

Начало

Цепочку "Бисмарк" в разных регионах СНГ называют по разному. Где-то "бисмарк", где-то "кардинал", "кайзер", где-то ещё как-то по другому. Я привык называть её "бисмарк". Это плетение известно давно, но особо популярным стало в начале 90-х годов, во времена "братков", "новых русских" и пр., когда носили цепи по 100-150 грамм и более. Но мода менялась и "доспехи" по 150-200 грамм ушли в прошлое.

Сейчас носят в основном не тяжёлые цепочки. "Бисмарк" подходит как мужчинам так и женщинам. Простая в изготовлении, можно изготовить практически на любой вес, начиная от 4 грамм, требует от ювелира наличия самого простого набора инструментов, чем становится привлекательной для начинающих ювелиров. Есть несколько разновидностей "бисмарка" плотные, "жидкие", плоские, круглые и т.д. Все они делаются по одному принципу, только по разному обрабатываются.

И хотя мода меняется, но смело могу сказать, что это плетение цепочки одно из самых популярных до сих пор!

В этой электронной книге представлена технология изготовления этой цепи, которая была отработана мной методом проб и ошибок, опираясь на свой собственный опыт. Книга будет полезна как начинающим, так и не только начинающим ювелирам.

Необходимый инструмент

Понадобится обычный ювелирный набор инструмента - ножницы по металлу, плоскогубцы с узкими губками, тиски, напильники, наждачная бумага и т.д. Кончики ножниц необходимо немного сточить, как показано на фото, так



удобнее будет резать звенья. Желательно иметь несколько ножниц под разный диаметр проволоки. Ещё нужны ригеля разных диаметров, для навивки спиралей. Под ригеля подойдут различные предметы - вязальные спицы, спицы от старых зонтов, от велосипедного колеса, сварочные электроды и т.д. На конце ригеля делается пропилен для проволоки. Пропил удобно делать алмазной фрезой при помощи бормашины или лобзиком. Если металл ригеля твёрдый, то кончик ригеля предварительно отжечь. Другой конец согнуть в виде ручки-вертела. Если навивка спиралей делается дрелью, то сгибать не надо.



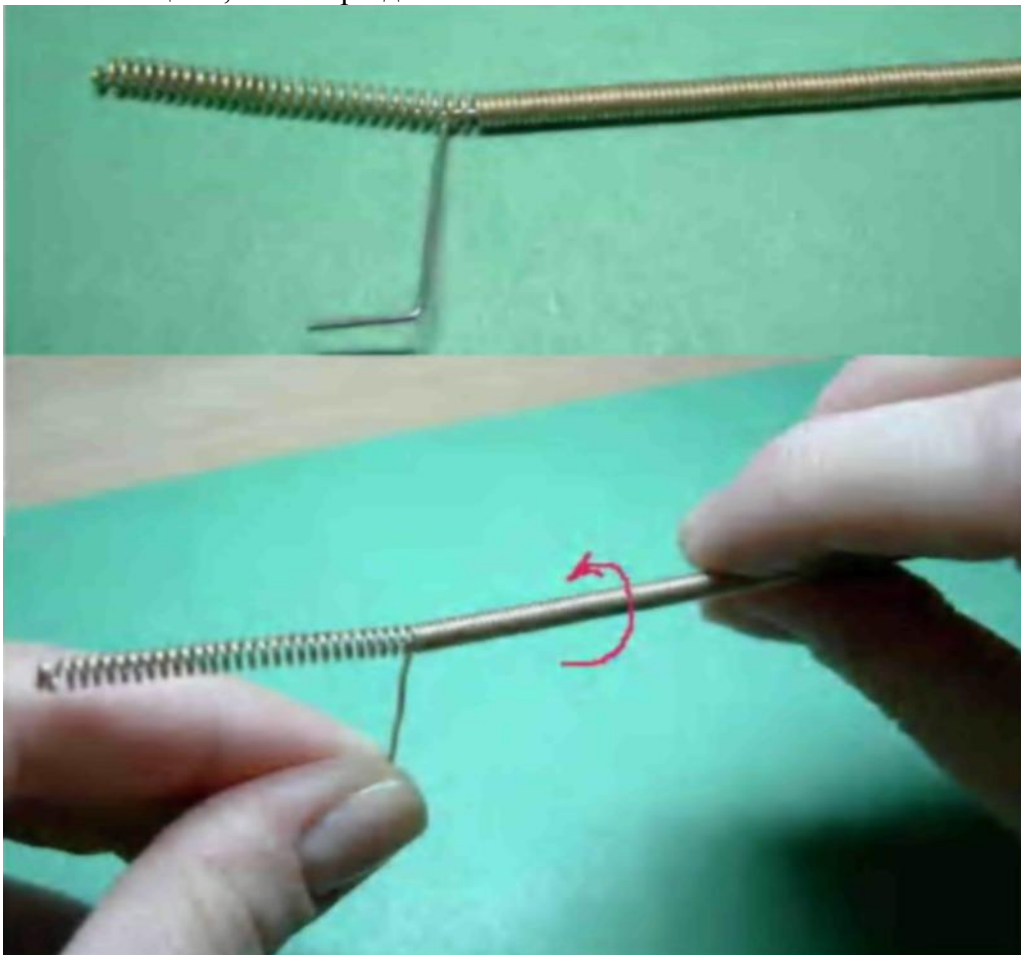
Заготовки

Протягивается проволока до нужного диаметра, в зависимости от того на какой вес требуется изготовить цепочку (см. раздел "Расчёты"). Берётся ригель нужного диаметра и навивается спираль. Навивать спираль можно вручную, а можно дрелью. Я навиваю таким способом: зажимаю в тисках две дощечки, между ними проволока. Конец проволоки немного расплющить и вставить в пропил в ригеле и накручивать по часовой стрелке. Если человек - левша, то против часовой стрелки.



Далее полученные спирали нужно развести до вот такого вида:

Делается это так. В середину спирали вставляется ригель нужного диаметра и спираль прокручивается пальцами, как-бы раздвигаясь.



Ригель нужно подобрать такой ,что-бы расстояние между кольцами спирали не получалось не сильно маленьким не сильно большим, равнялось примерно толщине проволоки из которой делается цепь или чуть-чуть больше. Затем нарезаем звенья, как показано на фото.



Следует нарезать звенья так, что-бы расстояние между концами звена (на фото показано красными линиями) равнялось толщине проволоки или немного больше.

Всё, можно приступать к сборке.

Сборка

В одну руку берётся первая часть звена, другой рукой плоскогубцами или пинцетом (кому как удобнее, лично я пользуюсь плоскогубцами) берётся вторая часть звена и вкручивается в первую. В полученное звено вкручивается следующая часть второго звена, в неё ответная часть и т.д. до получения цепочки нужной длины. Можно чуть короче, т.к. потом при протяжке цепь немного вытягивается. Собранный цепь имеет вид спирали. Но после пайки и протягивания цепь становится ровная.





Когда звено собрано, его нужно поджать, как на фото:





Пайка

Цепь вмакиваем во флюс и выкладываем "змейкой" на леткал. Паять можно несколькими способами:

1. Нарезать припой мелкими кусочками, насыпать на леткал, поднести тонкое пламя горелки к отдельному кусочку и когда он сплавится в шарик "взять" его паяльной иглолочкой. Нагреть звено до температуры плавления припоя и переместить шарик припоя с иглолочки в нужное место звена, до его растекания. Когда одна сторона пропаяна, аккуратно переворачиваем цепь на другую сторону и аналогично пропаяваем вторую сторону.

2. Нарезать припой мелкими кусочками, насыпать, например в какую-нибудь крышечку. Взять самую тонкую беличью кисточку. Обмакнуть её во флюс. Кончиком кисточки коснуться отдельного кусочка припоя, что-бы он остался на кончике кисточки и аккуратным мазком переместить его на звено, так что-бы припой лёг в место пайки. Затем на следующее звено и так на всю цепь. Немного подождать пока флюс обсохнет и пропаять цепь поочерёдно поднося тонкое пламя горелки к каждому звену направляя на припой до его растекания. Когда одна сторона пропаяна, аккуратно переворачиваем цепь на другую сторону и аналогично пропаяваем вторую сторону.

3. Самый быстрый и удобный способ - пайка проволочным припоем. Но этот способ требует определённых "навыка и сноровки", которые придут со временем и опытом. Нагреть звено тонким пламенем горелки до температуры плавления припоя. Коснуться кончиком припоя в место пайки, отсекая нужное количество плавящегося припоя до его растекания, потом к следующему звену и т.д. Когда одна сторона пропаяна, аккуратно переворачиваем цепь на другую сторону и аналогично пропаяваем вторую сторону.

Отбеливание

Отбеливается цепь после пайки в любом отбеливателе, подходящем для сплава из которого делается цепь. Лично я пользуюсь обычной пищевой лимонной кислотой растворённой в воде. Её пары не так вредны для здоровья, как у серной или соляной кислоты. Брызги не разъедают одежду и не вызывает ожогов при попадании на кожу. Да и отбеливает хорошо. Просто нужно прокипятить цепь в кислоте. Если остался небольшой налёт, то нужно сделать густую кашу из соды с водой и в ней хорошенько потереть цепочку.

Протяжка

После пайки и отбеливания цепочку нужно протянуть в вальцах. Для этого в один конец цепочки вставляем проволоку, что-бы можно было за неё взяться плоскогубцами и протягиваем до желаемой толщины, постепенно поджимая вальцы. Если нужно получить плоскую цепь вальцы поджимаем больше, если пообъемнее, то меньше. Главное не перетянуть! После протягивания нужно руками (если цепь толстая, то в тисках) выравнять цепочку, что-бы не было эффекта "спирали".

Припиливание

Припиливается цепь по бокам и по плоскости. Припиливать можно по разному. Сильно, слабее, только по бокам или только по плоскости. От этого зависит окончательный вид цепочки.

Сначала припиливаем по бокам, что-бы спилить острые края звеньев. Делается это на весу. Для этого в тиски зажимаем крючок из стальной проволоки, на который вешается цепь. Тиски закрепить на столе над поддоном для опилок. Цепь натянуть одной рукой, а другой припиливать. Работать напильником с полукруглым профилем. Далее, когда по бокам цепь припилина до нужного состояния со всех сторон, приступаем к припиливанию верхней плоскости. Берётся длинный деревянный брусок с ровной поверхностью. В начале вбивается штырёк, за который цепляется цепочка. Натягиваем цепь одной рукой, а другой припиливаем плоскость до нужного состояния. Используем плоский напильник. После этого можно пройтись напильником помельче, что-бы убрать царапины от грубого напильника. Для удобства брусок можно зажать в тиски, прикрепленные к столу. Теперь цепь нужно зашкурить наждачной бумагой, что-бы не осталось царапин от напильника. По бокам, так же как и напильником, на весу. По плоскости - на бруске, обмотав плоский напильник наждачной бумагой. Плоскость можно зашкуривать так же на весу, зажав наждачку в руке, но тогда верхняя грань получится "слизанная" и не красивая.

Завершающие операции

Подгоняем нужную длину цепочки, отрезав лишние звенья с концов. Напаеваем на концы наконечники из пластин или просто колечки из проволоки и замок. Всё, цепочка готова к полировке! Как полировать я описывать не буду. Каждый полирует удобным для него способом.

Расчёты

В этих двух таблицах указаны данные для расчётов некоторых цепочек и браслетов, которые я делал. Вес приблизительный, т.к. зависит от того, как цепь протянута и припилена. Можно спилить много, можно мало и от этого

зависит вес готовой цепочки. Например, цепочку, сделанную из проволоки 0.55 и ригеле 1.7 при длине 45 см, можно получить от 9 до 12 гр. При расчётах будущей цепочки стоит обращать внимание на соотношение диаметра ригеля к диаметру проволоки, так называемому коэффициенту. Чем меньше коэффициент - тем плотнее цепочка (и на мой вкус - красивее). Чем больше - тем цепь шире и объёмнее. Например, коэффициент, при диаметре ригеля 3мм и проволоки 1мм будет равен 3 {3 разделить на 1 равно 3). При таком коэффициенте будет средняя плотность цепочки. При коэффициенте 2.5 очень плотная, при 3.5 - "жидкая".

Цепочки

диаметр ригеля	диаметр	длина	вес
1,37	0,45	55	7,83
1,55	0,45	46	7,66
1,55	0,45	52	8,38
1,55	0,45	60	9,69
1,55	0,45	72	11,42
1,7	0,5	60	10,90
1,7	0,5	50	8,97
1,7	0,55	40	9,58
1,7	0,55	45	9-12
1,7	0,55	49	11,38
1,7	0,55	50	12,10
1,7	0,55	57	14,12
1,85	0,6	45	13,57
1,85	0,6	50	14,26
1,85	0,62	50	14,92
1,85	0,62	55	15,59
1,85	0,65	50	16,16
1,85	0,65	55	18,30
2,0	0,65	45	14,07
2,0	0,65	50	15,67
2,0	0,65	55	17,10
2,0	0,65	60	18,76
2,0	0,65	63	20
2,0	0,7	55	20,61
2,0	0,7	70	25,53
2,0	0,75	53	25,22
2,5	0,75	50	19,5
2,5	0,85	55	30,70
2,7	0,9	55	30,10
2,7	0,9	63	36,2
3,0	1,05	50	37,88
4,0	1,4	55	75-85

Браслеты

1,85	0,6	18	5,65
2	0,55	18,5	4,24
2	0,6	18	4,90
2	0,65	18	5,63
2	0,65	20	6,36
2	0,7	17,5	6,46
2	0,7	19	7,40
2	0,75	18,5	7,95
2,5	0,85	19	10
2,5	0,85	24	12,04
2,5	0,9	19	11,19
2,5	0,9	21	12,13
3	1	19	12,79
3	1	20	14,04
3	1	22	15,5
3	1,05	19	15,17
3	1,05	22	18,25
3	1,1	20	18,61
3	1,1	21	17,20
3	1,1	23	19,80
3,4	1,35	25	29,37
4	1,2	20	19
5	1,6	19	40