Не так часто в наши дни появляются ружья неизвестной, а, точнее, обойдённой вниманием специалистов системы. Между тем, существует целый класс таких ружей, выпущенных в одном центре оружейного производства приблизительно в одно и то же время...

Записки коллекционера

Игорь Карклиньш

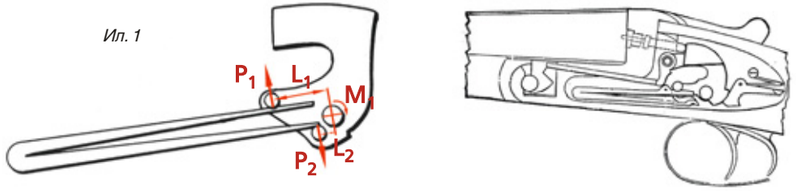
(Продолжение. Начало см. «КАЛАШНИКОВ», №№8, 10, 11, 2012 г. и №1, 2013 г.)

Глава 6. Бельгийские «самооткрывающиеся» системы

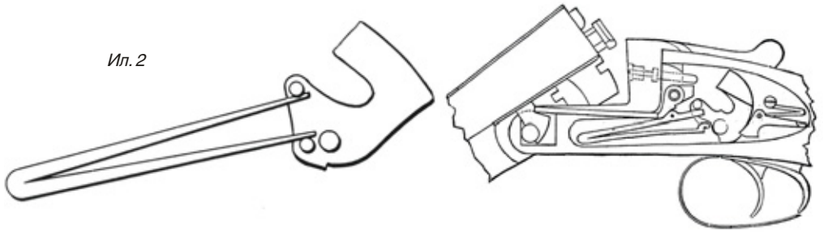
Начало классу «самооткрывающихся» систем (self-opening action) положил Фредерик Бизли (1846–1928), начинавший работать ложейником у Пёрдэ в 1869 г., а в 1878 г. открывший собственную компанию. 3 января 1880 г. им был получен британский патент №31 на «бескурковое самооткрывающееся ружьё, взводящееся с помощью пружины». О своём изобретении Бизли написал Пёрдэ заранее – 18 декабря 1879 г. Уже 2 января 1880 г. было готово соглашение, по которому ещё неполученный патент продавался за 20 фунтов и роялти в 5 шиллингов с каждого из 200 первых проданных ружей, но Пёрдэ предложил сразу заплатить 35 фунтов в качестве роялти и всего за 55 фунтов стал полноправным хозяином патента. С 1880 г., когда было изготовлено первое ружьё, до наших дней компания Purdey выпускает ружья и штуцеры системы Бизли. Настоящая мода на «самооткрывание» пришла в 20-х годах прошлого века. Её законодателями стали британцы, придумавшие множество оригинальных конструкций, но лишь бельгийцы смогли составить им достойную конкуренцию.

Рассмотрим систему (ил. 1), состоящую из V-образной двупёрой пружины и рычага, вращающегося вокруг оси. Поджатая пружина воздействует на верхний упор рычага с силой P1, создавая относительно оси на плече L1 момент M1 = P1 x L1. На нижний упор пружина воздействует с силой P2,

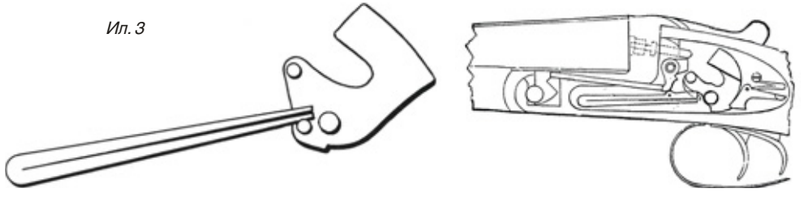
Ил. 1

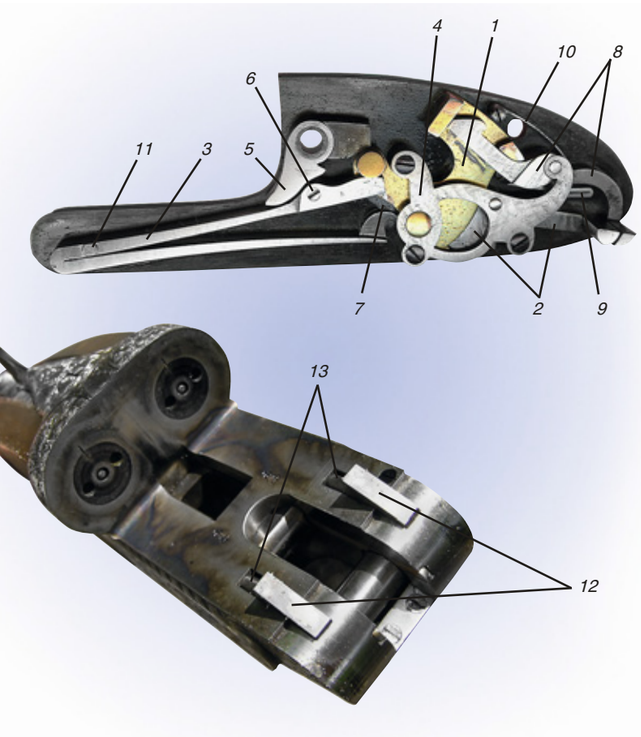


Ил. 2



Ил. 3

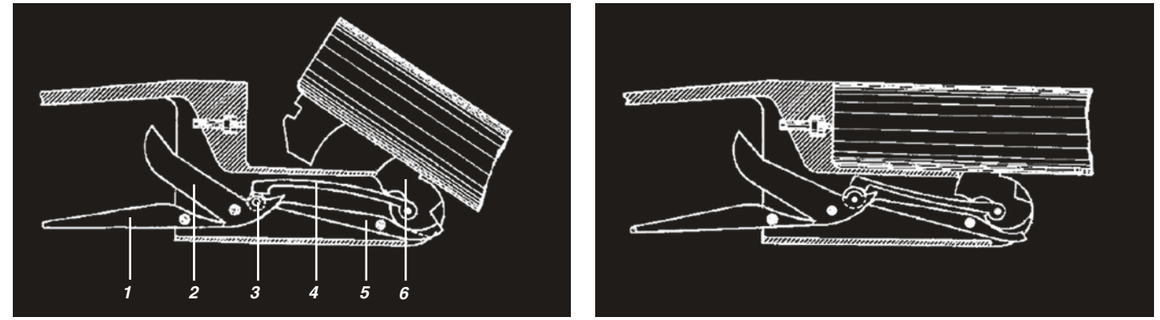




Ил. 4. Механизм замка Бизли-Пёрдэ: 1 – курок; 2 – шептало; 3 – боевая пружина; 4 – личинка; 5 – нагнетатель; 6 – каток; 7 – цепочка; 8 – интерцептор; 9 – пружина шептала; 10 – пружина интерцептора; 11 – шпилька крепления боевой пружины; 12 – кулачки; 13 – толкатели

создавая относительно оси на плече L2 момент M2 = P2 x L2, действующий в направлении, противоположном моменту M1. Плечо L1 больше L2. Соответственно, момент M1 больше M2. В результате из-за разности моментов рычаг повернётся на угол, при котором моменты M1 и M2 станут равны (ил. 2). Этот простой принцип лежит в основе действия замка Бизли – Пёрдэ. Положение на ил. 1 соответствует моменту, когда замок сработал, а на ил. 2 – моменту, когда после «перелома» ружья освобождённая пружина взвела курок. Сжатие боевой пружины происходит при закрывании ружья (ил. 3). Приведённая схема отражает лишь принцип действия замка. В действительности его механизм сложнее. Между курком и нижним пером боевой пружины установлен дополнительный элемент – цепочка 7 (swivel). Она позволяет согласовать траектории движения курка 1 и пера пружины 3, а также компенсирует уменьшение момента на курке перед ударом из-за снижения давления боевой пружины (оно максимально, когда пружина сжата). При закрывании ружья «подушки» блока стволов взаимодействуют с кулачками 12, выступающими из «подушек» коробки. Кулачки утапливаются, одновременно поворачиваясь вокруг своей оси. При этом они взаимодействуют со штырями-толкателями 13, которые упираются в нагнетатели 5. Нагнетатели поворачиваются, сжимая боевые пружины.

Ил. 5. «Самооткрывающаяся» система ружья Жюля Бури: 1 – кулачок; 2 – ось промежуточного рычага; 3 – ось нагнетателя; 4, 6 – взводитель; 5 – ось взводителя; 7 – пружина взводителя; 8 – нагнетатель; 9 – боевая пружина. Красными стрелками показаны места взаимодействия нагнетателя и боевой пружины, зелёными – места взаимодействия взводителя и боевой пружины



Ил. 6. Принцип работы «самооткрывающейся» системы Дефурни: 1 – шептало; 2 – курок; 3 – каток; 4 – боевая пружина; 5 – взводитель; 6 – кулачок

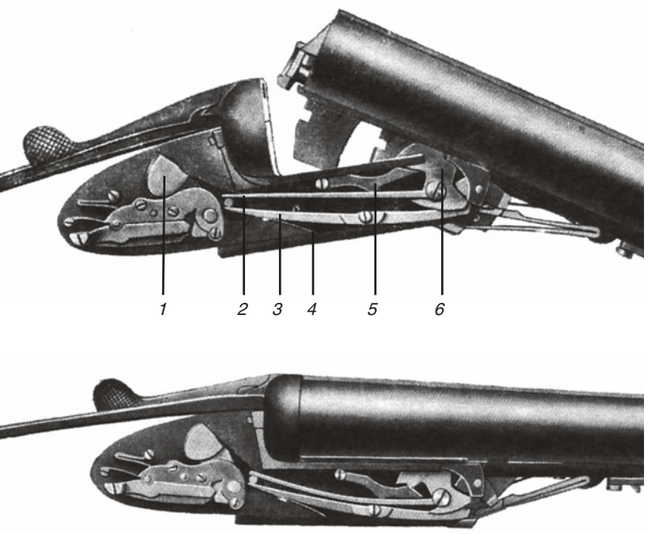
Для уменьшения трения в верхнее перо пружины встроен каток 6. При открывании ружья, вне зависимости от того, произведён спуск курка или нет, боевые пружины через систему «нагнетатель – толкатель – кулачок» передают давление на «подушки» блока стволов, обеспечивая эффект «самооткрывания».

Интересно, но даже великие допускали ошибки при описании замка Бизли – Пёрдэ. Так Гриннер, а за ним и Бёррард утверждали, что работу системы обеспечивают разные по силе перья боевой пружины. И только в 1971 г. Гот Томас Гэрвуд обратил внимание на это ошибочное высказывание (Gough Thomas's Second Gun Book), процитировав Ричарда Акехарста, написавшего в своей книге Game Guns & Rifles (1969 г.), что в замке на всех стадиях его работы постоянно используется энергия обоих перьев пружины. Этот очевидный факт обусловлен тем, что боевая пружина имеет ось вращения 11 и поэтому, с точки зрения механики, её можно рассматривать как упругий рычаг. Множество сопрягаемых поверхностей и взаимодействующих деталей замка Бизли требуют тщательной подгонки, которую может выполнить только сборщик самой высокой квалификации. Боевая пружина имеет сложную геометрию и крайне непроста в изготовлении, а её жёсткость должна быть достаточной для взведения курка, но не чрезмерной, так как с точки зрения эргономики преодоление сопротивления пружины при закрывании ружья некомфортно для стрелка. Более ста тридцати лет механический шедевр Бизли-Пёрдэ восхищает ценителей. Многие мастера и фирмы смогли его воспроизвести. Бельгийцы же в 20-х годах прошлого века пошли своим путём. И дело тут, думаю, не только в патентных проблемах...

Перед вами, уважаемые читатели, ружьё бельгийского мастера Жюля Бури (Jules Bury) с оригинальной «самооткрывающейся» системой. Точно такую же можно увидеть на ружье, изготовленном в Бельгии (возможно, тем же Бури) для испанской фирмы Ugartechea. Я не знаю пока, кому принадлежал патент, и патентовалась ли эта система вообще, но её бельгийское происхождение не вызывает никаких сомнений. Принцип работы системы следующий. Взведение курка происходит при «переламывании» ружья с помощью подпружиненного рычага-взводителя 6, качающегося на оси 5. При этом взводитель взаимодействует не с курком, а со специальным выступом на боевой пружине (указан зелёными стрелками). При закрывании ружья «подушка» блока стволов давит на кулачок, который через промежуточный рычаг, качающийся на оси 2, взаимодействует с нагнетателем 8. Нагнетатель поворачивается вокруг оси 3 и сжимает боевую пружину 9, взаимодействуя с противоположной стороной того же выступа (красные стрелки). Давление боевой пружины, передающееся по цепи рычагов на кулачок, обеспечивает эффект «самооткрывания». Данная система решает все те же задачи, что и система Бизли – Пёрдэ. Увеличенный ход кулачка 1 вместе с системой рычагов делают приемлемым усилие закрывания ружья, несмотря на то, что при этом приходится преодолевать ещё и сопротивление пружины взводителя 7. В системе Бизли – Пёрдэ нет возможности «собрать», а потом компенсировать все допуски частей механической цепи на какой-то одной детали, поэтому требуется почти прецизионная подгонка. В бельгийской системе пространства для манёвра сборщика больше: ничего не работает враспор, взаимодействие с боевой пружиной происходит по касательным, на деталях много «мяса», люфты в механизме взведения выбираются с помощью пружины взводителя 7. Другими словами, несмотря на свою кажущуюся усложнённость, бельгийская система более технологична с точки зрения сборки и наладки. Думаю, именно в этом заключается одна из причин её появления.

Если кто-то из «бельгийцев» и заслуживает особого внимания как изобретатель, то это, без всякого сомнения, Антуан Жозеф Дефурни (Antoine Joseph Defourny), представитель знаменитой и многочисленной фамилии льежских оружейников. Его заслуги в оружейном деле были отмечены двумя степенями государственной награды Бельгии – Ордена Короны: в 1913 г. Дефурни стал Кавалером, а в 1928 г. – Офицером Ордена. Именно Дефурни был назначен правительством представителем оружейной промышленности Бельгии на международной выставке в Милане в 1928 г. Среди десятка патентов Дефурни имеется один от 1922 г., относящийся к обсуждаемой теме. В нём содержится описание «самооткрывающегося» механизма бокслока и сайдлока. Принцип работы системы Дефурни изображен на ил. 6. Изюминкой конструкции является плоская боевая пружина 4, одна сторона которой шарнирно закреплена, а другая свободно опирается на плечо курка 2. Нагнетание пружины происходит при закрывании ружья. Остаточного давления боевой пружины после

срабатывания курка хватает для обеспечения эффекта «самооткрывания». Рассмотрим конструкцию «самооткрывающегося» сайдлока (замка на боковом основании) Дефурни (ил. 7 и 8). Длинная плоская пружина 2 одной стороной закреплена на оси, а другой опирается на штифт, выступающий из тела курка 1. Взведение курка происходит при открывании ружья с помощью удлинённого подпружиненного рычага-взводителя 3. При закрывании ружья кулачок 6, взаимодействуя с «подушкой» ствольного блока, поворачивается вокруг своей оси и посредством промежуточного рычага-нагнетателя 5 сжимает боевую пружину. Передача усилия кулачка на нагнетатель и нагнетателя на боевую пружину происходит с помощью катков. «Самооткрывающийся» бокслок (замок Энсона-Дили) Дефурни работает, как показано на ил. 6. Механизм поджатия боевой пружины точно такой же, как на сайдлоке – с помощью промежуточного рычага-нагнетателя, но сама пружина и взводитель гораздо более короткие (ил. 9).

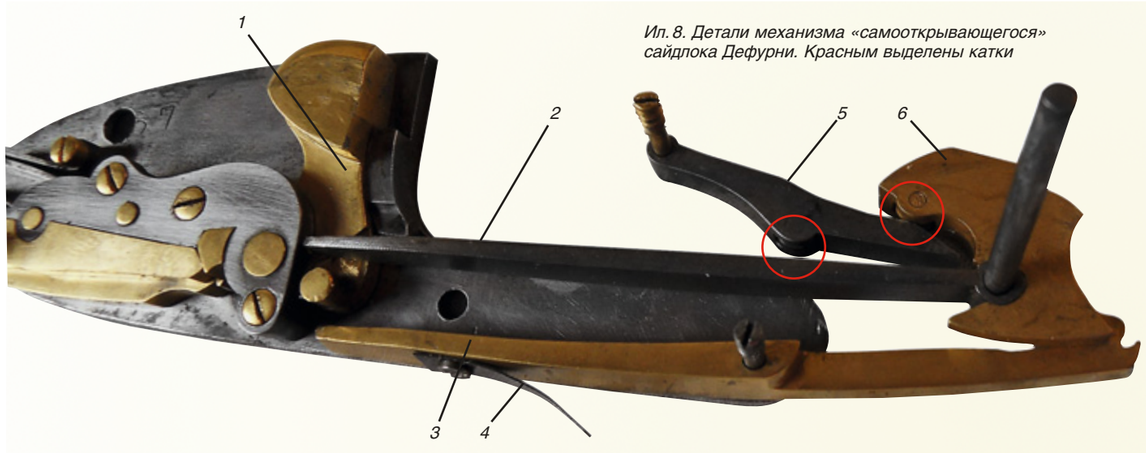


Ил. 7. «Самооткрывающийся» сайдлок Дефурни: 1 – курок; 2 – боевая пружина; 3 – взводитель; 4 – пружина взводителя; 5 – нагнетатель; 6 – кулачок

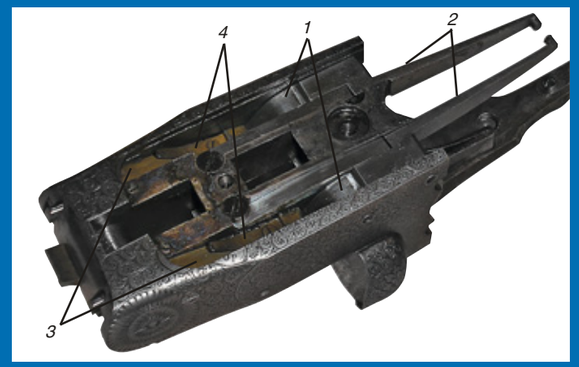
Система Дефурни функциональна и надёжна. Она проще и технологичнее системы Бури и системы Бизли – Пёрдэ. Так что же, бельгийцы превзошли англичан? В смысле технологичности – да, но их конструкции не столь изящны и остроумны, как система Бизли.

Бокслоки с полноценным «самооткрыванием» встречаются гораздо реже, чем сайдлоки. Как правило, на бокслоках чаще можно встретить системы, помогающие открыванию (assisted opening). В книге Д. Тревальона и М. Макинтоша Shotgun Technicana упоминается «самооткрывающийся» бокслок патентованной конструкции Франкотта 1937 г. (ил.10).

При всей кажущейся простоте конструкции алгоритм её работы требует пояснения. Взведение (и нагнетание боевой пружины) производится рычагом-взводителем обычным образом при переламывании ружья. При этом кулачки утапливаются в подушки коробки. Эффект самооткрывания появляется только после спуска курка, когда остаточное давление боевой пружины через взводитель передаётся на кулачок. С точки зрения эргономики и функциональности подобная система, возможно, самая правильная: нет непривычного сопротивления при закрывании ружья, а «самооткрывание» в первый момент после размыкания затвора даёт возможность мгновенно пройти «мёртвую» точку и быстро перезарядиться, что чаще всего и нужно после произведённого выстрела. К сожалению, по причинам, о которых можно только догадываться, эта система Франкотта распространения не получила, впрочем, как и другие, о которых написано выше. Один только замок Бизли-Пёрдэ, этот нестареющий король ружейных механизмов, пришелец из эпохи тонкой и точной механики не сдаёт своих позиций. Интересно,



Ил. 8. Детали механизма «самооткрывающегося» сайдлока Дефурни. Красным выделены катки



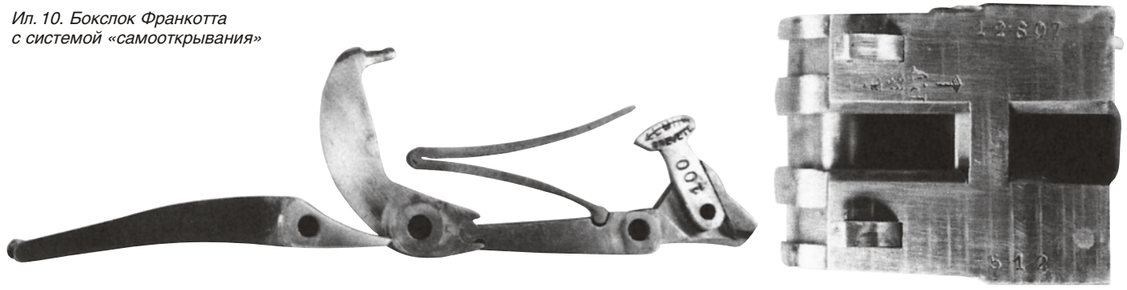
Ил. 9. «Самооткрывающийся» бокслок Дефурни: 1 – курки; 2 – шептала; 3 – взводители; 4 – пружины взводителей; 5 – кулачок; 6 – ось нагнетателя

появится ли когда-нибудь другая система, способная заменить его на этом пьедестале?

Надеюсь, что главы «Записок коллекционера», посвящённые бельгийским ружьям, помогут пересмотреть свои взгляды тем, кто уверен, что бельгийские оружейники ничего сами не изобрели, а только использовали чужие идеи. В действительности представленные конструкции говорят о наличии собственной оружейной школы, об оригинальной инженерной мысли, бившей в Льеже ключом, о богатейшем техническом наследии, изучать которое, думаю, сможет ещё не одно поколение исследователей.

Выражаю искреннюю благодарность Георгию Кикачеишвили, Тарасу Кварацхелия, Александру Легкобыту, Сергею Стеценко и Андрею Козаченко за помощь при подготовке настоящей публикации.

Ил. 10. Бокслок Франкотта с системой «самооткрывания»



Ил. 11. Надёжность системы Бизли – Пёрдэ, подтверждённая более чем 130 годами эксплуатации, позволяет использовать её в штуцерах тяжёлых «африканских» калибров