



УЗОРЧАТЫЕ СТВОЛЫ

Леонид Архангельский



Сегодня, в наш «автоматный век», немногие знают, что в старину из узорчатой стали ковалось не только клинковое оружие. Практически с момента появления ручного огнестрельного оружия его стволы изготавливались с применением кузнечной сварки...



И вот так 850 тонн в год...

Дело в том, что стволы первых пушек отковывали из сваренных вдоль железных полос. Так была откована находящаяся сейчас в Эдинбурге железная пушка «Монс-Мег», которая при длине 4 метра весит 5 тонн.

Но длинные продольные швы получались не очень надёжными. Обнаружили, что возникающие от внутреннего давления напряжения, которые разрывают ствол, действуют на продольный шов ровно в два раза сильнее, чем на поперечный. Тогда сваренную заготовку ружейного ствола начали скручивать в горячем состоянии, сварочный шов образовывал винтовую линию и стенки стволов можно было делать тоньше. Позднее, в развитие этой идеи, догадались наворачивать узкую железную ленту по спирали на тонкую оправку и сразу проваривать спиральный шов.

Технически процесс изготовления ствола, в какой бы стране это ни происходило, состоял из строго последовательного ряда операций. Сначала подготавливали «рубашку» – тонкую трубу из листового железа с незамкнутым продольным швом, в которую вставляли оправку-дорн. Затем железную ленту закрепляли зажимом и навивали на «рубашку». Если длины ленты не хватало на весь ствол, на нее доваривали добавочные куски. Общая длина ленты доходила до нескольких метров!

Наступал ответственный момент сварки шва. Оправку вытаскивали и недлинный участок заготовки нагревали до сварочной температуры,

после чего снова быстро вставляли оправку и производили проковку-сварку. При проковке использовались специальные наковальни или подкладки с полукруглыми углублениями, соответствующими диаметру ствола. Таким образом научились изготавливать длинные и лёгкие стволы. До начала изготовления узорчатых стволов оставалось сделать один шаг.

Вероятно, его сделали на Востоке в конце XVI или начале XVII-го века. Во всяком случае, уже во второй половине XVII-го века в Европу из Турции стали попадать образцы ружей с узорчатыми стволами. Музейные коллекции показывают, что в Индии, Афганистане, Иране и Турции даже армейские ружья и малокалиберные орудия часто изготавливались из узорчатого металла. В Западной Европе лишь в самом конце XVIII-го века научились изготавливать стволы из «дамаска», подражая восточным образцам. Первые такие стволы сварили в Льеже, а уже в 1808 году около 500 мастеров работали там над изготовлением подобных ружей. Изготавливали узорчатые стволы ещё и в Версале, Сент-Этьене, Бирмингеме, Шеффилде, Зуле и Брешии.

Спрос на охотничье оружие с узорчатыми стволами был таков, что только в 1906 году и только в одном Льеже произвели 850 тонн (!) дамаска, которого было достаточно для изготовления 155 тысяч дуствольных ружей. Разнообразие сортов ствольного дамаска не поддаётся точному учёту. Вероятно, их существовало несколько сотен, поскольку лишь в одном каталоге Льежской



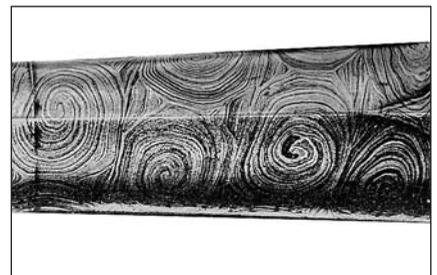
5-тонная железная пушка «Монс-Мег»



Ленточный дамаск



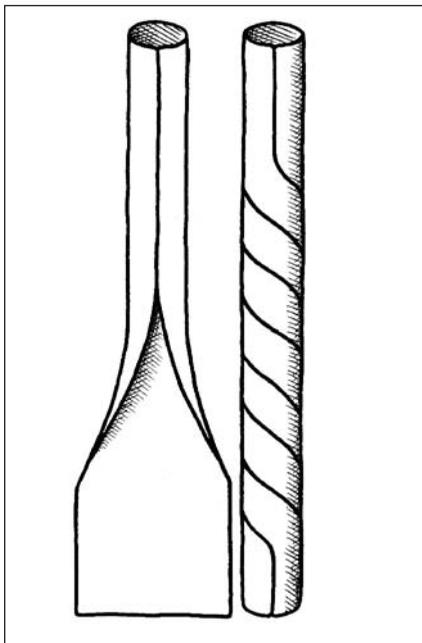
Дамаск «зебра»



Восточный рулет

мануфактуры за 1891 год покупателю предлагался выбор из двадцати наименований.

Несмотря на обилие названий сортов металла, их можно разбить на несколько групп.



Принцип получения заготовок ружейного ствола из дамаска

1. Подковный (полосовой)
2. Ленточный
3. Кручёный (иначе турецкий)
4. Комбинированный
5. Мозаичный

«Подковный» – наиболее древний и, как ни странно, повсеместно ценимый сорт дамаска для стволов, обязан своим названием сырью, из которого его изготавливали, а именно гвоздям, которыми прибивают подковы к лошадиным копытам. В Западной Европе считалось, что от долгого контакта с копытом железо приобретало особую прочность. Плоские гвозди собирали в пучок, сваривали в монолит и расковывали в полосу, которую обычным порядком наворачивали на оправку. На поверхности готового ствола проявлялся оригинальный узор, образованный прерывистыми извилистыми линиями.

Несколько иную структуру имели сорта «полосового» дамаска, откованного из собранных в брикет раз-

личных стальных полос – лезвий кос, обручей с бочек и прочего мелкого металлолома. На стволах ружей встречаются даже рекламные надписи типа «полосовой ствол из лезвий кос».

Проще в изготовлении и надёжнее в эксплуатации были стволы из «ленточного» дамаска, т. е. из обычного слоистого железо-стального композита. Наворачиваемые на оправку ленты дамаска, состоящие из нескольких десятков параллельных слоёв стали и железа, не следует путать с лентами-полосами исходного металла, из которого состоял «полосовой» дамаск. Из-за схожести названий стволового дамаска может возникнуть путаница. Действительно, из чего изготовлены стволы сортов Ribbon (англ. лента), Rubans (полоса или лента), а также Band, Streifen, «Зебра» и им подобные? Впрочем, теперь эти нюансы могут иметь значение лишь для особо грамотных коллекционеров и историков оружия.

«Кручёный» дамаск изготавливался путём расковки в ленту предварительного туго скрученного прутка слоистого композита. Затем эту ленту можно было просто навернуть на оправку, но более популярные варианты предусматривали предварительную торцовую сварку 2-6 скрученных прутков в плоский брикет, и лишь затем его расковку в ленту. Получался узор типичного «турецкого» дамаска, поэтому некоторые сорта так и назывались – «Тюрк», «Тюрк-Экстра» и т. д.

Комбинированные сорта объединяли в одной ленте скрученные

прутки дамаска с прутками, в которых подчеркнуто выявлен полосатый узор. Наиболее красиво это смотрелось в двустволках, когда ленты на стволы накручивались по спирали в разные стороны, что вообще являлось общим правилом.

Для стволов из «мозаичного» дамаска первичный пакет составлялся не из плоских пластин, а из прутков, сложенных в прямоугольный блок в заданном порядке и составляющих, подобно мозаике, некий рисунок. Блок сваривался и аккуратно проковывался в тонкий квадратный пруток. Затем этот пруток туго закручивали, раскатывали в ленту и сваривали ствол.

Верхом европейского мозаичного дамаска были стволы с узором в виде надписей – названия фирмы или сорта дамаска. Для этого в первичном пакете прутки и пластины стали складывали на фоне железного набора в таком порядке, что они образовывали желаемое слово или изображение торговой марки. После очень аккуратной и точной дальнейшей обработки эта надпись в более-менее различимом виде последовательно, виток за витком, проступала на поверхности ствола.

Выявление узоров производилось травлением стволов всеми мыслимыми способами и самыми разнообразными составами. По желанию заказчика могли получить три вида поверхности дамасского ствола: с рельефным узором, окрашенным и чёрным контрастным.

«Рельефный» получался в том случае, когда после глубокого протравливания поверхность тщательно полировали до чистого металла. Узор дамаска проявлялся только в виде рельефных линий одного цвета, и поверхность ствола имела вид гравированной. «Окрашенный» узор являлся, по сути, следствием воронения рельефного узора и мог иметь



Образцы «индийского лимона»

однотонный цвет от оливкового, до тёмно-бурого или совсем чёрного. В «чёрном контрастном» использовали свойства стали и железа по-разному окрашиваться под воздействием одного и того же хим. реактива. Например, сталь приобретала глубокий чёрный цвет, а железо оставалось белым, но могло быть и наоборот.

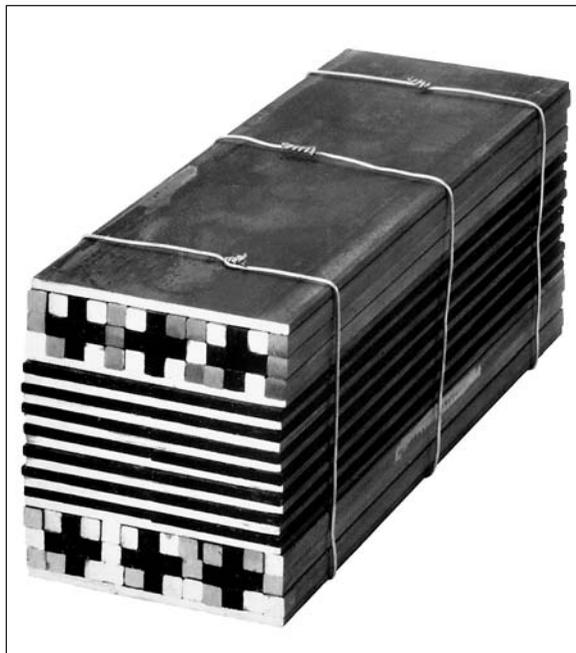
Под натиском новых промышленных технологий выплавки стали и изготовления ружейных стволов их производство из дамаска сначала сократилось до штучных заказов, а затем и вовсе прекратилось. Как в Льеже впервые в Западной Европе отковали первый дамасский ствол, так в том же Льеже в 1930 году закрылась последняя мастерская по производству ружей из дамаска

Ну, а как обстояли дела на Востоке? На Кавказе производство узорчатых стволов зафиксировано уже в первой половине XVIII века. Так, в Оружейной палате хранится ружье кавказской выделки со стволом из дамаска, датированное 1732 годом. Полагают, что стволы для этого и других подобных ружей произведены в дагестанском селении Харбук, из которого они поступали для дальнейшей сборки и украшения в Кубачи. Само собой разумеется, что и сами ружья, и стволы для них изготавливались на Кавказе не только в Харбуке и Кубачах, но и в других районах и селениях.

Технология изготовления стволов и дамаска для него была, вероятно, заимствована из Турции. В Закавказье даже само ружье называлось «турка». Один из мастеров, работавший в Лагиче (Закавказье), оставил описание технологии изготовления ствола из «букетного» дамаска. По этому описанию следовало семь проволок (три железные и четыре стальные) скрутить между собой и, не сваривая, накрутить на оправку. Сваренный, прокованный и обточенный ствол 8 часов кипятили в специальном растворе, а полученный в итоге узор называли «выеденная руда».

В Россию методы производства дамасских стволов могли попасть как через Кавказ, так и непосредственно из Ирана и Турции. Во всяком случае, изготавливать подобное оружие русские мастера научились намного раньше своих западных коллег. В экспозиции Оружейной палаты представлен охотничий штуцер

Заготовка ствольного дамаска



с узорчатым стволом, изготовленный московскими оружейниками уже в 1730 году.

Конечно, нельзя исключить и того, что этот ствол был привозной, но в 1782 году известный тульский мастер Иван Полин вполне самостоятельно изготовил пистолет с комбинированным узором на стволе. В начале XX века тульские ремесленники предлагали покупателю выбор уже из нескольких десятков (около 50) сортов стволового дамаска. Я лично видел подобную демонстрационную шкатулку с аккуратно уложенными в несколько рядов трубчатыми образцами узоров.

Святые отцы православной церкви заповедали нам не рассуждать о том, что выше нашего разумения, поэтому не стану разбирать конкретные причины повсеместного прекращения изготовления узорчатых стволов. Мне говорили о том, что из-за рыхлых сварочных швов стволовой металл был гораздо более склонным к окклюзии (проникновению вглубь пороховых газов), чем литая сталь. Кроме того, возникшие высокопроизводительные, станочные методы производства стволов из литой стали экономически «задавили» граничащее с искусством ручное изготовление стволов узорчатых.

Однако оказалось, что на новом витке технологической спирали вполне возможно вернуться к некоторым старинным вариантам. Изготовление штучных, особо ценных ружей с узорчатыми стволами, кра-

сивыми как встарь, но по-современному прочными, уже не является делом немыслимым. Тема глубока и широка, поэтому из-за ограниченного объёма статьи не буду вдаваться в подробности разнообразных существующих технологий, лишь скажу в качестве примера, что стволы с узорчатой поверхностью и тонким внутренним, «намертво» вваренным прочным лейнером (даже из нержавеющей стали!) можно изготавливать в небольших количествах вполне промышленным способом – было бы желание.

