

Е. А. Родионов (Гатчина)

ПНЕВМАТИЧЕСКОЕ ОРУЖИЕ XVIII ВЕКА В КОЛЛЕКЦИИ ГАТЧИНСКОГО ДВОРЦА-МУЗЕЯ

ИЗ ВСЕГО МНОГООБРАЗИЯ оружия, хранящегося в музейных собраниях, пневматическое удостоилось, пожалуй, наименьшего внимания исследователей. Причины для этого различны. Сохранившихся экземпляров старинного пневматического оружия¹ относительно мало, и на основании одного, пусть и крупного музейного собрания трудно составить цельную картину его развития. Пневматика не состояла на вооружении армий (о единственном исключении за XVIII в. речь пойдет ниже) и гораздо реже описывалась в документальных и литературных источниках², что влечёт за собой сложность в оценке технических характеристик её конкретных образцов, часто уникальных. Определить дальность эффективной стрельбы того или иного ружья или пистолета, начальную скорость его пули, количество выстрелов на одном заряде баллона, скорость его накачки и т. п. зачастую можно только умозрительно. Ещё одной особенностью пневматического оружия, затрудняющей его изучение, является относительная редкость подписей и клейм на его деталях, что, возможно, связано с настороженным отношением к нему общества того времени, порой выливавшегося в законодательные ограничения. Для отечественного оружейоведения всё вышеперечисленное усугубляется тем, что известно крайне мало экземпляров пневматического оружия, изготовленного до XIX в. в России, в связи с чем изучение его в целом как класса могло считаться менее актуальным³. Не претендуя на заполнение этой лакуны, целью данной статьи будет заострить внимание на некоторых самых распространенных в XVIII в. системах пневматического оружия на основе коллекции Гатчинского дворца-музея.



Ил. 1. Пневматическое ружье. Германия, середина XVIII в. Сквозь скол на прикладе виден баллон. ГМЗ «Гатчина», инв. № ГДМ-616-IX

В арсенале, собранном в Гатчине графом Г. Г. Орловым и великим князем Павлом Петровичем, впоследствии Павлом I, хранятся всего четыре экземпляра духовых ружей. Если оперировать современной терминологией, то все они конструктивно относятся к классу пневматического оружия с предварительной накачкой (англ. Pre Charged Pneumatics, PCP), вследствие чего из рассмотрения в данной статье выпадают различные пружинные и пружинно-поршневые системы, а также ранние варианты оружия с предварительно накачиваемым баллоном, располагавшимся вокруг собственно ствола, которые активно развивались с XVII в., но в Гатчинской коллекции не представлены.

Начнём с ружья, внешне очень похожего на обычное кремнёвое, типичное по устройству и декору для Центральной Европы середины XVIII в.⁴ Причиной подобной, достаточно широко распространённой в то время мимикрии могло служить как стремление обойти запрет на использование пневматического оружия, так и консервативность вкусов стрелков и оружейных мастеров (ил. 1). Лишь при внимательном осмотре заметны детали, указывающие на особую конструкцию ружья. Это головки двух винтов на замочной доске, крепящие замок непосредственно к стволу, крышка лючка на затыльнике приклада, клавиша предохранителя на замочной личинке, относительно небольшой калибр, более толстые стенки ствола, канал которого латунный, и фальшивое, не полностью рассверлённое затравочное отверстие. Если же это ружьё взять в руки, то обращает на себя внимание его непривычно большой вес и баланс, смещённый к прикладу, внутри которого помещён баллон.

Баллон латунный, конической формы, слегка сплюснутый в сечении, с двумя широкими выпуклыми поясами. Чтобы его накачать, нужно было открыть крышку на затыльнике приклада, для чего требовалось нажать на кнопку на углу затыльника и вставить в клапан насос. Поскольку насос к данному ружью



Ил. 2. Баллон, замок и ствол ружья инв. № ГДМ-616-IX

не сохранился⁵, нет полной уверенности в том, какие действия должны были следовать дальше, но кажется более вероятным, что подсоединённый к баллону насос упирали в землю и двигали само ружьё вверх—вниз положенное количество раз (обычно в таких случаях — несколько сотен). Чтобы извлечь баллон из лоджи, требуется отделить затыльник приклада, спусковую скобу со спусковым крючком и через вырез от пластинки, сквозь которую проходит спусковой крючок, вывинтить два винта, скрепляющие баллон с короткой трубкой, переходящей в ствол (ил. 2).

Замок, как уже упоминалось, почти такой же, как обычный кремнёвый, отличие в том, что на его лодыжке есть выступ, который при спуске воздействует на шток, закреплённый в присоединённой к стволу короткой трубке, который давит на клапан баллона. Предохранительный взвод не предусмотрен, зато на замочной личинке есть предохранитель, который блокирует деталь, действующую на шток клапана. Чтобы её разблокировать, нужно нажать на конец пружины, выходящий через отверстие в заднем конце замочной личинки, и сдвинуть назад клавишу предохранителя.

Если имя изготовившего ружьё мастера назвать пока невозможно, то на город Зуль в Тюрингии как вероятное место производства указывает клеймо с литерами «GE» на нижней стороне ствола⁶ и клеймо в виде щитка с характерным силуэтом птицы и литерами «IMK» на внутренней стороне замочной доски.

Основным недостатком ружей такой конструкции было то, что баллоны имели два клапана (на впуск и выпуск воздуха), что отрицательно сказывалось на их надёжности⁷ и способствовало большей скорости снижения давления закачанного воздуха при его постепенном просачивании сквозь клапаны. Кроме того, не предполагалась возможность замены выработанного баллона на накачанный, по крайней мере, в полевых условиях.



Ил. 3. Пневматическое ружье с шарообразным баллоном и «брусковым» замком. Германия, середина XVIII в. ГМЗ «Гатчина», инв. № ГДМ-820-IX

Частичным решением этих проблем стало создание пневматического оружия со съёмным шарообразным баллоном. Впервые такую систему применили, вероятно, в Голландии в 1660-е гг.⁸ и впоследствии довольно активно изготавливали в течение всего XVIII и частично XIX вв. преимущественно на территории германоязычных стран и в Англии. Шарообразный баллон имел один клапан⁹, чаще всего присоединялся к стволу снизу, перед спусковой скобой, реже сверху и исключительно редко сбоку. Материалом для баллонов чаще служила медь или медные сплавы, поскольку в случае превышения давления они давали трещины, а не разлетались на куски, как это бывало с железными. Таких заблаговременно снаряжённых баллонов стрелок мог иметь при себе несколько и легко менять их по мере необходимости (ил. 3).

Типичным примером этой конструкции может служить ружьё из коллекции Гатчинского дворца-музея¹⁰. Его деревянная ложа с коротким цевьём и ствол, восьмигранный в казённой части и круглый в дульной, указывают на влияние испанских оружейных традиций, широко распространившихся по Европе в XVIII в. Медный шарообразный баллон навинчивается на короткую трубку, отходящую от ствола вниз перед спусковой скобой. Подписей и клейм нет, на внутренних сторонах большинства деталей ружья можно видеть выдавленный или гравированный номер «XIII», явно производственного характера. Учитывая рокайльный орнамент, вырезанный на ложе и гравированный на деталях прибора и замка, ружьё можно датировать серединой XVIII в. и приблизительно определить регион производства как германоязычные страны.

Отдельного внимания заслуживает замок ружья. Его доска и внутренние детали, кроме боевой пружины, почти такие же, как у обычного французского кремнёвого замка, не хватает только затравочной полки и выреза для предохранительного взвода



Ил. 4. Пневматическое ружьё инв. № ГДМ-820-IX, вид сверху

на лодыжке. Боевая пружина смонтирована на внешней стороне замочной доски и давит вниз на лодыжку закреплённой на оси детали, которую в рамках данной статьи мы будем называть ударником. Ударник представляет собой продолговатый брусок, лежащий вдоль верхнего края замочной доски, на конце которого полукруглая «шпора» для взведения и подпружиненная ударная пластинка, которую можно фиксировать в двух положениях: под прямым углом к ударнику (боевом) либо как его продолжение (предохранительном) (ил. 4). Замок крепится тремя винтами: двумя, проходящими через замочную личинку, и одним, проходящим через замочную доску непосредственно к стволу. Чтобы привести его в боевое положение, нужно было за «шпору» оттянуть ударник вверх, в результате чего он фиксировался под углом примерно 45 градусов к стволу. При нажатии на спуск ударник шёл вниз, и его пластинка нажимала на штырёк, вставленный в отверстие в верхней грани ствола над трубкой, на которую навинчивался баллон (к сожалению, у рассматриваемого ружья данный штырёк не сохранился). Штырёк давил на клапан баллона, порция сжатого воздуха поступала в ствол и толкала пулю, а перед тем как ударник становился в своё исходное положение, пластинка ударника соскальзывала со штырька, и подпружиненный клапан закрывался.

Такой тип замка для пневматического оружия получил определённое распространение¹¹, и в англоязычной литературе за ним закрепилось название «bar-lock». В связи с явным отсутствием отечественной традиции в качестве соответствующего русского термина предлагается использовать один из вариантов перевода с английского, например, «брусковый замок», пока не будет найден более удачный (ил. 5).

При своих определённых достоинствах оружие со сменным шарообразным баллоном было далеко не идеальным, хотя бы



Ил. 5. Внутренний вид замка ружья
инв. № ГДМ-820-IX

потому, что относительно крупный баллон заметно увеличивал его габариты и не добавлял удобства в обращении, особенно это касалось пистолетов. Логичным решением этой проблемы стала разработка оружия, в котором сменный баллон исполнял

функцию приклада, а в случае с пистолетами — рукояти. Ружья такой конструкции известны с начала XVIII в.¹², и по своему внешнему виду первоначально они почти не отличались от обычных, так как их металлические баллоны имели деревянную оболочку, придававшую им вид привычного приклада, а замок был внешне практически неотличим от кремнёвого. Со второй четверти XVIII в. стали всё чаще делать ружья с полностью металлическим баллоном, чаще всего конической формы, а спусковой механизм при этом уже не маскировался под кремнёвый замок.

Хорошим примером такого оружия является ружьё из коллекции Гатчинского дворца-музея¹³. Конструктивно оно состоит из баллона в форме приклада, ствольной коробки и ствола. Баллон латунный, со слабо выраженной гранью по верху, целиком покрытый кожей, затылочная сторона прикрыта латунной пластиной, закреплённой на двух винтах. Отметим, что кожаное покрытие было необходимо в том числе потому, что при интенсивной стрельбе быстрое снижение давления воздуха в баллоне могло вызвать его значительное охлаждение (ил. 6).

Ствольная коробка представляет собой литую латунную рамку, внутри которой вдоль верхней стенки проходит медная трубка от баллона к стволу. Замок похож по конструкции на французский кремнёвый, с той разницей, что у него отсутствует затравочная



Ил. 6. Пневматическое ружьё со сменным баллоном-прикладом.
Австрия, Вена, мастер К. Хейбергер (?), середина XVIII в. ГМЗ «Гатчина»,
инв. № ГДМ-587-IX

полка и огниво с соответствующей пружиной, вместо курка S-образная рукоятка, а на лодыжке относительно длинный выступ, воздействующий на шток, упирающийся в клапан баллона.

Возможен предохранительный взвод замка (ил. 7). На левой стороне ствольной

коробки, на пластинке, соответствующей замочной личинке (называть ее замочной личинкой вряд ли корректно, поскольку замок крепится непосредственно к ствольной коробке), дополнительный предохранитель флажкового типа.

Ствол не имеет цевья и шомпола и, как у терцерольного оружия, навинчивается на ствольную коробку, что позволяет, отвинтив его, заряжать с казённой части. Снаружи ствол железный, но канал у него латунный, без нарезов. Как и приклад, ствол покрыт кожей, к настоящему времени большей частью утраченной.

На деталях ружья отсутствуют клейма и подписи, однако место и время его изготовления можно назвать с определённой уверенностью. Исследователь старинного пневматического оружия Элдон Вольф выделил такие ружья — со съёмным баллоном-прикладом, внутренним спусковым механизмом и, как вариант, с отвинчивающимся стволом — в тип, характерный для Австрии и ближайших к ней северных и западных регионов¹⁴. На наш взгляд, помимо сравнительно многочисленных отдельных примеров, особенно ярко этот общий тезис иллюстрирует принятие на вооружение в австрийской армии винтовки системы Жирардони, основанной на данной конструктивной схеме (подробнее об этом будет сказано ниже). Очень близкий аналог рассматриваемому ружью с подписью на ствольной коробке «С. HEIBERGER IN WIEN» был продан в 2010 г. аукционным домом Херманн Хисторика¹⁵, также известно пневматическое ружьё с подписью «С. HEIBERGER WIEN» с похожей ствольной коробкой, но приспособленное под ствол с магазином для пуль системы Жирардони¹⁶. Относительно мастера К. Хейбергера имеющаяся информация сводится к тому, что он изготавливал пневматические ружья с баллоном-прикладом и отвинчивающимся стволом в Вене в середине XVIII в.¹⁷ Исходя из этого, можно утверждать,



Ил. 7. Внутренний вид замка ружья
инв. № ГДМ-587-IX

что ружьё из коллекции Гатчинского дворца-музея инв. № ГДМ-587-IX было изготовлено в середине XVIII в. в Австрии, скорее всего, в Вене в мастерской К. Хейбергера¹⁸.

Вершиной развития пневматического оружия в XVIII в., несомненно, стала многозарядная винтовка системы Жирардони. Так как она регулярно описывается в научной и научно-популярной литературе, заострим внимание лишь на некоторых касающихся её моментах. Её будущий изобретатель родился 13 ноября 1729 г.¹⁹ в северо-итальянском городке Кортина д'Ампеццо, находившемся в то время под властью Австрии. На местном диалекте его имя и фамилия звучали как Бартоламео Жилардони (Bartolamio Gilardoni), но если имя впоследствии приняло более каноничную форму «Бартоломео», то способы написания фамилии встречались разные: Жиландони, Жирардами, Жирандони, Жирардони и т. п. (в данной статье используется вариант «Жирардони», хотя не менее распространенным в современной литературе следует признать «Жирандони»). В первый раз он женился в 1762 г. на Катерине ди Пьетро Барбарии, а спустя год после её смерти, в 1776 г., на Марии Элеоноре Маргарите де Занна²⁰. Жирардони был разносторонне одарённым человеком. Сохранились сведения о том, что он ремонтировал часы на колокольне своего родного города, изготовил карманные часы, изобрёл гравировальную машину и писал пейзажи, среди которых виды Праги, порта Триеста и альпийские сцены²¹.

В конце 1770-х гг. Бартоломео Жирардони разработал гениальный по своей простоте механизм, позволяющий быстро заряжать пневматическое оружие с казённой части. В качестве основы была выбрана описанная выше «австрийская» схема — отделяемый баллон-приклад, литая латунная ствольная коробка и замок с основными деталями на внутренней стороне доски. Новация заключалась в магазине для пуль в виде трубки вдоль правой стороны ствола, к заднему концу которой примыкал проходящий сквозь казённую часть ствола прямоугольный блок со сквозным отверстием. Чтобы зарядить ружьё, достаточно было поднять его стволом вверх, нажать на левый конец проходящего сквозь казённую часть ствола блока, отпустить его и взвести курок. При этом пуля из трубчатого магазина под собственным весом попадала в отверстие в блоке, который под действием длинной плоской пружины возвращался в исходное положение, и пуля в нём оказывалась на оси канала ствола и трубки, идущей

от клапана баллона. Исходя из опыта современных владельцев старинных пневматических винтовок и их реплик, интервал между выстрелами мог составлять 3—4 секунды²². Чуть больше уходило на заполнение пулями опустошённого магазина и замену выработанного баллона, но при том, что магазин вмещал 20 пуль, а одного баллона хватало примерно на 30 выстрелов, общая скорострельность оружия конструкции Жирандони была для XVIII в. непревзойдённой, а хорошую меткость обеспечивал нарезной ствол.

В 1779 г. Жирандони поехал в Вену и представил императору Иосифу II два варианта своих многозарядных ружей — пневматическое и кремнёвое (в кремнёвом было два трубчатых магазина по сторонам от ствола — для пуль и пороха); после проведённых испытаний по рекомендации фельдмаршала Франца Морица Ласси было принято решение начать их ограниченное производство. Для этого Жирандони перевёз в Вену семью и в сотрудничестве с Франческо Колли, помогавшем ему ещё в часовой мастерской в Кортина д'Ампеццо, и ещё двумя подмастерьями приступил к работе. К 22 ноября 1784 г. ими было изготовлено 111 многозарядных кремнёвых штуцеров, 274 пневматические винтовки без баллонов, 105 проверенных баллонов и 50 подлежащих проверке. Вскоре выяснилось, что конструкция магазина Жирандони не подходит для обычного оружия, в первую очередь потому, что блок для пули не выдерживает отдачи и гнётся, и его производство прекратили.

К середине 1787 г. на венском артиллерийском складе скопилось более 1000 пневматических винтовок. Впрочем, трудности с налаживанием производства были таковы, что в 1787 г. в армию смогли поставить только 200 полностью укомплектованных винтовок, с тремя баллонами и насосом на каждую.

В австрийском армейском наставлении, датированном 24 октября 1788 г., описываются основные тактико-технические характеристики винтовки Жирандони: калибр 13 мм, общая длина 1,227 м, длина ствола 83,4 см, вес в снаряжённом состоянии 4,23 кг, баллон железный, склёпанный из двух половин и пропаянный по шву. Чтобы накачать баллон, требовалось около двух тысяч движений ручным насосом, в результате достигалось рабочее давление около 25—30 атмосфер. Скорость пули у дула составляла примерно 300 м/с, что было сравнимо с обычными охотничьими штуцерами того времени. Это позволяло вести

эффективную стрельбу на дистанции до 120—75 м (дистанция уменьшалась по мере снижения давления в баллоне).

17 ноября 1788 г. Австрия, выполняя союзнические обязательства по отношению к России, вступила в войну с Турцией. В каждый из тридцати четырёх стрелковых батальонов планировалось выдать по 22 пневматические винтовки, а ещё в двенадцать батальонов выдать по 21 винтовке, которыми должны были вооружаться особые взводы из отборных бойцов. Однако перевооружение затягивалось, трудности с производством продолжались, Жирардони не устраивало низкое качество металла, поставляемого ему для баллонов, из-за чего до 30 % их приходилось браковать.

Насколько эффективно данное оружие использовалось в реальных боевых условиях, сказать трудно. Известно, что в ходе войны было потеряно 20 винтовок, а в основном их использовали авангардные группы при прикрытии передвижений основных сил пехоты и артиллерии. Выяснилось, что новое оружие показывает вовсе не такие высокие результаты, как того бы хотелось, — исходя из рапорта от генерал-лейтенанта графа Иосифа Марии Коллоредо от 21 июля 1789 г., многие солдаты были явно недостаточно обучены его грамотному применению. Тем не менее от использования пневматического оружия не отказались, и новый австрийский император Леопольд II 13 марта 1790 г. распорядился сформировать отдельный корпус, вооружённый исключительно пневматическими винтовками в количестве 1313 шт. Только осуществить это оказалось трудно: большая часть пневматического оружия в действующей армии уже находилась в нерабочем состоянии и требовала ремонта. В 1792 г. Леопольд II умер, а его сын, новый император Франц II, по поводу винтовок Жирардони никакого энтузиазма не испытывал, однако выполнил просьбу капитана Франца Филиппа фон Феннеберга о выдаче по 40 пневматических винтовок в каждую роту тирольских стрелков. Таким образом, их продолжали использовать в войсках, около 500 только в Тирольском егерском корпусе, и небольшие партии в других подразделениях. В 1792—1797 гг. их применяли в Первую Коалиционную войну против революционной Франции, особенно в Рейнской области. По рапорту от 21 сентября 1799 г. из 1500 выпущенных винтовок 308 числились потерянными, только 101 оставались в Тирольском егерском корпусе, а остальные



Ил. 8. Пневматическая винтовка системы Жирардони. Вена, мастер Михаэль Фруйтетц (?), 1796 г. ГМЗ «Гатчина», инв. № ГДМ-595-IX

возвращены в арсеналы. 20 января 1801 г. фон Феннеберг, на тот момент уже полковник, рапортовал, что из 500 винтовок, полученных его войсками с 1793 г., 399 потеряны в боях, и просил заменить оставшиеся кремнёвыми штуцерами, что и было сделано. Так закончилось армейское использование винтовок системы Жирардони²³.

Здесь нельзя не упомянуть о сюжете, будто бы Наполеон приказал расстреливать на месте пленных австрийских егерей, вооружённых пневматическими винтовками, поскольку считал, что использование бесшумного оружия противоречит воинской этике. Учитывая сроки изъятия винтовок из армии, у французского императора не было возможности видеть действие изобретения Жирардони на своих солдатах и ощущать особую неприязнь к его владельцам. Несмотря на то, что эта легенда уже более 40 лет назад была опровергнута Фредом Баером²⁴, её до сих пор периодически повторяют как правдивую²⁵.

Сам Жирардони умер в Пенцинге, в то время пригороде Вены, 21 марта 1799 г., будучи относительно состоятельным человеком. Его прямые потомки живут в Вене до сих пор²⁶ (ил. 8).

Если для армии конструкция Жирардони оказалась неподходящей, то в спортивном и охотничьем оружии её применяли достаточно активно и долго, тем более что она годилась и для пистолетов. В коллекции Гатчинского дворца-музея есть такой «гражданский» вариант пневматической винтовки системы Жирардони с некоторыми полагающимися принадлежностями: кожаным подсумком на два баллона, одним запасным баллоном и двумя трубками для пуль²⁷. Не будем подробно останавливаться на её устройстве, поскольку оно вполне стандартно для конструкции Жирардони, обратим внимание на некоторые особенности. Прицел на стволе имеет кроме неподвижного также и подъёмный щиток, в казённой части на верхней грани серебрёные литеры «MS». На пружине скользящего блока выполненный в технике насечки серебром простой геометрический



Ил. 9.
Пневматическая
винтовка системы
Жирардони
инв. № ГДМ-595-IX,
вид сверху

и растительный орнамент и надпись с датой, которую можно предположительно прочесть как «Michael Fruitetz 1796», — надпись потёрта, и в точной трактовке фамилии уверенности нет, в старых музейных описях её передавали также как «Frultetz» и «Frulteiff». Если это подпись мастера, то идентифицировать его пока не удастся. Ложа орехового дерева, с резными цветами у задней шомпольной трубки и перед спусковой скобой, оба баллона в чехлах из зелёной кожи. На ствольной коробке гравированное изображение венка, в котором вензель из параллельных литер «PP» под императорской короной, по всей видимости, российского императора Павла I (ил. 9). К сожалению, пока ничего не известно о том, как данная винтовка связана с Павлом и при каких обстоятельствах она оказалась в коллекции Гатчинского дворца, кроме того, что она впервые упомина-

ется в описи оружия за 1816 г.²⁸ Возможно, это ещё удастся выяснить.

¹ Под старинным здесь подразумевается пневматическое оружие, изготовленное до XIX в.

² В качестве ценных источников можно назвать охотничий дневник ландграфа Людвиг VIII Гессен-Дармштадтского (1739—1768), где подробно описывается, какое животное, из какого духового ружья и на каком расстоянии было убито, или отчет о результатах стрельбы из старинного пневматического оружия коллекции саксонского замка Пффафрода на испытательной станции в Ноймансвальде в 1905 г. См.: Wolff, Eldon G. Air Guns. Milwaukee, 1958. P. 18—19.

³ Характерна относительно недавняя статья в журнале «Калашников», где давался обзор некоторых образцов пневматического оружия из коллекции Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи, при этом говорилось: «К сожалению, в этот раз не получится порадовать читателей подробностями истории каждого экспоната ввиду того, что до сих пор никто не занимался серьёзным исследованием этого раздела коллекции Артмузея». См.: Дегтярёв Михаил. Пневматика XVIII века. Пневматическое оружие в собрании ВИМАИВиВС // Калашников. 2008, № 8. С. 64.

⁴ ГМЗ «Гатчина», инв. № ГДМ-616-IX, общая длина 126,7 см, длина ствола 88,3 см, калибр 10 мм.

⁵ Всего в коллекции Гатчинского дворца-музея по описи инвентаризации 1938 г. числились два насоса для пневматических ружей и два поршня к насосам. Они не были эвакуированы в 1941 г. и считаются утраченными в период фашистской оккупации. Определить, к каким именно ружьям они относились, не представляется возможным.

⁶ Клеймо близко к указанному в справочнике *Der Neue Stöckel* под № 2580, отмеченное как относящееся к оружию, изготовленному в Зуле. См.: Heer Eugène. *Der Neue Stöckel. Internationales Lexikon der Büchsenmacher, Handfeuerwaffen-Fabrikanten und Armburstmacher von 1400—1900. Bd. 1. Schwäbisch Hall, 1978. S. 353.*

⁷ При создании чрезмерного давления в баллоне существовал не только риск его разрыва, но и того, что сжатым воздухом могло вырвать детали клапана. Подобный случай со смертельным исходом описывался английским капитаном Лейси в 1842 г. См.: Blackmore, Howard L. *Hunting Weapons from the Middle Ages to the Twentieth Century*. NY, 2000. P. 322—323.

⁸ Hoff Arne. *Dutch Firearms. L., 1978. P. 242.*

⁹ Отметим, что в коллекции Дрезденской оружейной палаты хранится пневматическое ружье немецкого производства начала XVIII в. (инв. № G 87), у которого сменный шарообразный баллон имеет два клапана.

¹⁰ ГМЗ «Гатчина», инв. № ГДМ-820-IX, общая длина 122,4 см, длина ствола 86,1 см, калибр 10,5 мм.

¹¹ Автору пока не известны пневматические пистолеты с замками подобного типа.

¹² Возможно, самое раннее ружье с отделяемым баллоном в прикладе было изготовлено в Италии и хранится в музее Барджелло во Флоренции (инв. № M 93), Арне Хофф осторожно датирует его приблизительно 1710 г. См. Hoff, Arne. *Airguns and Other Pneumatic Arms. L., 1972. P. 56.*

¹³ ГМЗ «Гатчина», инв. № ГДМ-587-IX, общая длина 140 см, длина ствола 94,2 см, калибр 10 мм.

¹⁴ Wolff Eldon G. *Air Guns. P. 92—96.*

¹⁵ Hermann Historica, 60-й аукцион, 11—12 октября 2010 г., лот № 186. Отличия с гатчинским образцом в первую очередь в форме баллона (он конический, без верхней грани) и ствола (имеет грани в казённой части и нарезной канал), есть также отличия в форме курка и деталях ствольной коробки, но они очень незначительны.

¹⁶ Электронные ресурсы <https://www.beemans.net/Austrian%20airguns.htm>, <http://www.airgunbbs.com/showthread.php?828306-Girandoni-hybrid>; дата обращения 27.01.2021.

¹⁷ Wolff, Eldon G. *Air Guns. P. 98*; Heer Eugène. *Der Neue Stöckel. S. 512.* Арне Хофф называл К. Хейбергера как изготовителя оружия системы Жирандони, вероятно, потому, что из подписанных К. Хейбергером ружей ему было известно только упомянутое в данной статье, с магазином системы Жирандони, которое, несомненно, является позднейшей переделкой; Hoff, Arne. *Airguns and Other Pneumatic Arms. L., 1972. P. 72.*

¹⁸ Очень похожие пневматические ружья хранятся также в коллекции Государственного исторического музея (инв. № 12779 оп.) и Военно-исторического музея артиллерии, инженерных войск и войск связи (см.: Дегтярёв М. *Пневматика XVIII века. С. 68*).

¹⁹ Такую дату со ссылкой на приходскую метрическую книгу Кортина д'Ампеццо даёт Лучано Канчидер, подчёркивая, что другие варианты даты рождения Жирардони неверны; см.: Cancider, Luciano. Bartolomeo Gilardoni Armaiolo di Precisione // Ciasa de ra Regoles; notiziario delle Regole d'Ampezzo. Anno VII — № 41. Settembre 1996. P. 6. В статье Фреда Баера со ссылкой на архивные исследования Марко Морина утверждалось, что Жирардони родился 30 мая 1744 г. См.: Baer, Fred H. Napoleon Was Not Afraid of It / Arms and Armour Annual. Ed. Robert Held. Vol. I, Northfield, Illinois, 1973. P. 257.

²⁰ О количестве детей Жирардони данные также разнятся, Баер говорит о четверых от первой жены и шестерых от второй, Канчидер приводит имена шести детей в первом браке и двух близнецов во втором. Cancider, Luciano. Bartolomeo Gilardoni Armaiolo di Precisione. P. 6; Baer, Fred H. Napoleon Was Not Afraid of It. P. 257.

²¹ Cancider, Luciano. Bartolomeo Gilardoni Armaiolo di Precisione. P. 6.

²² Электронный ресурс: <https://www.youtube.com/watch?v=MfsKibQ480w>. Дата обращения 28.01.2021 г.

²³ Baer, Fred H. Napoleon Was Not Afraid of It. P. 251—256.

²⁴ Там же. P. 250—257.

²⁵ Электронный ресурс: https://it.wikipedia.org/wiki/Bartolomeo_Gilardoni Дата обращения 31.01.2021.

²⁶ Baer, Fred H. Napoleon Was Not Afraid of It. P. 257.

²⁷ ГМЗ «Гатчина», винтовка инв. № ГДМ-595-IX (общая длина 117,4 см, длина ствола 79,1 см, калибр 12 мм), сменный баллон № ГДМ-323-IX, подсумок для двух сменных баллонов инв. № ГДМ-324-IX и две трубки для пуль инв. № ГДМ-325-IX и ГДМ-326-IX.

²⁸ Описание оружия, находящихся в Гатчинском... арсенале 1816 года. ГМЗ «Павловск», инв. № ЦХ-1767-ХIII. Л. 68 об.