

Купить книгу "Ювелирное дело"

В.И.МАРЧЕНКОВ

ЮВЕЛИРНОЕ ДЕЛО



ЧАСТЬ III

ИЗГОТОВЛЕНИЕ И ОБРАБОТКА ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ГЛАВА VI

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

В настоящее время изготовление ювелирных изделий (без учета дешевой галантерии) развивается по четырем направлениям: индивидуальная монтировка, серийная монтировка, изготовление изделий литьем и филигранной техникой.

Индивидуальная монтировка — это процесс полного изготовления изделия вручную, от слитка и до отделки изделия, а для изделий с камнями до момента закрепки камней. Процесс индивидуально изготовления ювелирных изделий заключается в том, чтобы по исходным данным — фотографии, рисунку, чертежу или описанию, размеру камня (камней) и изделия, массе — выполнить изделие, отвечающее всем требованиям. Обязательными исходными являются размеры камней, которые выдаются вместе с металлом в качестве материала для изготовления, а для колец и размер кольца (внутренний диаметр). Индивидуальное исполнение изделий — это основа всех способов изготовления, потому что без индивидуально изготовленного образца невозможно перевести изделие в серийное или литейное производство.

Серийная монтировка — более дешевый и более производительный способ. Он заключается в изготовлении ювелирных изделий с использованием штампованных деталей. Для серийных изделий камни получают огранку по заданным размерам и форме. А имея камни стандартных размеров, можно получить оправку (касты) и другие детали для них с помощью штамповки. Такие изделия выпускаются большими сериями, что позволяет удовлетворить спрос значительного количества покупателей.

Художественное литье — прекрасный способ размножения ювелирных изделий, повторения изделий сложного индивидуального производства и даже филигрانی. Литье ювелирных изделий дает возможность сократить ручной труд, повысить производительность и значительно уменьшить потери драгоценных металлов. Однако этот способ требует в качестве материала сплавы с хорошими литейными качествами.

Филигранной техникой считается ручное изготовление изделий, заготовкой для которых служит проволока различных сечений. Из отрезков проволоки (гладкой или крученой, круглой или плоской) вручную готовят элементы рисунка, которые затем собирают с помощью пайки.

§ 31. Классификация и ассортимент ювелирных изделий

Ювелирные изделия классифицируют по двум признакам: назначению и материалу, из которых они изготовлены.

По назначению ювелирные изделия делятся на украшения и принадлежности быта. Наиболее обширную группу составляют украшения — броши различных типов, кольца, серьги, кулоны, колье, булавки, браслеты и т. д. К принадлежностям быта следует отнести: предметы туалета — заколки, гребни, запонки, зажимы, пуговицы, часовые браслеты и др.; предметы курения — портсигары, мундштуки; столовые приборы.

По материалам ювелирные изделия делят на три группы. Первая — украшения из драгоценных металлов с драгоценными и полудрагоценными камнями

и без них (собственно ювелирные изделия). Вторая — изделия, составляющие сувенирный фонд, изготовленные из недорогих металлов с полудрагоценными, поделочными камнями и без них (изделия, представляющие художественный интерес). Третья группа — изделия массового производства из недорогих металлов без камней и с камнями — стеклянной и пластмассовой имитацией (изделия дешевой ювелирной галантереи).

Основная продукция ювелирных предприятий — ювелирные украшения. Украшения из драгоценных металлов, как никакие другие, требуют от ювелиров мастерства, аккуратности в изготовлении и индивидуального подхода. Эти украшения долговечны, красивы, не теряют со временем своей ценности, менее подвержены влиянию моды и по праву считаются ювелирными.

Кольца (рис. 64) — наиболее распространенный вид ювелирных изделий. Существует много разновидностей колец, некоторые из них имеют символическое значение, например кольца для помолвки и обручальные. Кольцо с камнем называют перстнем, но название это с течением времени употребляется все реже. Кольца, как и все изделия, бывают простыми и сложными. К простым относятся относительно простые в изготовлении обручальные кольца — овальные (имеющие в поперечном сечении форму сегмента) и плоские (имеющие в поперечном сечении прямоугольную форму), кольца с камнем, состоящие из несложного каста и шинки. Каст — это оправа камня, шинка — ободок, обвивающий палец.

Сложными считают кольца, сложные по конструкции, а следовательно, и в изготовлении, или кольца, трудоемкие в сборке и обработке. Это кольца с ажурными кастами, многокаменные, кольца с наборным рисунком, филигранные, гравированные и т. д.

Верхнюю часть многокаменного кольца называют верхушкой, в нее крепятся камни или впаиваются касты. Форма

верхушек может быть различной: круглой, овальной, многоугольной, в форме ветки и любого другого узора; плоские, а чаще выпуклые, они могут иметь прорезной и напайный рисунок. Снизу под верхушку может быть изготовлен рант. Низкий или высокий, прямой или конический рант изготавливается по контуру верхушки заподлицо с ней. Рант, имеющий обратную верхушке выпуклость, называется дикель. Под многокаменную или вырезную верхушку делается вырезной дикель.

Шинки колец также могут иметь различную форму сечения; ширина и высота их часто меняется: чаще всего они расширяются и утолщаются к касту. Общие требования к шинкам заключаются в том, чтобы в сочетании с кастом, верхушкой или рантом они образовывали круглые внутренние отверстия. Шинка припаивается к ранту, соединяя его с верхушкой. Тонкие шинки тоже припаиваются к ранту, но с верхушкой шинку соединяют накладки. Накладки имеют помимо конструктивного декоративное значение: их часто украшают россыпью мелких камней.

Размеры колец определяют по их внутреннему диаметру — от 15,5 до 24,0 мм. Если, например, внутренний диаметр кольца 18 мм, то размер кольца будет 18. Последующий размер отличается от предыдущего на 0,5 мм. Для определения размеров существует ригель-кольцемер, или просто кольцемер — металлический конус с делениями, соответствующими размерам колец. Для определения размеров пальца пользуются пальцемером, представляющим собой набор пронумерованных колец, соответствующих размеров, закрепленных посредством подвесных ушек на свободном кольце.

Серьги (рис. 65) — распространенное женское украшение. Подобно кольцам, серьги имеют много разновидностей. Отличает их от других украшений то, что выпускаются они в паре. Одна серьга должна полностью соответствовать другой — парной, т. е. полное соответствие должно быть в размерах, массе, цвете

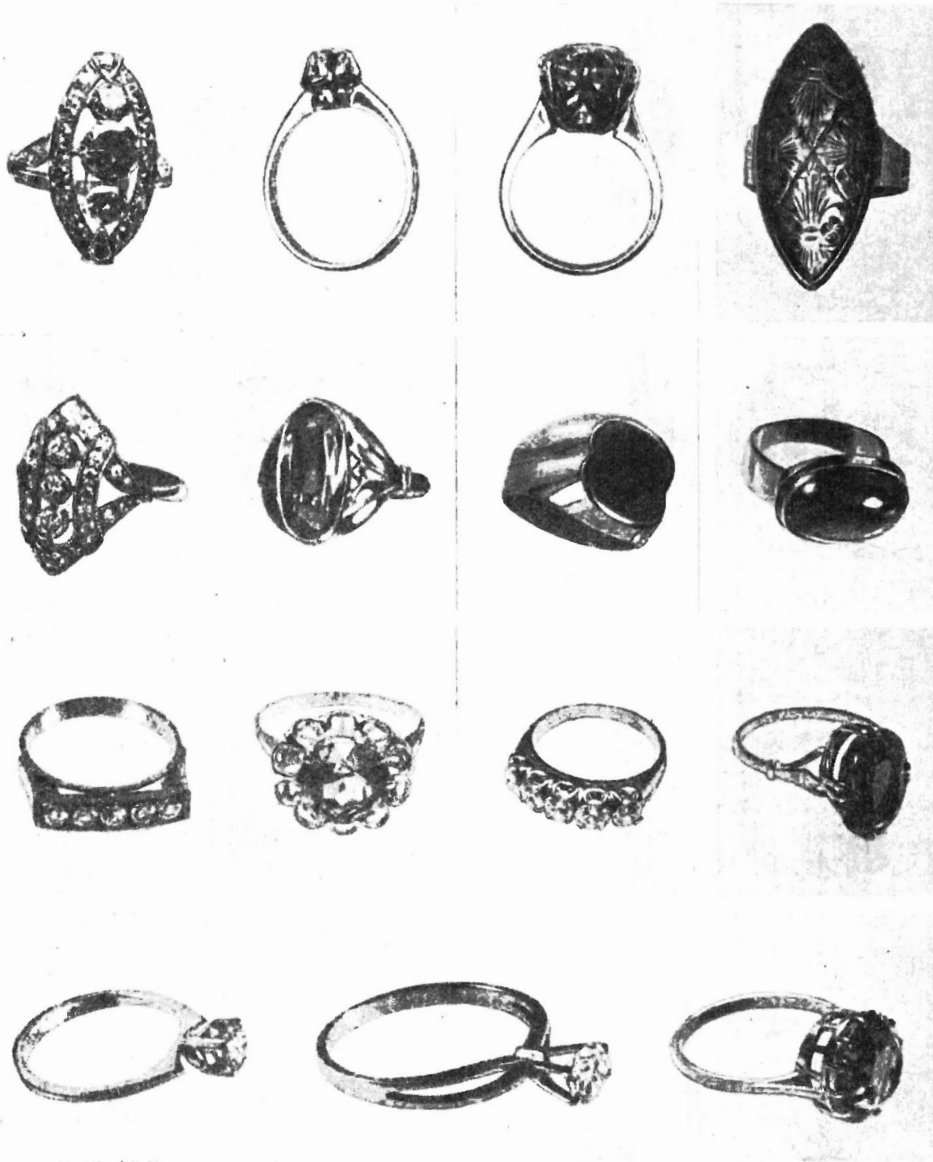


Рис. 64. Кольца

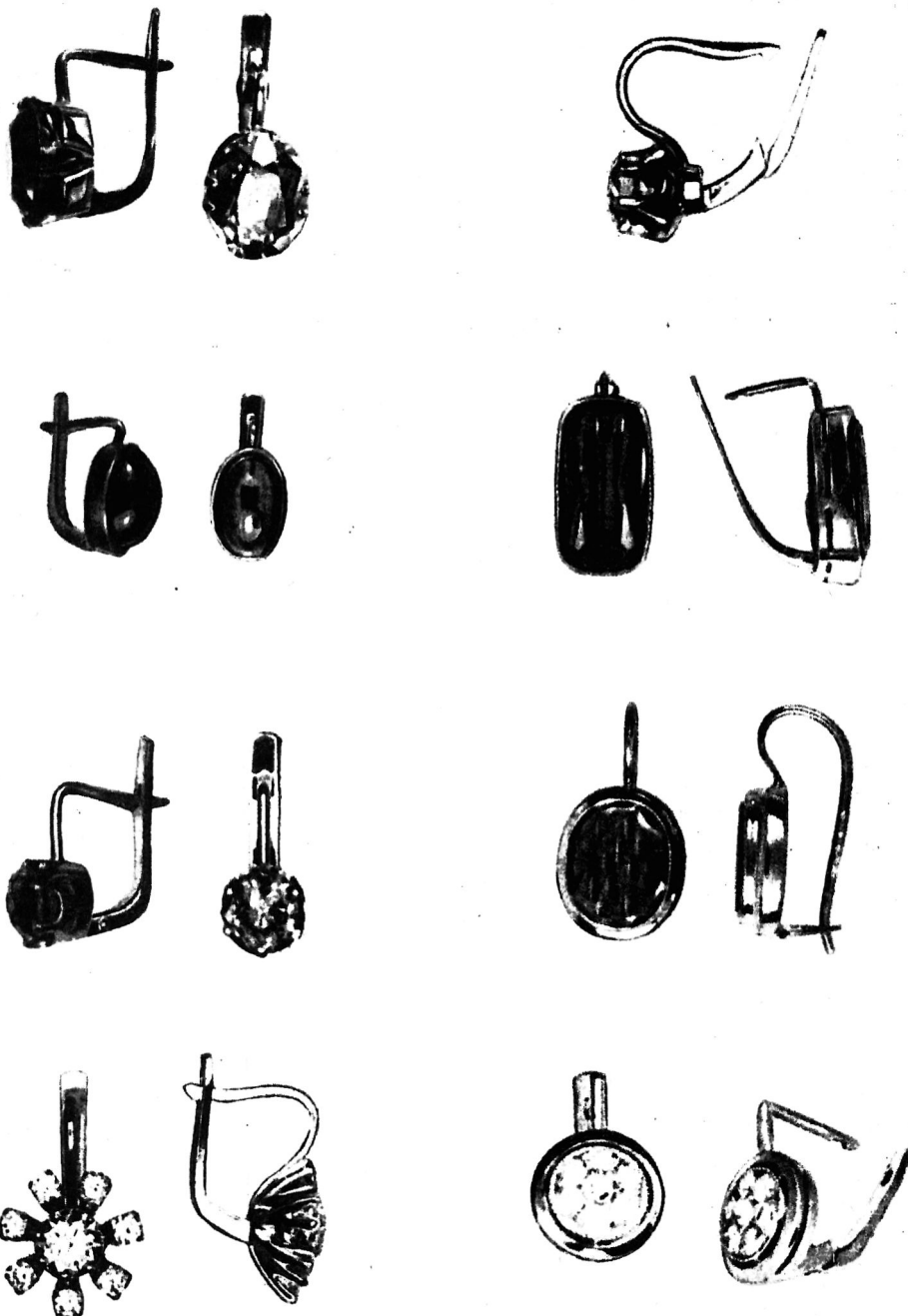


Рис. 65. Серьги

металла, в камнях и т. д. Так же как и кольца, серьги могут быть простыми и сложными. Сложность их определяется конструкцией и трудоемкостью выполнения. Основные части серьги — каст (или верхушка) и замок, а при наличии подвески, еще и подвеска. Сложной может оказаться и каждая из основных частей. Помимо лицевой (передней) части серьги, являющейся основным украшением, большое внимание уделяется замку. Кроме того, что замок сам по себе может быть украшением изделия, к нему предъявляются жесткие требования. Он должен быть простым и надежным в эксплуатации, долговечным, соразмерным с серьгой и мочкой уха и не должен беспокоить соприкасающиеся с ним участки тела. Крепления замков бывают различными: в виде плавно изогнутого крючка с фиксатором и без него, в виде резьбового штифта и пружиннооткидные (наиболее сложные и разнообразные).

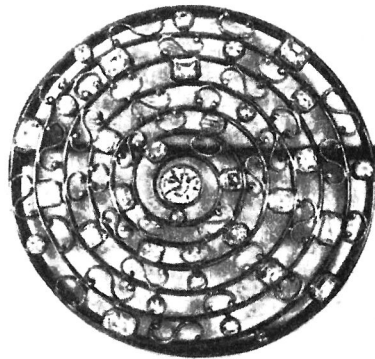
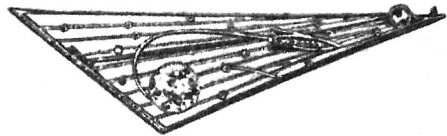
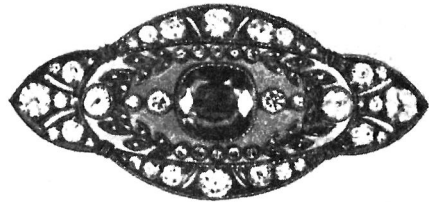
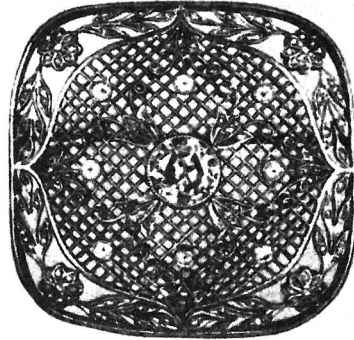
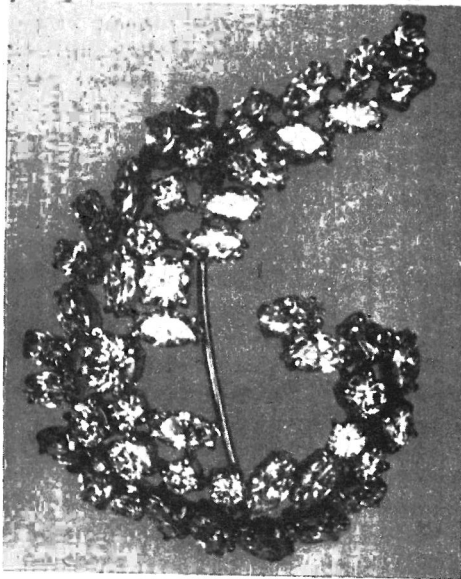
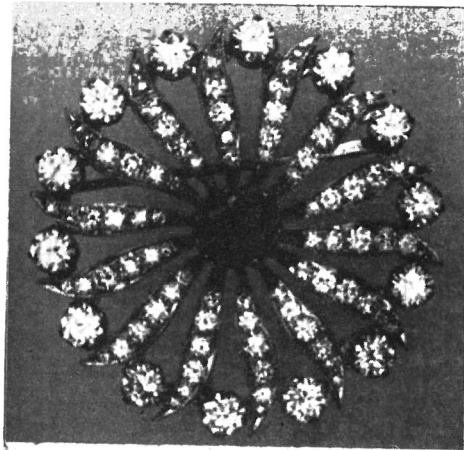
Броши (рис. 66) — женское украшение, которое прикалывают к платью (костюму) на уровне груди, шеи или к воротнику. Из всех украшений по разнообразию типов броши занимают лидирующее место. Их трудно классифицировать как простые и сложные. Даже если в брошь вставляется один камень, он должен быть по величине не маленьким, а это уже представляет определенные сложности. Каст под большой камень требует красивого оформления, он или вырезается, или усаживается корнерами — мелкими шариками, сканью и т. д. Часто большие камни в броши усаживаются мелкими, для таких брошей изготавливают сложные верхушки. Броши могут иметь самую различную форму — строгую, неопределенную, в виде веток, листья которых усажены камнями. Разнообразны броши и без камней, изготовленные различными способами: вручную, художественным литьем, собранные из штампованных деталей и т. д. Броши могут изображать растения, листья растений, птиц, животных, насекомых. Привлекательны броши с элементами

филиграни или сплошь филигранные. Украшающей является лицевая часть броши, тыльная же часть снабжена булавкой, с помощью которой брошь прикрепляется к одежде. Булавка соединена с тыльной частью броши шарнирно и фиксируется замком в закрытом положении. Существует несколько видов замков открытых и с предохранителями. Наиболее надежен замок с шомпольным предохранителем.

Кулоны (рис. 67) — нагрудное или шейное украшение, которое носят на цепочке или на ожерелье (шейное украшение из драгоценных и полудрагоценных камней, насаженных на нить или укрепленных на цепочке). Простейшие кулоны представляют собой подвеску из оправленного камня с ушком для подвешивания на цепочке. Бывают кулоны многокаменные, в которых основное количество камней располагается в подвеске. С цепью подвеску соединяет фасонное ушко, которое тоже может украшаться камнями. В таких кулонах подвеску изготавливают аналогично верхушкам колец, серег и брошей, имеющих рант. Но если строгие формы колец и брошей имеют две оси симметрии — кулоны чаще имеют одну ось, а вытянутая форма их напоминает каплю. Большие широкие кулоны наряду с ушками могут иметь булавку и использоваться как брошь.

Колье — шейное женское украшение, вытянутое, как правило, вдоль цепочки. Если кулон представляет собой подвеску или имеет подвеску, то колье состоит из нескольких подвесок, связанных (соединенных) или несвязанных между собой. Если ушко кулона свободно перемещается по цепочке, то у колье для крепления к цепочке есть два ушка с постоянным креплением. Колье обычно усаживается большим количеством мелких камней, образовывая сложные красивые переплетения. В отличие от кулонов колье делают без рантов, что позволяет ему плотнее прилегать к телу.

Булавки (рис. 68) — мужское и женское украшение. Мужчины носят булавку к гал-



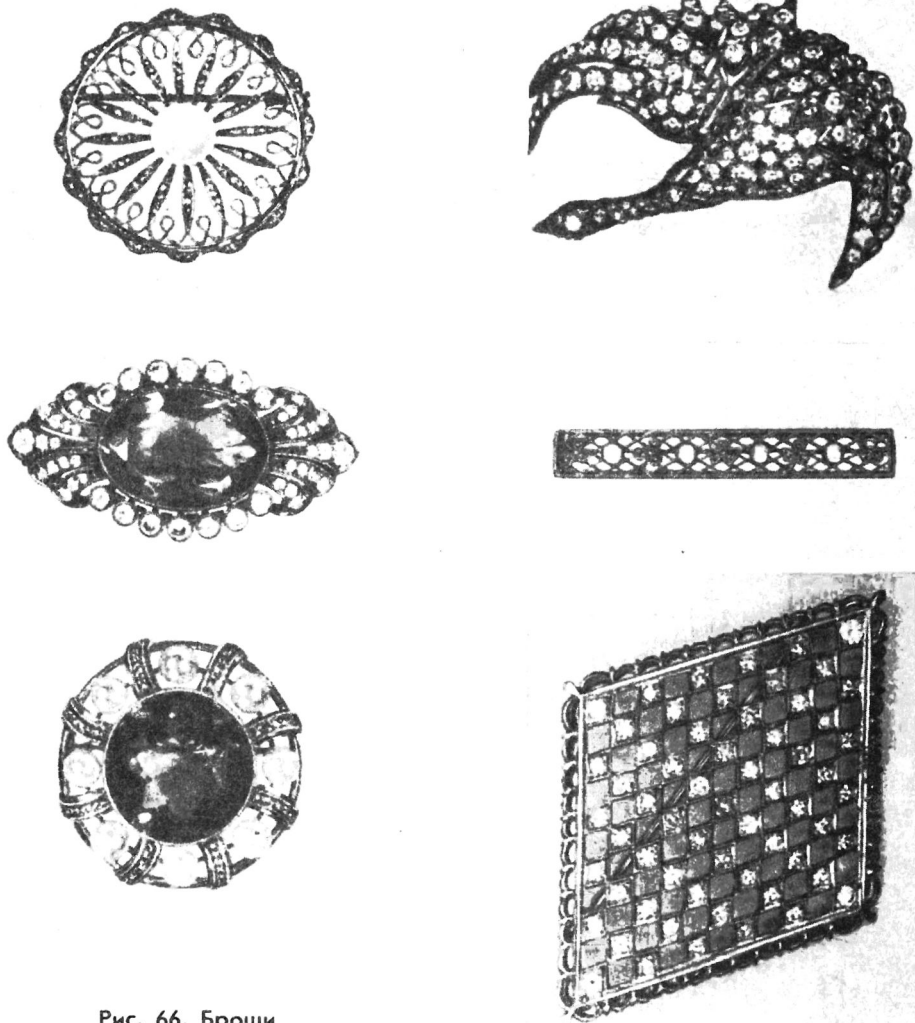


Рис. 66. Броши

стуку и как застежку вместо верхней пуговицы, женщины — как застежку нарядного платья на уровне шеи и верхней части груди и как заколку на воротнике нарядного костюма. Булавки бывают двух типов, различаются они по длине застежной иглы. Булавки с длинной иглой, напоминающие шпагу, носят, прокалывая ткань одежды, а булавку с короткой иглой или со штифтом — продевая в пуговичную пет-

лю или тоже прокалывая ткань. Короткие булавки изготавливают с фиксирующим предохранителем или с зажимной гайкой (при наличии резьбового штифта). В качестве головки булавки используются драгоценные и полудрагоценные камни в зависимости от материала, формы и огранки, по-разному крепящиеся на иглу. Для ограненных камней булавку делают с кастом, а такие камни, как жемчуг, бирю-



Рис. 67. Кулоны

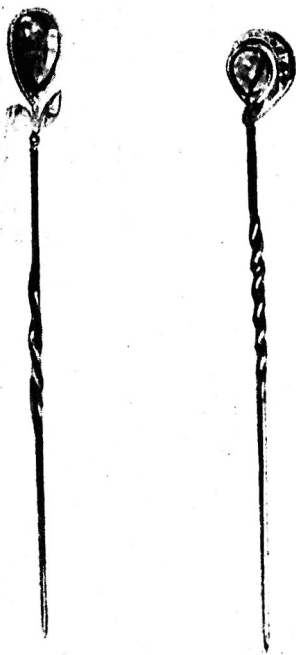


Рис. 68. Булавки

за, янтарь, коралл, крепятся на штифте в отверстие в камне. Длинные булавки различаются не только головками, но и сечением и формой иглы. Острый конец иглы снабжен фиксирующим предохранителем, который соединен цепочкой с основанием иглы.

Браслеты (рис. 69) — наручное украшение, имеющее как декоративное, так и бытовое назначение (например, браслеты для часов). Браслеты, служащие только украшением, различны по конструкции, материалу, из которого сделаны, наличию камней и технике ювелирного исполнения. По конструкции их можно разделить на жесткие (разжимные и застегивные обручи), секционные, состоящие из нескольких шарнирно соединенных секций, и мягкие, состоящие из многих звеньев.



Рис. 69. Браслеты

Наиболее дорогие и эффектные — это браслеты с драгоценными и полудрагоценными камнями. Выполняются они, как правило, секционными. Другие виды брас-

летов чаще изготавливают без камней, с применением граверной, чеканной, филигранной и цепочечной техники.

§ 32. Изготовление кастов

Каст (оправа камня) — общая деталь всех ювелирных изделий с камнями. Существуют два типа кастов, различающихся принципом держания камня, — глухие и крапановые. В глухих — камни удерживаются сплошными стенками по всему периметру каста, а в крапановых — отдельными стойками (крапанами), вырезанными в касте или напаянными на него. От вида украшения, образца и огранки камня зависят конструкция и техника исполнения кастов. Форма и размеры кастов также зависят в основном от формы, огранки и размеров камня. Говоря о раз-

мерах каста, имеют в виду размеры камня, который может быть закреплен в данном касте. При изготовлении кастов используют различные виды заготовок: толстостенные трубочки, плоский ленточный прокат, штампованные полуфабрикаты.

Глухие касты круглой формы. Для мелких, до 3 мм в диаметре, круглых камней в качестве глухих кастов (рис. 70) используют отрезки толстостенных (толщина стенки 0,4—0,6 мм) трубок — царги. Внутренний диаметр трубок делается таким, чтобы камень не проваливался в отверстие, а при наложении камня сверху на торец трубки поясok был примерно в половину толщины стенки. Таким образом, диаметр камня является как бы средним диаметром трубки. Высота царги выбирается в зависимости от образца, но не менее высоты камня. Пять фугу — шов под пайку — удобнее в заготовке (неразрезанной трубке). Касты для камней больших диаметров делают коническими, в форме усеченного конуса. Каст, как правило, суживается книзу под углом 20°. Конусность гарантирует камень от провала, к тому же облегчает впасовку (плотную посадку) каста в изделие.

Конические касты диаметром до 5 мм изготавливают двумя способами: сколачиванием цилиндрического каста диаметром, подогнанным под камень, на конус и с расколачиванием цилиндрического каста меньшего диаметра до размера камня. По первому способу запаянную царгу сколачивают в отверстии проколотки (рис. 71). Делая царгу из проката, длину заготовки рассчитывают по формуле расчета длины заготовки на обручальное кольцо, а за ширину заготовки принимают высоту каста. Заготовку с запиленными на месте будущего шва концами сворачивают круглогубцами в кольцо и фугуют, проколачивая через отверстия проколотки до образования плотной фуги. Фуги запаиваются и царга осаждается в соответствующее отверстие на глубину каста.

По второму способу запаянную царгу

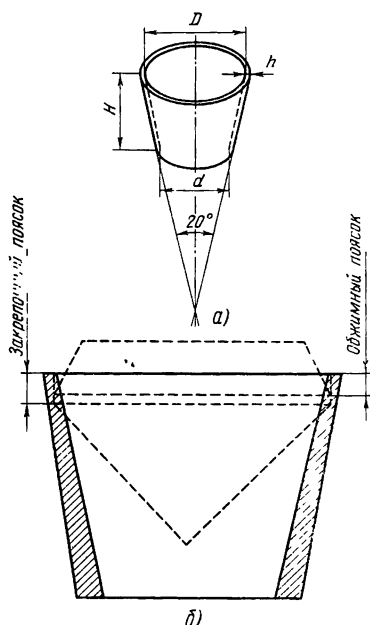


Рис. 70. Глухой каст круглой формы:
а — общий вид, D — размер каста (внутренний диаметр верхнего основания), h — толщина стенки каста, d — внутренний диаметр нижнего основания, H — высота каста; б — посадка камня

(тянутую из трубки или свернутую из проката), сделанную на размер меньше камня, расколачивают конусным пуансоном (расколоткой) до размера камня (рис. 72). Расколачивают каст на правочной плите, а правят расколоткой. Такое обжатие дает ровную поверхность и предохраняет каст от разрыва по фуге. Толщина стенки для кастов диаметром 3—5 мм — 0,6—0,7 мм.

Касты для камней диаметром 6 мм и выше при индивидуальном исполнении расколачивают на шпераке (рис. 73). Шперак представляет собой маленькую двухроговую наковальню с одним коническим рогом, другим пирамидальным (прямоугольным). Цилиндрическую заготовку сварачивают из проката толщиной 0,6—0,8 мм и по фуге спаивают. При расчете заготовки на каст исходят исключительно из размеров камня, причем чем больше камень, тем тщательнее выполняют расчет.

Ширина заготовки в любом случае диктуется высотой камня и складывается из высоты павильона камня, толщины рундиста и высоты обжимного пояска (верхней части каста, оставленной для закрепки камня). Размеры павильона и рундиста снимаются непосредственно с камня. У небольших камней снимают высоту всего камня, а высоту обжимного пояска оставляют 0,5—1,0 мм. Запас от шипа до нижнего основания каста получается вытяжкой во время расколачивания на шпераке.

Длина заготовки зависит и от диаметра камня, и от его высоты. При определенной конусности с увеличением высоты каста будет увеличиваться и разница между диаметрами нижнего и верхнего оснований каста. Для расколачиваемого каста цилиндрическую заготовку делают по размеру малого основания, чтобы затем расколотить из него конус с размером большого основания, равным камню. Соотношение высоты каста (ширины заготовки и разницы диаметров оснований) 3 : 1. Например, у каста высотой 6 мм разница

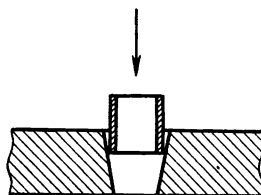


Рис. 71. Сколачивание каста на конус в проколотке конусным пуансоном (расколоткой)



Рис. 72. Расколачивание каста

между диаметрами верхнего и нижнего оснований должна быть 2 мм, у каста высотой 9 мм — 3 мм и т. д. Длину заготовки на касты рассчитывают по упрощенной формуле для расчета обручальных колец с учетом конусности каста. Например, для каста с диаметром большого основания $D=10$ мм, высотой $H=9$ мм и толщиной стенки $h=0,8$ мм расчет будет таким: диаметр малого основания d равен $10-3=7$ мм; длина заготовки по малому диаметру $3d+4h=3 \cdot 7+4 \cdot 0,8=24,2$ мм. Для удобства формулы для расчета диаметра малого основания по размеру кам-

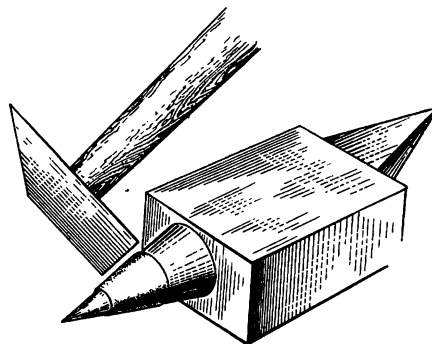


Рис. 73. Расколачивание каста на шпераке