядного малокалиберного ружья. В этом решении опять-таки

сказалась отсталость России в деле развития и внедрения в армию новых систем огнестрельного оружия. Характерным является и возражение многих высших военных авторитетов против введения магазинок.

Дело налаживания производства нового бездымного пироксилинового пороха в это время несколько подвинулось вперед, и с июня 1889 г. Охтенский пороховой завод стал снабжать комиссию небольшими опытными партиями бездымного пороха; это дало возможность более широко ставить различные испытания малокалиберных винтовок.

Опыты с пульными оболочками выяснили необходимость остановиться на мельхиоровых, как на наилучших: железные и стальные подвергались ржавлению, при медных же происходили случаи срыва пуль с нарезов.

Ствол был окончательно разработан: для новой винтовки был принят лебелевский с некоторыми изменениями. В русской армии было признано необходимым производить стрельбу с примкнутым штыком — отклонения пуль от штыка получались влево, деривация же от нарезов во французском ружье была также влево — ввиду этого было невыгодно иметь нарезы с оборотом справа налево; мушка была принята по берданковскому образцу, так как солдаты привыкли к нему; мушка и прорезь прицела были приняты 3-угольные взамен прямоугольной формы лебелевского ружья. Сцепление затвора со ствольной коробкой было решено принять в передней части с двумя боевыми выступами наподобие затвора ружья Лебеля, так как при таком устройстве по опытам, произведенным во Франции, получалась несколько лучшая меткость.

При проектировании ружья малого калибра необходимо было обратить особое внимание на облегчение патрона, что имеет громадное значение при скорострельном оружии. Решено было изме ить калибр на 3 лин. (7,62 *мм*); вес пули получился 3 зол. 20 дол. (13,73 *г*) вес патрона — 6 зол. 23 дол., лебелевского — 6 зол. 72 дол., берданковского — 9 зол. 20 дол.; патрон от лебелевского отличался лишь мелкими деталями; пуля свинцовая с сурьмою ($1^1/_2$%); диаметр — 0,306—0,308 дм.; объем пороховой части гильзы — 3,8 *куб. см.*

В том же 1889 г. комиссией был представлен один экземпляр однозарядного малокалиберного ружья; оно было сходно с ружьем Лебеля, затвор же был несколько изменен Мосиным; вес ружья без штыка 9 фун. 24 зол., со штыком 10 фун. 13 зол. Образцовые экземпляры винтовок были переданы на оружейные заводы для ознакомления. Для широких войсковых испытаний было заказано 150 таких винтовок.

Что касается магазинного ружья, то к этому времени произведенными опытами окончательно было выявлено преимущество тех, которые заряжались обоймой или пачкой. На основании приказания инспектора стрелковой части в войсках при гвардейском 1-м стрелковом батальоне была образована комиссия для испытания доставленных из-за границы 8 ружей системы Манлихера, причем на эту комиссию была возложена задача — выяснить преимущества ружей с пачечными магазинами перед ружьями, имеющими постоянный магазин с запасом патронов для расходования их в наивыгоднейший момент боя. Эта комиссия категорически высказалась за введение ружей с серединным магазином, заряжаемым из пачки или обоймы, исходя из следующих соображений:

1. Ружья с пачечным магазином имеют менее сложный и притом более прочный механизм.

2. Вес пачечного ружья не отличается от однозарядного.

3. Скорость заряжания 5 патронами почти одинакова со скоростью заряжания однозарядных винтовок; поэтому скорость стрельбы — большая.

4. Не происходит перерыва при заряжании магазина; это преимущество серединного пачечного магазина, по мнению комиссии, заслуживает особого внимания с боевой точки зрения.

5. Центр тяжести ружья не изменяется по мере израсходования патронов (магазины подствольные и прикладные).

6. Пачечные ружья не требуют иметь магазин постоянно заряженным, что уменьшает вес ружья.

Относительно недостатков пачки комиссия лишь указала на то, „что пачка, не имея сама по себе никакого боевого значения, увеличивает непроизводительно груз, носимый солдатом и возимый в парках на тысячи пудов; вес пачек Манлихера на 100 патронов равен 1 фун.; если бы в войну 1877—1878 гг. армия была вооружена ружьями Манлихера, то вес одних пачек равнялся бы около 4 тыс. пудов...“

Эти выводы заставили комиссию, а также Мосина обратить особое внимание на проектирование малокалиберной винтовки с срединным магазином.

В конце 1889 г. комиссия получила 3 пачечных ружья улучшенной системы Нагана калибром 3,15 лин., а в январе 1890 г. 1 ружье калибром 3 лин. с заряжанием по способу выталкивания патронов из обоймы. Ружье Нагана обращало на себя внимание крайним удобством и легкостью заряжания, простотой устройства магазина, легкостью его осмотра и малым весом обоймы — всего 2,5 зол.

На заседании комиссии 3 марта 1890 г. были рассмотрены данные об испытании 3-линейных винтовок этого конструктора. Опыты дали хорошие результаты, получались лишь случаи проскакивания патронов передним концом мимо боковой пружинки, назначенной для их удержания. Нагану было решено заказать еще 5 экземпляров ружей с устранением этого недостатка и с тем условием, что если его система окажется удовлетворительной, то ему будет заказано 300 ружей для более широких войсковых опытов. Военный министр приказал, однако, сразу же заказать эти 300 ружей во избежание потери времени, полагая, что на изготовление 5 экземпляров и их испытание понадобится срок около 8 месяцев. Так как вопрос о принятии ружей с срединным магазином, заряжаемым из обоймы, был решен окончательно, то таким обещанием о заказе большего количества ружей хотели заинтересовать Нагана в скорейшем изготовлении винтовок.

К этому времени и Мосин представил свою малокалиберную винтовку с срединным магазином, заряжаемым из обоймы наподобие винтовки Нагана; образец обоймы был, однако, им видоизменен; так как испытания ее дали удовлетворительные результаты, то было решено заказать и 300 ружей Мосина.

ГЛАВА XX

Войсковые испытания магазинных систем Нагана, Мосина и однозарядных винтовок. Винтовка обр. 1891 г.

Для окончательных опытов, которые должны были решить вопрос об образце винтовки для вооружения русской армии, были заказаны:

1. 300 магазинных ружей Нагана, изготовлявшихся в Бельгии.

2. 300 магазинных ружей Мосина, изготовлявшихся на Тульском оружейном заводе.

3. 150 однозарядных ружей с затвором Мосина и с коробкой, стволом и прицелом, выработанными комиссией, изготовлявшихся на Сестрорецком оружейном заводе.

По приказанию военного министра опыты было решено производить в полках: Павловском, Измайловском, 147-м Самарском и гвардейском 1-м стрелковом батальоне. Целью войсковых испытаний был выбор образца для перевооружения армии.

Осенью 1890 г. винтовки обоих изобретателей стали уже сдаваться и с 25 октября члены Оружейного отдела и исполнительной комиссии ознакомились с первыми образцами винтовок, подлежавших передаче на испытания.

При опытах скорость стрельбы получилась следующая: из винтовок Нагана — $18^1/_4$ выстрелов в минуту; из винтовок Мосина — 19 и $17^1/_2$ в минуту, скорость стрельбы из однозарядных 3-линейных ружей — $16^1/_2$ — $17^1/_4$.

Стрельба залпами: число залпов от 16 до 18 для магазинок Нагана и Мосина и 14—15 для однозарядных.

Войсковые испытания начались 21 декабря 1890 г., причем они велись под общим руководством инспектора стрелковой части в войсках Потбека.

При сравнительной стрельбе на меткость средние радиусы лучшей половины пуль получились следующие:

Расстояние	Винтовка Бердана	3-линейная винтовка
200 шаг.	14,5 *см*	6 *см*
300 „	23,5 „	8 „
600 „	из 20 пуль попало в мишень всего 10 пуль	19 „

При стрельбе на 50 шагов по дюймовым доскам, расставленным одна от другой на 3 дм., пули винтовки Бердана пробивали от 5 до 8 досок, и 3-линейные от 16 до 35 досок.

Ниже приводятся некоторые выдержки из протоколов войсковых испытаний.

Стрельба 3 января 1891 г. с дистанции в 200 шагов по мишени в рост, одиночная, стоя, на меткость из винтовок Бердана и 3-линейных однозарядных.

Название частей	Образец ружья	Число стрелков	Число выпущенных пуль	Число попавших пуль	% попавших пуль
Рота Измайловского полка	Бердана	62	248	114	46
	3-лин. однозар.	62	744	471	63,3
Рота Павловского полка	Бердана	62	248	133	54
	3-лин	62	744	460	62
Рота 147-го Самарского полка	Бердана	62	248	136	55
	3-лин.	62	744	494	66,3

14 января в роте гв. 1-го стрелкового батальона была произведена стрельба из ружей Нагана для определения числа пуль, выпускаемых в 2 минуты. Стрельба велась по мишени с 3 фигурами с дистанции в 200 шагов. Число стрелков — 58.

Число выпущенных пуль	Число попавших пуль	% попавших пуль	Среднее число пуль, выпущенных стрелком в 2 мин.
4 607	2 654	64,1	26,5

24 января 1891 г. была произведена одиночная стрельба на скорость в течение 2 минут из 3-линейных винтовок С. Мосина. Дистанция 200 шагов, мишень с 3 фигурами; число стрелков в ротах — 58.

Название части	Число выпущенных пуль	Число попавших пуль	% попавших пуль	Среднее число пуль, выпущенных стрелком в 2 мин.
Рота Измайловского полка	5 296	2 185	41,3	30,4
Рота Павловского полка .	4 985	2 743	55,0	28,7
Рота 147-го Самарск. полка	5 167	2 620	50,8	29,6

29 января была произведена стрельба на меткость из ружей Нагана с дистанции в 200 шагов, по фигуре в рост, стоя; число стрелков в ротах — 58.

Название части	Число выпущенных пуль	Число попавших пуль	% попавших пуль
Рота Измайловского полка	696	427	61,4
Рота Павловского полка	686	423	60,7
Рота 147-го Самарского полка	696	457	65,7

Ротой гв. стрелкового батальона была произведена одиночная стрельба на меткость из ружей системы Мосина с расстоянием 200 шагов, стоя в мишень в рост. Число стрелков — 58.

Число выпущенных пуль	Число попавших пуль	% попавших пуль
696	393	56,5

21 февраля тремя ротами по 58 стрелков была произведена стрельба по быстро появляющимся и исчезающим целям для сравнения поражаемости при стрельбе из пачечных и однозарядных ружей. Для этой цели на вращающемся валу были прибиты картонные головные фигуры, которые появлялись на 2 сек. и скрывались на 1 сек., так что в течение минуты мишени появлялись 20 раз. Все 3 роты стреляли поочередно из ружей Нагана и из 3-линейных однозарядных. Стрельба производилась в течение 1 мин. учащенным огнем с 200 шагов расстояния лежа.

Название части	Образец винтовки	Число выпущенных пуль	Число попавших пуль	Среднее число пуль, выпущенных стрелком в 1 мин.	% попавших пуль
Рота Измайловского полка	Нагана	816	38	14,1	4,7
	однозарядная	629	22	10,8	3,5
Рота Павловского полка	Нагана	851	51	14,7	6,0
	однозарядная	671	31	11,6	4,6
Рота 147-го Самарского полка	Нагана	698	52	12,9	7,4
	однозарядная	578	33	10,3	5,9

Ниже приводится также сводка поломок и задержек в процессе всех стрельб, произведенных комиссией гв. 1-го стрелкового батальона.

Наименование поломок и неисправностей	Винтовки					
	Нагана		Мосина		Однозарядная	
	Число случаев	%	Число случаев	%	Число случаев	%
Поломки						
Зацеп выбрасывателя	—	—	—	—	2	3
Спусковая пружина у ушков	—	—	1	1,5	—	—
Бородка спусковой пружины	—	—	—	—	1	1,5
Села боевая пружина	—	—	—	—	2	3
Отражатель	—	—	—	—	1	1,5
Вилка планки	—	—	6	9	—	—
Винт отсечки	—	—	1	1,5	—	—
Итого	—	—	8	12	6	9
Неисправности						
Свертывание курка	17	0,08	—	—	—	—
Упирание пули в ленок	6	0,03	—	—	5	0,017
Незакрывание затвора	3	0,014	24	0,06	26	0,09
Неоткрывание затвора	2	0,01	4	0,009	13	0,05
Неотодвигание „	—	—	23	0,06	42	0,15
Помятие патрона затвором	—	—	5	0,01	—	—
Выскакивание затвора	—	—	10	0,02	—	—
Задержка в подаче патрона из магазина	—	—	5	0,01	—	—
Заклинение патронов в магазинной коробке	—	—	114	0,28	—	—
Заклинение патронов между отсечкой и губой коробки	1	0,00	76	0,18	—	—
Недержание патронов отсечкой	—	—	7	0,017	—	—
Слабое отражение гильзы	—	—	2	0,005	1	0,003
Выскакивание пружины платформы	1	0,005	—	—	—	—
Произвольное открывание крышки магазина	1	0,005	—	—	—	—
Итого	31	0,15	270	0,65	87	0,31

В своих заключениях войсковые части высказали следующее:

Комиссия Павловского полка признала необходимым принять магазинную винтовку, причем наилучшей по ее мнению оказалась винтовка Нагана.

Комиссия Измайловского полка категорически высказалась за преимущество магазинных винтовок и за необходимость принять на вооружение армии систему Нагана.

Комиссия гвардейского 1-го стрелкового батальона высказалась за принятие однозарядной винтовки; из двух же испытанных магазинных систем преимущество комиссия отдавала винтовке Нагана.

Комиссия 147-го пех. Самарского полка признала необходимым принять магазинное ружье системы Нагана, как наилучшее.

Предпочтение, отданное всеми войсковыми частями винтовке Нагана, базировалось на меньшем числе задержек при стрельбе в сравнении с винтовкой Мосина, а также на большей прочности затвора. Необходимо, однако, отметить, что винтовки Мосина, изготовленные Тульским оружейным заводом для войсковых испытаний, принадлежали еще к первоначальному его образцу, причем незадолго до начала опытов Мосиным было представлено несколько экземпляров винтовок, в которых были уже устранены некоторые из недостатков, обнаруженных в войсках.

Из всех заключений, данных войсковыми частями, представляет безусловный интерес донесение гвардейского 1-го стрелкового батальона, высказавшегося за преимущество однозарядной винтовки перед магазинной. В эпоху всеобщего перевооружения иностранных армий магазинным оружием нельзя не остановиться здесь на тех доводах, которые приводились комиссией в защиту своего мнения: „Крайне неблагоприятные и разнообразные условия, при которых пришлось производить сравнительные испытания пачечных и однозарядных ружей на скорость стрельбы, дали результаты не настолько резкие и очевидные, чтобы возможно было исключительно на них основывать свои суждения о преимуществе одних перед другими. Перевес в 2—3 лишних патрона, выпускаемых из пачечных ружей, и незначительное превышение в поражениях, конечно, слишком еще недостаточная причина, чтобы в силу лишь одного этого отдать предпочтение пачечному ружью перед однозарядным и бесповоротно решить вопрос о будущем вооружении русской армии. Опыты не дали очевидных доказательств преимущества пачечного ружья над однозарядным, не дали, следовательно, и права категорического ответа. Поэтому данные, добытые опытным путем, следует подтвердить или опровергнуть доказательствами чисто теоретического свойства. Нельзя, например, не признать за пачечным ружьем громадного нравственного значения в смысле ободряющего влияния на войска, вооруженные им, при столкновении с врагом, вооруженным ружьем однозарядным, и наоборот. В прошлую турецкую войну приходилось наблюдать, что одно слово „магазинка“ производило уже некоторое устрашающее впечатление, и было бы, конечно, великой несправедливостью лишать наши войска в будущей войне хотя малейшего нравственного подкрепления и дать врагу еще до столкновения лишний шанс на успех. Но тут является вопрос если не большей, то и не меньшей важности — вопрос о целесообразности вообще учащенной во что бы то ни стало стрельбы. Со времени последней войны преобладающей тенденцией при обучении войск стрельбе является ее учащение и в большинстве случаев даже в ущерб основному ее достоинству — меткости. Сторонники этого рода стрельбы полагают и не без основания, что суть не в том, будет ли выведен из строя тот, в кого целятся, а в поражении всего порядка в глубину, в заливании его, так сказать, свинцовым огнем. При каких, однако, обстоятельствах боя противник явится во всей массе боевого порядка и подставит его под действительно губительный в таких случаях учащенный огонь? Несомненно только в двух крайних и противоположных формах боя: во время атаки наших оборонительных позиции и при преследовании отступающих. В промежуточных фазисах боя как оборонительного, так и в особенности наступательного будут представляться для пехоты или далекие массовые цели для залповой стрельбы или близкие тонкие, по которым частый, но меткий огонь гораздо действительнее. Таким образом, заливание свинцовым огнем имеет основание исключительно при обороне и при преследовании. Но в первом случае есть средство и без магазинного ружья значительно усилить огонь, озаботившись заблаговременной заготовкой патронов на занятой позиции и располагая их удобно в неограниченном количестве под рукой стрелка; во втором случае в руках победителя имеется такая масса средств уничтожения, помимо магазинной стрельбы, что и учащенной из однозаряд-

ных ружей окажется достаточно, если только для нее останутся к этому моменту патроны. Итак, учащенная стрельба вообще, а магазинная в особенности, пригодна исключительно при обороне и только при ней можно до некоторой степени опасаться за недостаток патронов»...

По мнению той же комиссии: „еще недавно при обучении солдата ему внушали — „стреляй редко да метко, береги патроны", теперь же „стреляй часто и по возможности метко", выражение же „береги патрон" уже теперь с введением магазинного ружья окончательно потеряет всякий логический смысл и заменится весьма растяжимым понятием о решительном моменте, который каждый воин всегда должен иметь в виду и удерживать себя от искушения до наступления его израсходовать непроизводительно весь запас патронов. Положим, при мирном обучении роты удастся вполне внушить ей важность сохранения патронов, удастся дисциплинировать и регулировать огонь, но вряд ли удастся в минуту опасности на войне удержать приученную мирной практикой руку стрелка от напрасной траты патронов и во-время заставить прекратить любезную его уху и сердцу музыку учащенного огня... Таким образом, если итти по тому же пути, то учащенный огонь сделается преобладающим, привычным, родным, редкий же, этот верный показатель воспитания части и ее настроения, — упразднится. Но развивая аппетит к учащенному огню в мирное время и даже специально изобретая ускорители, нужно наряду с этим озаботиться и о безостановочном, беспрерывном питании его во всякое время боя и при всяких обстоятельствах, без чего одно опасение остаться голодным произведет на войска столь удручающее впечатление, что парализует все выгоды учащенного огня. Вопрос, следовательно, сводится к доставке патронов на боевые линии, к вопросу, как известно, нерешенному еще удовлетворительно и в настоящее время при однозарядном ружье. Но как бы идеально ни была организована доставка патронов, она не может не повлиять на возимые войсками тяжести и, увеличив их, уменьшить подвижность войск. Одним шансом победы сделается меньше, ибо, по справедливому выражению Суворова, часто не руки, а ноги делают ее... Переходя к ответу на основной вопрос, поставленный в программе комиссии: какое из ружей имеет преимущество — пачечной системы или однозарядное, — комиссия склоняется на сторону последнего»...

Все войсковые опыты были закончены в конце февраля, и 12 марта 1891 г. была назначена особая комиссия под председательством инспектора стрелковой части в войсках Нотбека, в которую, помимо личного состава комиссии по разработке малокалиберного ружья, входили все офицеры войсковых частей, участвовавшие в испытаниях. За время опытов из 3-линейных ружей было произведено всего около 400 тыс. выстрелов. Испытания производились по весьма широкой программе, но несмотря на это, как видно из изложенного, они не могли считаться окончательными. В самом начале заседания было указано, что комиссия не может входить в оценку ружья С. Мосина, так как только к началу заседания были получены 30 экземпляров этих ружей улучшенной конструкции. Ввиду этого 13 марта уже начались дополнительные опыты с ружьями Мосина и с таким же количеством ружей Нагана последней его доставки. Из каждого ружья выпускалось по 2500 выстрелов; опыты продолжались с 13 по 18 марта, причем главное внимание было обращено на различные неисправности и задержки в обеих системах.

По окончании этих испытаний снова собралась прежняя комиссия для решения вопроса о том, какой системе магазинного ружья необходимо отдать предпочтение. При голосовании за систему Нагана высказалось 14 голосов, в том числе председатель комиссии по выработке образца малокалиберного ружья Н. Чагин и начальник стрелковой школы А. Ридигер. За систему С. Мосина высказалось 10 голосов, в том числе

инспектор стрелковой части в войсках Нотбек. При этом Н. Чагин и А. Ридигер дополнительно заявили, что их мнения о преимуществе ружья Нагана над образцом Мосина было основано на результатах войсковых опытов и личных наблюдений, технической же стороны вопроса они не касались, полагая, что она будет вполне детально рассмотрена совместно с представителями оружейных заводов. При большей дешевизне и удобстве выделки ружья Мосина ему может быть отдано предпочтение [1], если только будут произведены в ружье те изменения, необходимость которых теперь уже выявилась, а без них ружье Мосина Чагиным и Ридигером не считается пригодным.

20 марта по приказанию военного министра состоялось экстренное заседание Оружейного отдела Артиллерийского комитета. При рассмотрении перечня недостатков оказалось, что оба образца Нагана и Мосина действовали на опытах все время удовлетворительно и в этом отношении трудно было бы отдать положительное предпочтение одной системе перед другой. Но, как это обнаружилось на тех же опытах, в обоих образцах ружей были замечены такие недостатки, которые не могли быть терпимы в военном оружии. Оружейный отдел, кроме того, высказал, что на основании рассмотрения самих образцов и разъяснения лиц, знакомых с заводским производством оружия, ружья Нагана сравнительно с такими же Мосина представляют собою механизм более сложный для выделки, что повлечет за собой при производстве увеличение стоимости каждого экземпляра ружья.

Устранение недостатков в ружье Мосина было возложено на членов комиссии, а также самого Мосина и вызванного из Тульского оружейного завода начальника мастерской Залюбовского. Требуемые изменения были произведены на трех экземплярах винтовок, причем существенно было изменено устройство спускового механизма, которому был придан тот именно вид, который существует в настоящее время в 3-линейной винтовке; для хвоста отсечки отражателя был сделан паз — с левой стороны коробки и, кроме того, у винтовок были изменены пазы для вставления обоймы. После указанных переделок из каждого ружья было сделано по 500 выстрелов. Последняя стрельба производилась на скорость (без прицеливания), причем среднее число выстрелов в минуту оказалось 25 и в две — 49 выстрелов. В течение всей стрельбы магазинный и запирающий механизмы всех трех ружей действовали исправно: не было задержек при наполнении и опоражнивании магазина, затвор открывался свободно, осечек не было, магазинный механизм действовал без задержек.

9 апреля все предложенные изменения были одобрены Оружейным отделом, а 16 апреля пехотная винтовка Мосина с внесенными изменениями была принята для перевооружения армии [2]. Так как в винтовке имелись части, предложенные Роговцевым, комиссией Чагина, Мосиным и оружейником Наганом, то было решено дать принятому образцу наименование: „русская 3-линейная винтовка обр. 1891 г.“

Оружейный отдел в своем журнале указал, что следующие части ружья 1891 г. заимствованы у Нагана:

„1. Идея помещения подающего механизма на дверце магазина и открывания ее вниз.

2. Способ наполнения магазина спусканием из пачки патронов пальцем, а следовательно, и пазы в ствольной коробке.

3. Патронная обойма, служащая для наполнения магазина.

---

[1] При такой оговорке число голосов за обе системы оказалось одинаковым, голос же председателя решал вопрос.

[2] В том же 1891 году были утверждены образцы 3-лин.—драгунской и казачьей—винтовок, а в 1907 г. и образец 3-лин. карабина; в этом году явилась надобность в таком образце в виду решения о вооружении карабинами личного состава вновь формируемых пулеметных команд и некоторого изменения в вооружении артиллеристов.

Следующие части в ружье выработаны Мосиным:

1. Планка запирающего механизма.
2. Устройство предохранительного взвода.
3. Скомбинирование частей затвора между собою.
4. Идея отсечки-отражателя и устройство ее в том виде, как это исполнено в образце.
5. Защелка магазинной крышки.
6. Способ соединения подавателя с крышкой, дающий возможность отнимать крышку с подавателем от магазина.
7. Помещение антабки на шарнирном болте, служащем осью вращения крышки магазина.

Кроме того, по мнению Отдела, Мосиным несколько изменена магазинная коробка, отчего изготовление ее сделалось легче и дешевле, чем у Нагана.

Части ружья, не поименованные в приведенном перечне, не принадлежат Мосину, а разработаны другими лицами, как-то: комиссией по выработке образца малокалиберного ружья, Кабаковым и другими лицами при участии капитана Мосина".

На основании всего изложенного относительно разработки и введения в русскую армию малокалиберной винтовки обр. 1891 г. необходимо высказать следующее:

1. Первые образцы магазинного оружия были известны уже в 60-х годах XIX столетия; прошло, однако, 25—30 лет, пока такое оружие стало поступать на вооружение армий. Здесь замечается полная аналогия с заряжанием с казны, когда от принятия на вооружение прусской армии винтовки системы Дрейзе в 1841 г. прошло 25 лет до всеобщего распространения такого оружия в различных армиях. Вследствие некоторого консерватизма во взглядах на вооружение (о чем подробно изложено в введении), а также и известного времени, требующегося для устранения различных недочетов в новом оружии, новые идеи слишком медленно реализуются, и проходит довольно большой промежуток времени, пока новые более совершенные образцы начинают поступать на вооружение войск.

2. В отношении такого консерватизма командных верхов русской армии обращает на себя особое внимание решение комиссии под председательством военного министра Ванновского, высказавшейся в 1889 г. о необходимости принятия для армии однозарядного ружья, в то время когда подавляющая часть больших государств уже перевооружилась малокалиберными магазинными винтовками; такое решение вызывалось, кроме того, и технической отсталостью России и крайним недостатком конструкторов и изобретателей, которые могли бы своевременно дать русской армии надлежащий образец.

3. Первоначально все внимание комиссии по испытанию магазинных ружей — с 1883 г. — было обращено на разработку переделочного из берданки магазинного ружья и лишь с 1889 г. начались более энергичные опыты с малокалиберной винтовкой, стрелявшей патроном с бездымным порохом и с пулей в оболочке. Необходимо отметить, что принятие в России винтовки обр. 1891 г. отстало на 5 лет от французской армии, вооруженной винтовкой Лебеля обр. 1886 г. и на 3 года от германской, где введена была винтовка Маузера обр. 1888 г. Это отставание объясняется недостаточным вниманием, которое уделялось первое время комиссией работам над малокалиберными образцами. Категорическое решение совещания у военного министра, созванного в начале 1889 г., было до некоторой степени тем толчком, который заставил комиссию обратить серьезное внимание на образец малокалиберной винтовки.

4. Из двух магазинных образцов — Нагана и Мосина — войсковые испытания выявили некоторые, хотя и незначительные, преимущества винтовки Нагана, за принятие которой на вооружение и подано было

в заключительном заседании несколько большее число голосов. При почти одинаковой равноценности систем винтовка Мосина была принята вследствие меньшей ее стоимости, а также и потому, что оружейные заводы были более подготовлены к ее производству.

5. Несмотря на запоздалое принятие винтовки обр. 1891 г., в заслугу оружейных деятелей того времени и, главным образом, Мосина необходимо высказать те соображения, что благодаря их трудам в 1891 г. удалось разработать столь совершенную винтовку, что России не пришлось прибегать к новому дорого стоящему перевооружению, как это, однако, оказалось необходимым почти всем остальным государствам. Этому значительному успеху русская армия была обязана выдающимся трудам Мосина, давшего возможность впервые принять на вооружение армии образец русского изобретателя, чему в то время придавалось громаднейшее значение.

В чем же заключалась заслуга С. И. Мосина и других оружейных деятелей этой эпохи и какие достоинства имела 3-линейная винтовка обр. 1891 г.?

По своим балистическим качествам эта винтовка не отличалась от других малокалиберных образцов; иначе, конечно, не могло и быть, так как в основу ее были положены достижения, впервые введенные во французской винтовке Лебеля, которые затем были заимствованы и всеми другими государствами.

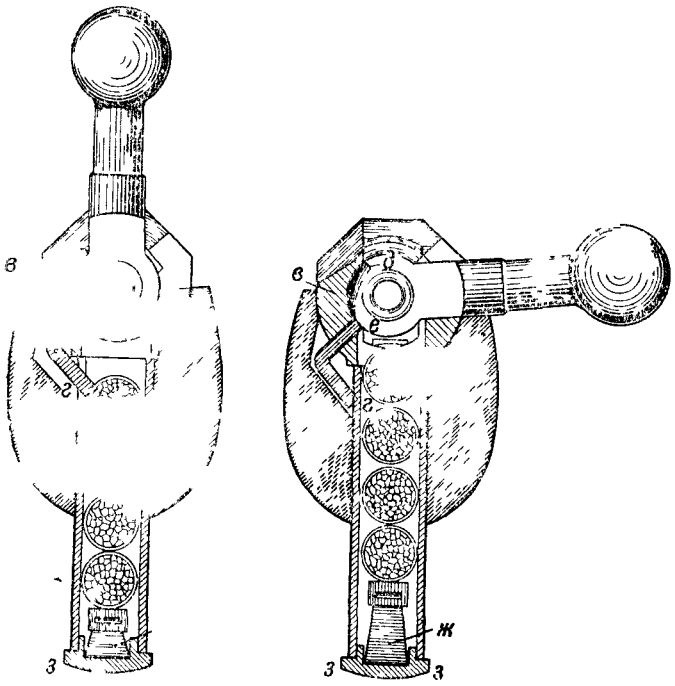
Иначе стоял вопрос о конструкции магазина.

Из изложенного выше видно, что в 1889 г. были известны следующие системы серединных магазинов, заряжаемых из пачки или обоймы: а) серединный вертикальный, заряжаемый пачкой, вставляемой в магазин вместе с патронами (германский Маузера обр. 1888 г. и австрийский Манлихера обр. 1889 г.); б) серединный вертикальный, заряжаемый обоймой (бельгийский Маузера обр. 1889 г.); в) серединный горизонтальный, (датская система Краг-Юргенсона 1889 г.).

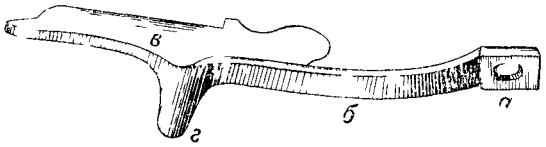
Первые считались не вполне удовлетворительными из-за большого мертвого груза пачки. С точки зрения веса необходимо было отдать предпочтение обойме, весящей в 2—3 раза меньше пачки; однако, магазин бельгийского Маузера обр. 1889 г. с пружинящимися верхними захватами возбуждал некоторые сомнения в надежности своей работы при продолжительной службе; эти магазины не получили большого распространения (были приняты в Бельгии и Турции). Датская система Краг-Юргенсона с горизонтальным магазином была неудобна для заряжания.

Мосин предложил совершенно оригинальный способ отсекания патрона в вертикальном серединном магазине с отсечкой отражателя. Эта деталь давала возможность применить легкую обойму с меньшим мертвым грузом.

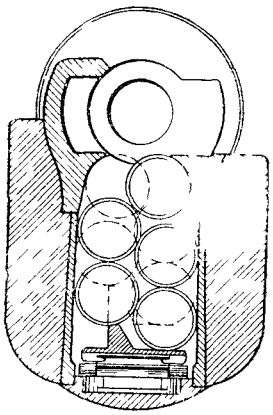
Приведем краткое описание конструкции отсечки отражателя: патроны выдавливаются из обоймы в магазин пальцем, причем 4 патрона подходят под нижний зубец *г* отсечки *абв* (фиг. 150 и 151), а 5-й располагается выше ее и при досылании затвора захватывается им и продвигается в патронник. Отсечка представляет собой пружину, один конец которой *а* прикрепляется винтом с левой стороны ствольной коробки, а другой имеет вид согнутой пластинки *гв*, причем выступ *в* прилегает к поверхности затвора, а зуб *г* входит внутрь магазина. При каждом повороте затвора направо отсечка отводится им влево, так как выступ *в* отсечки переходит в менее глубокую часть скошенного паза *де* стебля затвора, причем нижний зуб *г* пропускает вверх патроны; но как только затвор повернется налево, отсечка снова приближается, потому что выступ ее *в* входит в глубокую часть указанного выше скошенного паза и нижним зубом вновь отсекает второй сверху патрон. Патроны подаются вверх подающим механизмом *жс*, расположенным на крышке *зз* магазина, который в этом случае делается снизу совершенно закрытым.



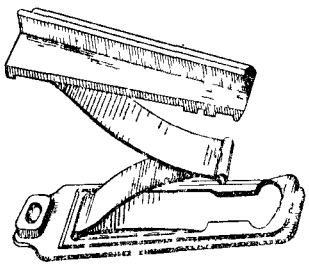
Фиг 150. Серединный магазин с отсечкой-отражателем системы С Мосина



Фиг. 151 Отсечка-отражатель.

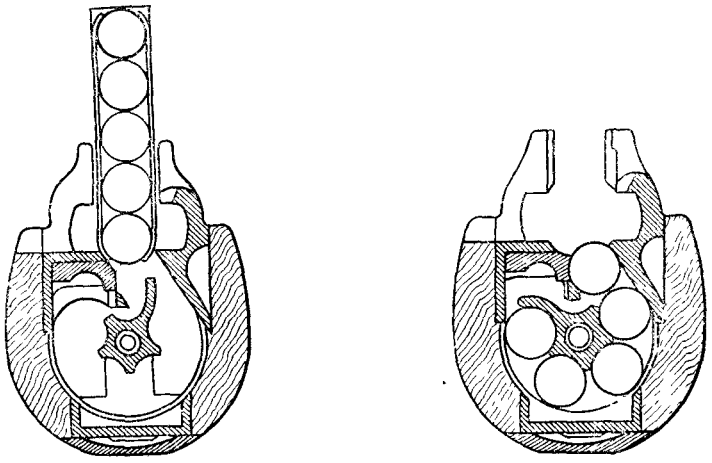


Фиг. 152 Серединный магазин с шахматным расположением патронов системы Маузера



Фиг. 153 Пружина с подавателем к магазину Маузера

Устройство отсечки отражателя, разработанной Мосиным, вполне гарантирует магазин от возможности двойной подачи патронов. Эта конструкция превосходила все известные в 1891 г. способы заряжания и устранения двойной подачи в серединном магазине, заряжаемом обоймой. Лишь значительно позже, а именно с 1898 г., стали известны наилучшие и наипростейшие серединные магазины с шахматным расположением патронов и ступеньчатым подавателем, принятые к новой германской винтовке Маузера обр. 1898 г., японской — обр. 1897 г., американской — обр. 1903 г. и т. д. (фиг. 152 и 153), а также барабанный магазин греческой винтовки Манлихера-Шенауэра обр. 1903 г. (фиг. 154).



Фиг. 154. Барабанный магазин винтовки Манлихера-Шенауэра.

Несмотря на длительную задержку в разработке образца магазинной малокалиберной винтовки, перевооружение русской армии — благодаря интенсивной работе отечественных оружейных заводов и заказу 500 000 винтовок во Франции — на этот раз удалось выполнить сравнительно благополучно. Этим данный период резко отличается как от периода введения нарезного оружия в 50-х годах прошлого столетия во время Севастопольской войны, так и от введения 4-линейного оружия, когда образцом Бердана № 2, разработанным и утвержденным в 1870 г., ко времени русско-турецкой войны, были перевооружены только гвардия и гренадерский корпус.

Различные недочеты во вновь введенных образцах заставили почти все иностранные государства перевооружиться вторично, а некоторые и в третий раз [1]. Франция заменяет свою систему обр. 1886 г. на обр. 1907—1915 гг. Французская винтовка Лебеля имела подствольный магазин, по израсходовании которого выгоднее было продолжать стрельбу однозарядным способом. Германская армия перевооружилась в 1888 и 1898 гг. Существенный недостаток обр. 1888 г. заключался в наличии наружной трубки, окружавшей ствол, которая была предназначена для предохранения ствола от погибов при внешних ударах и для возможности браться за нее стрелку руками при разгоряченном стволе, однако, надетая на ствол трубка не могла сильно замедлить нагревания ствола,

[1] Подробные сведения о конструктивных и балистических данных различных систем магазинного малокалиберного оружия помещены в табл. 11 на стр. 192—193. Эта таблица составлена на основании данных того времени, имевшихся в Оружейном отделе Артиллерийского комитета. Описания конструкции систем не приводятся, так как они имеются во всех современных курсах стрелкового оружия.

окруженного нагретым в трубке воздухом; вследствие своей тонкости она довольно скоро нагревалась и сама и, кроме того, увеличивала вес винтовки. Австро-Венгрия изменила свой обр. 1889 г. на обр. 1895 г.; обр. 1895 г. имел одностороннее плечо отдачи, подверженное более скорой осадке; вес винтовки, кроме того, был чрезмерен. Япония перевооружилась в 1888, 1897 и 1905 гг.; система Мурата 1888 г. имела подствольный магазин на 8 патронов, одинаковый с французской винтовкой Лебеля, значительно уступая в отношении скорострельности винтовкам с серединным магазином, заряжаемым из обоймы; винтовка Арисака обр. 1897 г. имела неудовлетворительный затвор, в котором было слишком много мелких, легко терявшихся при разборке частей. Английская армия изменила свой обр. 1889 г. на обр. 1914 г.; винтовка обр. 1889 г. первоначально имела приставной магазин Ли, заряжаемый вкладыванием в него патронов по одному. США имели на вооружении винтовки обр. 1889 и 1903 гг.; система Краг-Юргенсона 1889 г. с магазином старого образца, заряжавшимся сбоку, уступала в отношении скорости заряжания новейшим системам с обоймой.

Хотя в винтовке обр. 1891 г. еще и в мирное время, а также в течение русско-японской и империалистической войн и обнаружились некоторые недостатки, но, однако, основы конструкции и главные детали винтовки были настолько хороши, что русской армии не пришлось прибегать к новому перевооружению. Здесь необходимо лишь отметить, что выполненное в 1891 г. удачное разрешение задачи по проектированию магазинной винтовки хотя и сэкономило громадные денежные средства, но в то же время послужило одной из причин обнаружившегося во время мировой войны недостатка количества винтовок; несмотря на наличие к 1914 г. всего числа положенных запасов оружия, утрата винтовок была настолько значительной, что, помимо усиленного производства винтовок на оружейных заводах, пришлось прибегнуть и к покупке готовых партий прежнего изготовления. Государства, перевооружившиеся вторично малокалиберным магазинным оружием, имели значительно большие запасы. Россия не имела их и должна была приобретать винтовки: в Японии — системы Арисака, во Франции — Лебеля, а также устаревшие винтовки — Гра, Гра-Кропачека и Веттерли-Витали.

Таб

Главнейшие конструктивные и балистические данные винтовок, состоявших на воору

Данные системы \ Государства	Россия	Франция	Германия	Австро-Венгрия	Англия	Италия
Год принятия	1891	1886/93	1898	1895	1895	1891
Система	—	Лебеля	Маузер	Манлихер	Ли-Энфильд	Манлихер Каркано
Калибр в *мм*	7,62	8	7,92	8	7,7	6,5
Вес ружья (при пустом магазине) *кг*:						
Без штыка	3,99[1]	4,18	4,1	3,65	4,2	3,82
Со штыком	4,30	4,58	4,56	3,93	4,62	4,16
Вес патрона в *г*	26,1	29	27,88	29,5	26,7	22
Вес пули в *г*	13,73	15	14,7	15,8	13,93	10,45
Поперечная нагрузка (*г* на *кв. см*)	30,2	29,8	29,7	31,4	30,1	31,5
Вес заряда в *г*	2,2	2,75	2,75	2,75	2,2	1,95
Сорт пороха	б е з д ы м н ы й				кордит	балистит
Число патронов в магазине	5	8	5	5	10[4]	6
Род магазина	серединный	подствольн.	серединный	с рединный	серединный приставной	серединный
Наибольшая дальность по прицелу в *м*	1 920 (2 700 шаг.)	2 000	2 000	1 850 (2 600 шаг.)	2 600[6]	2 000
Начальная скорость пули в *м/сек*	620	632	635	620	610	710

[1] Этот вес относится к винтовкам первоначального образца — с введением длинного штыком.

[2] Этот устаревший образец был заменен новым лишь в 1904 г.

[3] Со штыком-шомполом; первоначально у винтовки штыка не было; его заменял опыта русско-японской войны.

[4] Магазин заряжался в два приема.

[5] Магазин заряжался по одному патрону.

[6] Для стрельбы на дальние дистанции имеется боковой прицел.

л и ц а 11

жении различных армий в начале XX столетия (до перехода к остроконечным пулям)

Бельгия	Дания	Голландия	Швеция	Норвегия	Румыния	Швейцария	Испания	Турция	Португалия	США	Япония
1889	1889	1893	1895	1894	1892	1889/96	1892	1890	1886 [2]	1902	1897
Маузер	Краг-Юргенсон	Манлихер	Маузер	Краг-Юргенсон	Манлихер	Шмидт Рубин	Маузер	Маузер	Манлихер	Спрингфильд	Арисака
7,65	8	6,5	6,5	6,5	6,5	7,5	7	7,65	8	7,62	6,5
3,9	4,25	4,1	3,85	4	3,9	4,2	3,9	3,9	4,55	3,94 [3]	3,9
4,4	4,47	4,47	4,05	4,24	4,27	4,63	4,2	4,4	5,10	—	4,3
28	30	22,45	23,1	23,6	22,4	27,5	24,6	27	35,2	26,93	22,4
14,1	14,05	10,05	10,1	10,1	10,3	13,75	11,2	13,8	16	14,25	10,4
30,7	28	30,3	30,4	30,4	31	31,1	29,1	30	31,7	31,3	31,1
2,5	2,2	2,25	2,6	2,4	2,1	2	2,46	2,65	4,5	2,75	2,1
б	е	з	д	ы	м	н	ы	й	черн. прес.	безды	мный
5	5 [5]	5	5	5 [5]	5	12 [5]	5	5	9	5	5
с	е	р	е	д	и	н	н	ы й	подствольн.	середи	нный
2 000	2 100	2 100	2 200	2 200	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 010	2 000
620	625	730	730	730	730	620	720	632	532	680	704

ного шомпола и ствольной накладки вес был увеличен до 4,2 *кг* без штыка и 4,5 *кг* выдвигавшийся шомпол с заостренным концом; клинковый штык был принят лишь после

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Альбини 97, 104

Баранов 98, 111
Бельгийская пуля см. пуля бельгийская
Бердан, Бердан № 1, Бердан № 2 см. Винтовка 4,2-лин. системы Бердана
Бернер 38
Боксер см. патроны составные
Бомон 104

Венцель 104
Вердер 95, 123
Верндль 97, 104, 134, 135
Веттерли 97, 104, 134, 161
Винтовальное ружье 31, 33, 37
Винтовка 6-лин. стрелковая обр. 1856 г. 70, 76
Винтовка 6-лин. пехотная обр. 1858 г. 74, 78
Винтовка 6-лин. казачья обр. 1860 г. 75, 78
Винтовка 6-лин. системы Терри-Нормана 1866 г. 83, 102
Винтовка 6-лин. системы Карле 1867 г. 63, 106, 114
Винтовка 6-лин. системы Крнка 1869 г. 95, 98, 102, 113, 114
Винтовка 4,2-лин. стрелковая системы Бердана № 1 1868 г. 107, 109, 133, 115, 117, 141
Винтовка 4,2-лин. пехотная системы Бердана № 2 1870 г. 118, 134, 139, 159
Винтовка 4,2-лин. драгунская системы Бердана № 2 1870 г. 147, 152, 159
Винтовка 4,2-лин. казачья системы Бердана № 2 1870 г. 147, 152, 159
Винтовки капсюльные 80
Винтовки игольчатые 80, 89
Винтовки с металлическими патронами калибром 5—6 лин. 92, 104
Винтовки 4-лин. калибра 107—116, 115—124
Винтовки магазинные калибром 2,5—3,15 лин. 160—193
Витворт 80
Вьель 171

Гакштедт 167
Ган 98, 101, 138, 157
Ган-Крнка 101, 138
Гартунг 38, 53
Генри Винчестер 129
Генри-Мартини 95, 104, 134
Гессенский прицел 42, 45
Горлов 115
Гочкис 165
Гра 102, 114, 125, 134
Гра-Кропачек 134, 170
Грин 80
Гуниус 117

Дельвинь 39
Двухпульная система 81, 137
Дрейзе 80, 86, 102

Жилле-Труммер 81, 137

Затвор качающийся см. Вердер, Пибоди, Пибоди-Мартини, Генри-Мартини
Затвор крановой см. Верндль
Затвор откидной см. Альбини, Баранов, Крнка, Бердан № 1, Снайдер, Ремингтон
Затвор скользящий см. Веттерли, Маузер, Гра, Бердан № 2
Зонс 89

Игольчатые винтовки см. винтовки игольчатые

Каморная система 39
Капсюльные винтовки см. винтовки капсюльные
Карабин кавалерийский кремневый гладкоствольный, заряжающийся с дула обр. 1833 и 1839 гг. 32, 33
Карабин кавалерийский ударный гладкоствольный, заряжающийся с дула обр. 1849 г. 53
Карабин кавалерийский 4,2-лин. системы Бердана № 2 147, 152, 159
Карле см. винтовка системы Карле
Квашневский 169
Краг-Юргенсон 174
Кремневые заряжающиеся с дула гладкоствольные ружья (пехотное, обр. 1808 г., драгунское и кирасирское обр. 1809 г., гусарское обр. 1809 г.) 29, 33
Кремневые заряжающиеся с дула гладкоствольные ружья (конно-егерское и гусарское обр. 1817 г.) 31, 33
Кремневые заряжающиеся с дула гладкоствольные ружья (пехотное обр. 1826 и 1828 гг., драгунское, саперное, кирасирское, конно-егерское, гусарское обр. 1828 г.) 32, 33
Кремневое заряжающееся с дула казачье ружье обр. 1832 г. 32

Кремневые заряжающиеся с дула гладкоствольные ружья (пехотное, драгунское, кирасирское, конно-егерское обр. 1839 г.) 32, 33
Крепостное ружье обр. 1839 г. 38, 51
Крепостное ружье обр. 1851 г. 43, 53
Крепостное ружье обр. 1876 г. 137, 157
Крнка см. винтовка системы Крнка
Круговое воспламенение см. патроны кругового воспламенения
Куликовский 42, 43

Ланкастер 80
Чебель 171
Ли см. магазины серединные Ли
Ли-Метфорд 172
Чиндиер 83
Читтихский штуцер 38, 45, 55

Магазинные винтовки см. винтовки магазинные
Магазины:
временно-приставной — Крнка 163
подствольный — Гра-Кропачек, Маузер 164
постоянно-приставной — Теннер, Христич 164
пружинно-прикладной — Гочкис, Манлихер 165
реечно-прикладной — Шульгоф, Мосин 167
серединный — Шульгоф, Гакентедт 167
серединный-сменный — Ли 167, 169, 172
серединный, заряжаемый пачкой — Маузер, Манлихер 174
серединный, заряжаемый обоймой, с однорядным расположением патронов — Маузер 188
серединный, заряжаемый обоймой, с шахматным расположением патронов — Маузер, Арисака 190
серединный, заряжаемый обоймой, барабанного типа — Манлихер-Шенауэр 190
Манлихер 134
Манлихер см. магазин пружинно-прикладной и серединный, заряжающийся пачкой
Манлихер-Шенауэр см. магазин барабанного типа 190
Маузер 104, 125, 134, 170, 174
Металлические патроны см. патрон с металлической гильзой
Мильбанк Альмслер 102
Минье 39, 42
Мосин 163, 169, 180—190
Мурата 103, 135
Мушкетон 31

Наган 176, 180, 179—190
Нарезное переделочное пехотное и драгунское ружье обр. 1854 г. 44, 54
Нарезное пехотное и драгунское ружье обр. 1854 г. [1] 44, 54, 55, 62
Нейсслер см. пуля Нейсслера или французская
Норман см. винтовки Терри-Нормана

Овальный канал ствола 80
Отсечка-отражатель 188

Патрон Боксера — составной 94
Патрон кругового воспламенения 93
Патрон Мартини 94
Патрон с металлической гильзой 92
Патрон унитарный 80
Патрон центрального воспламенения 94
Петерс 44
Пибоди 95
Пибоди-Мартини 95, 103 129, 135
Пистолет обр. 1863 г. 136
Порох бездымный 171
Притчет 64
Пуля бельгийская 44
Пуля Минье 39, 42
Пуля Нейсслера 37, 59
Пуля Петерса 44
Пуля Притчета 64
Пуля сферическая 20
Пуля сферическая с ободком 38, 47
Пуля с чашечкой см. пуля Минье
Пуля Тамизье 39
Пуля Тиммерганса 42
Пуля французская 37, 59
Пуля цилиндрострельчатая 39
Пуля цилиндрострельчатая с ушами 42

Револьвер системы Смита и Вессона 136, 153
Ремингтон 97, 103, 135
Роговцев 172
Ружье:
см. кремневое гладкоствольное, заряжающееся с дула
см. ударное гладкоствольное, заряжающееся с дула
см. нарезное, заряжающееся с дула
см. крепостное

Смит и Вессон 136, 153
Снайдер 98, 102, 103, 104, 129
Составной патрон 94
Спенсер 160
Спрингфильд-Бердан 103, 135
Стержневой штуцер 39, 66

Тамизье см. пуля Тамизье
Теннер см. магазин постоянно-приставной
Терри-Норман см. винтовка Терри-Нормана
Тиммерганс — см. пуля Тиммерганса или бельгийская
Труммер 81
Тувенен 39
Тьерри 39

Ударное заряжающееся с дула гладкоствольное ружье, переделанное из кремневого, обр. 1844 г. 35

[1] Все следующие за этими нарезными ружьями образцы нарезного оружия получают название винтовки.

Ударное заряжающееся с дула гладкоствольное пехотное ружье, обр. 1845 г. 47, 55
Ударное заряжающееся с дула гладкоствольное пехотное ружье, обр. 1852 г. 54, 55
Ударные заряжающиеся с дула гладкоствольные ружья (драгунское обр. 1847 г., казачье, обр. 1846 г.) 53, 55
Ударный заряжающийся с дула гладкоствольный кавалерийский карабин, обр. 1849 г. 53, 55
Унитарный патрон 80
Ускоритель Крнка 163

Фергюссон 79
Французская пуля см. пуля Нейсслера

Христич см. магазин постоянно-приставной
Хеблер 172

Цилиндростельчатая форма пуль см. пуля цилиндростельчатая
Центральное воспламенение см. патроны с центральным воспламенением

Чагин 163, 176

Шарпс 83
Шаспо 87, 102
Шаспо-Гра 102
Штуцер Гартунга 38, 53
Штуцер гв. финского стрелк. батальона, обр. 1827 г. 32, 33
Штуцер Дельвиня 39
Штуцер егерский обр. 1805 г. 31, 33
Штуцер кавалерийский обр. 1803 г. 31, 33
Штуцер кавалерийский обр. 1818 и 1839 гг. 32, 33
Штуцер кавалерийский обр. 1849 г. 53
Штуцер каморный 39
Штуцер литтихский стрелковых батальонов, обр. 1843 г. 38, 45, 55
Штуцер стержневой системы см. штуцер Тувенена 39, 66
Штуцер Тувенена 39
Штуцер Тьерри 39
Штуцер Эрнрота 43, 53
Шульгоф см. магазин ременно-прикладной
Шульгоф см. магазин серединный

Энфильдское ружье 64
Эрнрот 43, 53

Юиг 76

Ярман 135

ИСТОЧНИКИ

В. ФЕДОРОВ — Вооружение русской армии за XIX столетие, изд. ГАУ 1911 г. (труд составлен на основании архивных материалов, хранившихся в Историческом артиллерийском музее и Главном артилл рийском управлении).

В. ФЕДОРОВ — Вооружение русской армии в Крымскую кампанию, изд. 1904 г. (труд составлен по архивным данным Восточной войны 1853—1856 гг.).

ГОГЕЛЬ — Наставление о солдатском ружье обр. 1808 г., изд. 1825 г.

РЕЗВОЙ — Артиллерийские записки, изд. 1844 г.

АЛЕКСАНДРОВ —Записки о ручном оружии 1846 г.

ВИСКОВАТОВ — Историческое описание одежды и вооружения русских войск, изд. 1846 г.

Краткое руководство артиллерийской службы, изд. 1853 г.

КОНСТАНТИНОВ — Последние усовершенствования в ручном огнестрельном оружии, изд. 1855 г.

ОСТРОВЕРХОВ и ЛАРИОНОВ — Курс о ручном огнестрельном оружии, изд. 1859 г.

„Оружейный сборник" с 1861 по 1910 гг.

ВОРОБЬЕВ — Новое ручное огнестрельное оружие, изд. 1864 г.

ШВАРЦ и КРЫЖАНОВСКИЙ — Памятная книжка, изд. 1862 г.

ЧЕБЫШЕВ — Металлические патроны, изд. 1874 г.

ШКЛЯРЕВИЧ — Курс артиллерии, 1876 г.

ГОНЧАР — Магазинные ружья, изд. 1888 г.

ПАШКЕВИЧ — Курс артиллерии, изд. 1889 г.

ПОТОЦКИЙ — Курс ручного оружия, изд. 1904 г.

ЮРЛОВ — Обзор опытов, предшествовавших перевооружению 3-линейными винтовками, обр. 1891 г. „Оружейный сборник", 1901—1903 гг.

БУДАЕВСКИЙ — Курс ручного оружия, изд. 1907 г.

В. ФЕДОРОВ — Курс ручного оружия, изд. 1912 г.

В. ФЕДОРОВ и Н. ФИЛАТОВ — Вооружение и стрельба пехоты, изд. 1912 г.

ЛЕБЕЛЕВСКИЕ ЕЖЕГОДНИКИ о ручном огнестрельном оружии, на немецком языке.

ВИЛЛЕ — Курс ручного оружия 1896 г., на немецком языке.

Привилегии на иностранные образцы огнестрельного оружия.

Архивные дела Главного артиллерийского управления и Исторического артиллерийского музея.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

От автора 3
Введение 5

ПЕРВЫЙ ПЕРИОД

Эпоха кремневого, заряжающегося с дула, гладкоствольного оружия. Первые образцы нарезного оружия с тугою загонкою пули в канал ствола

ГЛАВА I. Образцы вооружения армий в начале XIX столетия. Состояние оружия в войсках в эпоху наполеоновских войн. Меры по установлению большего однообразия в оружии. Меры по усовершенствованию оружия. Изменения во вновь вводимых образцах. Недостатки в изготовлении оружия и заказы за границей 18

ГЛАВА II. Описание различных образцов оружия первого периода, состоявших на вооружении русской армии 27

ВТОРОЙ ПЕРИОД

Эпоха ударного, заряжающегося с дула, гладкоствольного оружия. Развитие и усовершенствование нарезного оружия

ГЛАВА III. Введение ударного оружия. Недостатки кремневого замка. Ударное ружье переделочного образца 1844 г. Новое ударное оружие калибром 7,1 лин. . . 35

ГЛАВА IV. Развитие и усовершенствование нарезного оружия. Недостатки первоначальных образцов. Литтихские двухнарезные штуцера. Каморные штуцера Дельвиня; усовершенствование их Тьери. Стержневые штуцера Тувенена, Пули Тамизье, Минье и бельгийского образца. Штуцера Гартунга и Эрнрота. Нарезные ружья обр. 1852 и 1854 гг 37

ГЛАВА V. Описание образцов, введенных на вооружение русской армии в эпоху ударного оружия 45

ГЛАВА VI. Оружие русской армии в Восточную войну 1853—1856 гг. Заказы за границей. Меры по улучшению оружия во время самой войны: введение пуль Нейсслера к гладкоствольным ружьям; введение нарезных ружей обр. 1854 г. Английское и французское оружие 55

ТРЕТИЙ ПЕРИОД

Принятие нарезного оружия на вооружение всей армии. Первое уменьшение калибра. 6-линейная винтовка

ГЛАВА VII. Положение в заграничных армиях. Разработка 6-линейной стрелковой винтовки обр. 1856 г. Введение нарезного оружия на вооружение всей армии. 6-линейная пехотная винтовка обр. 1858 г. Кавалерийское нарезное оружие того же калибра 68

ГЛАВА VIII. Описание образцов ручного огнестрельного оружия, введенных в 3-м периоде 76

ЧЕТВЕРТЫЙ ПЕРИОД

Принятие на вооружение армий оружия, заряжаемого с казны. Введение унитарных бумажных и металлических патронов

ГЛАВА IX. Оружие, заряжающееся с казенной части. Испытание в войсках ружей Грина и системы Жилле-Труммера. 6-линейные переделочные винтовки Терри-Пормана 79

ГЛАВА X. Очерк введения в России игольчатого оружия. 6-линейная переделочная винтовка системы Карле обр. 1867 г. 86

ГЛАВА XI. Введение металлических патронов 6-линейные переделочные винтовки систем оруженного мастера Крнка и лейт. Баранова 92

ГЛАВА XII. Описание различных образцов, введенных в 4-м периоде 104

ПЯТЫЙ ПЕРИОД

Второе уменьшение калибра. 4,2-линейная винтовка Бердана

ГЛАВА XIII. 4,2-линейная винтовка Бердана № 1. Работы Горлова и Гуниуса. Заказ винтовок в Америке. Испытания винтовки Бердана № 2 по сравнению с винтовками Бердана № 1 и Вердера Преимущества второго образца. Принятие его на вооружение русской армии 115

ГЛАВА XIV. Иностранные образцы винтовок 4-линейного калибра. Винтовки Маузера и Гра. Русско-турецкая война. Вооружение турецких войск. Сравнение с образцами, принятыми в русской армии 125

ГЛАВА XV. Револьверы, пистолеты и крепостное ружье. Образец солдатского пистолета двухпульной системы 1863 г. Револьверы системы Смита и Вессона трех образцов. Крепостное ружье обр. 1876 г. 135

ГЛАВА XVI. Описание образцов ручного оружия, введенных в 5-й период — период второго уменьшения калибра 141

ШЕСТОЙ ПЕРИОД

Третье уменьшение калибра. Принятие магазинных винтовок, стреляющих патроном с бездымным порохом и пулей в оболочке. Разработка 3-линейной магазинной винтовки обр. 1891 г.

ГЛАВА XVII. Испытание ускорителей и первоначальных образцов переделочных 4,2-линейных магазинных винтовок 160

ГЛАВА XVIII. Переход от работ с 4,2-линейными переделочными ружьями к малокалиберному ружью при патроне с бездымным порохом и пулей в оболочке 170

ГЛАВА XIX. Развитие работ по проектированию малокалиберной винтовки 177

ГЛАВА XX. Войсковые испытания магазинных систем Нагана, Мосина и однозарядных винтовок. Винтовка обр. 1891 г. 180

Алфавитный указатель 194

Источники 197

★

Редактор полковник *Глазатов*
Техн. редактор *Дождев*
Корректоры *Клецкая, Дмитриев*

Сдано в производство 17.4.38
Подписано к печати 23.10.38

Формат бумаги 70×108 1/16
Объем 12 1/2 п. л.+3/4 п. л. вклеек. 17,8 уч.-авт. л
В бумажном листе 122.496 знаков

Уполн. Главлита № Г—9949
Издательский № 217. Заказ № 271

Цена книги 3 р. 50 коп., переплета 1 р. 50 коп.

Текст отпечатан на бумаге Камского бумкомбината

Адрес изд-ва: Москва, Орликов пер., д. 3

Отпечатано в 1-й типографии
Государственного военного изд-ва НКО СССР.
Москва, ул. Скворцова-Степанова, 3.

★