



Оглавление

Раздел IV. ЮВЕЛИРНОЕ ИСКУССТВО	2
Глава 18. ПОНЯТИЕ, СТИЛЬ,	4
МАТЕРИАЛЫ В ЮВЕЛИРНОМ ИСКУССТВЕ	4
Глава 19. ЮВЕЛИРНОЕ ИСКУССТВО	15
РАЗНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ЭПОХ И НАРОДОВ	15
Глава 20. РУССКОЕ ЗОЛОТОЕ И СЕРЕБРЯНОЕ ДЕЛО	45
20.1. История, дизайн и материалы русских ювелирных изделий.....	45
20.2. Основные центры русского ювелирного искусства	49
Глава 21. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ	69
ПРОИЗВОДСТВА ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ	69
21.1. Получение литых заготовок и изделий.....	69
21.2. Обработка металлов давлением и монтировочные операции.....	73
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	82
Библиографический список	83



РАЗДЕЛ IV. ЮВЕЛИРНОЕ ИСКУССТВО

Несметные сокровища таят недра земли, гор, морей и рек:

- золото, сверкающее подобно солнцу;
- голубоватое, словно отблеск лунного света, серебро;
- как бы светящиеся изнутри, прозрачные, ярко окрашен-

ные самоцветы;

- мерцающий ярким светом жемчуг;
- золотистый, как капли пчелиного меда, янтарь.

Многообразие природных богатств неисчислимо, и ни с чем несравнима их чарующая притягательная сила.

В глубокой древности в незапамятные времена человек, умевший в то время только обкалывать и грубо обрабатывать камни, встретил на своем пути золото и пленился его красотой.

Вскоре он убедился в том, что золото не только приятно для глаза, но что оно легко поддается обработке и любых условиях сохраняет неизменный свой солнечный цвет и блеск.

Когда к качествам металла присоединилась гармония линий и форм, созданная творческим гением человека, тогда родилась одна из древнейших и прекраснейших отраслей прикладного искусства – ювелирное дело.

В дальнейшем кроме золота, которое было получено почти без поисков и труда, люди научились добывать серебро и другие благородные металлы, драгоценные камни множества оттенков, вынимать жемчужные зерна из перламутровых раковин и отыскивать в морском песке золотистый янтарь.

Сочетая золото и серебро с самоцветами и яркой немеркнувшей эмалью, мастера-ювелиры научились выполнять роскошные полихромные украшения и сосуды.

Вместе с золотом при создании величайших сокровищ мира использовались драгоценные и полудрагоценные камни. К самым дорогим драгоценным камням относятся алмазы, рубины, изумруды, сапфиры и жемчуг.

Золото, платина и драгоценные камни являются самыми дорогими материалами для создания ювелирных украшений, но вместе с ними используются другие металлы, камни, а также такие материалы, как кораллы, слоновая кость, отдельные породы дерева.

Сквозь века и времена пронесло человечество любовь к драгоценностям. Роман человечества с драгоценными камнями вечен, как само человечество.



Драгоценности – это романтика, это мода, это искусство, но прежде всего – это бесценный дар Природы. Дар Божий.



ГЛАВА 18. ПОНЯТИЕ, СТИЛЬ, МАТЕРИАЛЫ В ЮВЕЛИРНОМ ИСКУССТВЕ

Ювелирное искусство, или, как его называли в Древней Руси, золотое и серебряное дело, развивалось, и с каждым новым освоенным техническим приёмом изобразительный язык его мастеров получал всё больше средств художественного выражения. Люди научились отливать и чеканить объёмные скульптурные формы и рельефы, вытягивать тончайшую проволоку и выполнять из неё кружево, узоры, наносить на поверхность металла графические изображения и усиливать рисунок, заполняя его густо-чёрным сернистым сплавом – чернью.

На протяжении тысячелетий, за исключением последнего времени, приемы ручной обработки драгоценных металлов и инструменты ювелиров были в основном повсеместно одинаковы.

И тем не менее, как формы, так и орнаментация золотых и серебряных изделий каждой страны совершенно различны. Подлинное искусство правдиво, как в зеркале, отражает жизнь, выражает дух своего времени, отвечает его потребностям. Цветные камни, вставленные в искусно сделанные сверкающие металлические оправы, привлекали людей с глубокой древности. Археологические находки говорят о том, что мастера восточного Средиземноморья умели прекрасно обрабатывать золото и его сплавы уже в 3-м тыс. до н.э. Мягкость, ковкость, пластичность золота и его естественных сплавов, например электрона, идеально подходят для создания ювелирных украшений.

Всякая эпоха создавала украшения по-своему как с точки зрения стиля, так и выбора материала и уровня техники. В древности главным образом государства Двуречья, Египет, Греция и Рим существеннейшим образом определяли развитие украшений, позднее эту роль восприняла Византия. В средневековом обществе лишь немногим избранным было возможно и доступно ношение драгоценных украшений. В эпоху Ренессанса этот круг расширился, и одновременно высшая аристократия и духовенство стали носить более роскошные украшения, чем это было принято в предшествующую эпоху. Ренессанс любил драгоценные камни и цветную эмаль и обильно наделял ими наиболее популярные в те времена украшения.

Семнадцатый век оказался поворотным для алмазной грани, было изобретено гранение алмазов. Бриллианты закреплялись в



броши в виде бантов, букетов, ветвей; стали изобретать целые гарнитуры, состоящие из ожерелья, браслета, серег и диадемы. Восемнадцатый век характеризуется проявлением интереса широких слоёв населения к украшениям, использованием более дешёвых материалов и созданием новых средств и форм украшений.

Двадцатый век в развитии ювелирных украшений был весьма динамичным: увлечение «древнеегипетскими» мотивами в 20-е годы, «высокая мода» в 30-е и 40-е годы, эпоха блеска и роскоши в 40-50-е годы, эпоха шарма и элегантности в 60-е годы и блистательности в 70-80-е, когда возникает мир необычайной роскоши и красоты. В 90-е годы «высокая мода» и соответствующий её стиль сменился стилем «гранж», т.е. стилем «уличных бродяг» [34,35].

Ювелирное искусство (от нем. Juwel или гол. Juweel – драгоценный камень) – изготовление художественных изделий (личных украшений, предметов быта, культа, вооружения и др.) преимущественно из драгоценных (Au, Ag, Pt), а также некоторых других цветных металлов, часто в сочетании с драгоценными и поделочными камнями, жемчугом, стеклом, янтарем, перламутром, костью т.д.

Ювелирное искусство – один из древнейших и широко распространенных видов декоративно-прикладного (в т.ч. народного) искусства.

Будучи теснейшим образом связанными с меняющимися условиями исторического быта (например, со спецификой стилей одежды), изделия ювелирного искусства играли роль своеобразных знаков, выявляющих социальный статус их владельца, а также имели (в функции амулетов) магический смысл.

В процессе исторического развития социально-престижное значение изделий ювелирного искусства чаще всего вытесняло связанные с ними религиозно-магические представления.

Вплоть до XX в. ювелирное искусство остается одним из средств формирования целостной художественной среды, позволяющей одновременно подчеркнуть и красоту исходного материала, и изысканность его обработки.

В ювелирном искусстве применяютсяковка, литье, художественная чеканка и канфаренье (придание поверхности металла зернистости и матовости при помощи чекана в виде тупого шила или трубочки), тиснение, резьба или гравировка, оброн (техника, при которой фон вокруг рисунка вырезается), филигрань, зернь, чернь, эмали (финифть), инкрустация, травление, полировка и иные механические приемы обработки – штамповка, вальцовка и



другие.

Сначала древние мастера соединяли золотые кусочки заклепками, булавками или в прямом смысле слова сшивали их золотой проволокой, рис.297.

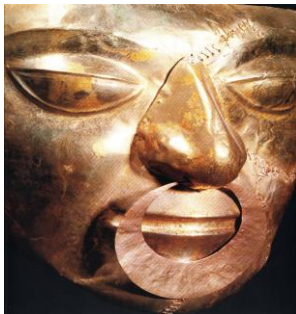


Рис.297. Золотая маска, цивилизация Ла-Толита (Эквадор), существовавшая с 600г. до н.э. по 400г. до н.э.

Изобретение в Месопотамии пайки в 3-м тысячелетии до н.э. дало возможность соединять их гораздо быстрее и прочнее. Пайка – один из самых важных способов обработки металлов, с ее помощью на протяжении многих столетий мастера создавали замечательные произведения искусства.

Каждой исторической эпохе присущ свой **стиль ювелирного искусства**. Стиль (лат. *stilus*, *stylus* от греч. *sty'los* – остроконечная палочка для письма) – устойчивое единство образной системы, выразительных средств, характеризующее художественное своеобразие тех или иных совокупностей явлений искусства, будь то крупное художественное направление или манера отдельного художника.

Стиль подчеркивает глубокую обусловленность формальных структур художественного произведения социальным и культурно-историческим содержанием эпохи, творческим методом и мировоззрением художника.

В ювелирном (как, впрочем, вообще) искусстве различают:

- стиль древне-восточного искусства Египта и Месопотамии;
- стили античного искусства: архаики, классики, эллинизма;
- стили Средних веков: прероманский, романский, готический;
- стили эпохи Возрождения: барокко, рококо, классицизм;



- стили модерн, кубизм, сюрреализм;
- стили стран Востока, Латинской Америки и другие;
- современные подходы к стилю: классика, авангард и

фольклор.

Главные признаки украшений классического стиля – строгость, лаконизм линий и пропорций, утонченность декора, изящество форм.

Украшениям стиля авангард присуща одна характерная особенность: их создатели не признают никаких норм и традиций, решительно и открыто проповедуя все индивидуальное, эксцентричное, нередко шокирующее. Яркость, броскость декора, неожиданное сочетание материала и методов обработки, необычность, гибкость и подвижность конструкции, тенденция к графизму – все это стиль авангард.

Отличительная черта украшений, исполненных в стиле фольклор, – интерпретация мотивов национально-прикладного искусства (в частности, древнерусского, народов Китая, Тибета, Японии, Испании, Африки, Южной и Северной Америки) и искусства древних цивилизаций.

Материалами ювелирного производства следует считать те, из которых изготавливаются ювелирные украшения:

- благородные металлы (Au, Ag, Pt, Pd, Os, Rh, Ru, Ir);

цветные металлы (Cu, In, Cd, Ni, Ti, Sn, Pb, Al, Hg);

черные металлы (Fe), их сплавы, различные стали, сплавы и неметаллические материалы, используемые в ювелирном производстве. Они уже рассмотрены в разделе I; здесь же мы остановимся только на неметаллических материалах.

Драгоценные камни: алмаз, рубин, сапфир, изумруд, жемчуг – минералы с особыми свойствами, используемые для ювелирных изделий, бывают бесцветными или красивой, чистого тона окраски. Отличаются блеском, прозрачностью, сильным светоотражением, высокой твердостью, способностью принимать огранку (рис. 298).

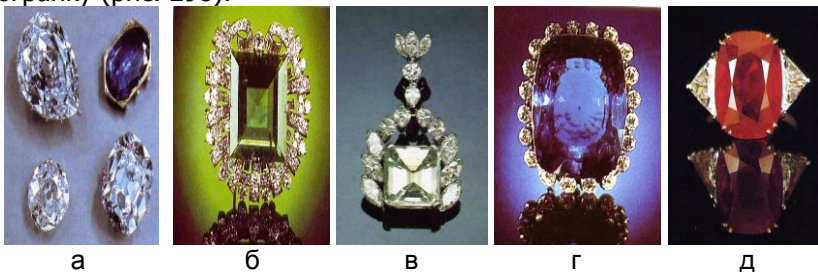


Рис.298. Драгоценные камни: а - композиция из кам-



ней: «Великая Звезда Африки» (левый верхний), «Кохинор» (левый нижний), сапфир «Стюарт» (правый верхний), «Малая Звезда Африки» (правый нижний); б - бриллиант зеленого цвета «алмазной грани» массой в 8,19 карата в центре подвески, частично обрамленный бриллиантами огранки «маркиз»; в - изумруд Хукера массой в 75 карат; г - сапфир Логана массой 423 карата (размером с гусиное яйцо); д - рубиновое кольцо «Могок», бирманский рубин цвета «голубиной крови» имеет форму подушечки и массу 15,37 карат;



е

Продолжение рис. 322

е - диадема «Русская красавица», платина, бриллианты и 25 жемчужин, 1987г., масса 400г

Алмаз – кристаллический углерод, цвет: белый, желтоватый, зеленоватый, реже – голубой и черный, иногда бесцветный. Плотность 3,5 – 3,6 г/см³. Твердость по шкале Мооса – 10.

Рубин – представляет собой окрашенную в красный или фиолетово-красный цвет разновидность корундо-кристаллического глинозема (Al₂O₃). Плотность 3,9. Твердость 9.

Сапфир – минерал, разновидность корунда, окрашенного в синий и другие цвета. Плотность 3,99-4,1. Твердость 9.

Изумруд – разновидность берилла (силикат бериллия и алюминия), окрашенного примесью окиси хрома в зеленый цвет. Плотность 2,6-2,78. Твердость 7,5.

Жемчуг – органические отложения различных моллюсков в раковинах. Плотность 2,65-2,75. Твердость 2,5-3,5.

Полудрагоценные камни – это камни, по ценности уступающие лишь алмазу, изумруд, рубину и сапфиру (рис.323).

Гранат – сложный химический состав, разновидность силикатов. Ювелирный интерес представляют разновидности гранатов:

- пироп – силикат магния и алюминия, цвет темно-красный, кроваво-красный с легким коричневым оттенком. Плотность 3,65-



3,80. Твердость 7,0-7,5;

- альмандин – силикат железа и алюминия. Цвет красный, оттенки от лиловых до фиолетовых. Плотность 3,95-4,20. Твердость 7,5. Хрупкий;

- спесартин – силикат марганца и алюминия. Цвет оранжевый или светло-коричнево-красный. Плотность 4,12-4,20. Твердость 7,0-7,5. Хрупкий;



а



б



в



г



д



е



ж

Рис.299. Полудрагоценные камни: а - браслет с перидотом и рубинами в комплекте с серьгами с розовым сапфиром, танзианитом и цаворитом; б - императорский топаз массой 65,5 карата с окружающими его белыми бриллиантами в 10 карат, оправленными в черное, белое и желтое золото; в – турмалин; г - ограненные топазы; д - подвеска с опалом; е - брошь из аквамарина



с бриллиантами; ж - ограненный горный хрусталь

- гроссуляр – силикат кальция и алюминия. Цвет зеленый, зеленовато-желтый, буроватый. Плотность 3,60-3,61. Твердость 7,0-7,5. Хрупкий;

- андрадит – силикат кальция и железа. Зеленоватая и желтая разновидность граната. Подразделяется на топазолит и демантоид;

- уваровит – силикат кальция и хрома. Ярко-зеленая, изумрудно-зеленая разновидность граната. Плотность 3,77. Твердость 7.

Оливин – силикат магния и железа. Прозрачные разновидности оливинов считаются ювелирными и имеют три названия (синонимы) – это оливин, хризолит (в нашей стране) и перидот (зарубежное). Цвет зеленый, желто-зеленый и коричнево-зеленый. Плотность 3,27-3,57. Твердость 6,5. Хрупкий.

Шпинель – химическое соединение алюминия, магния и кислорода, причем магний может частично заменяться железом или хромом. Шпинель прозрачна. Цвета разнообразные: красные, оранжевые, розовые, желтые, зеленые, голубые, черные. Наиболее ценны красные. Плотность 3,58-3,60. Твердость 8. Вязкая.

Гиацинт – разновидность минерала циркона $ZrSiO_4$. Окраска гиацинта от красно-оранжевой до коричневой через желто - и малиново-оранжевую. Камень обладает сильным блеском.

Александрит – это окрашенная в зеленый цвет разновидность минерала хризоберилла (оксид бериллия и алюминия). Окраска меняется в зависимости от освещения: при дневном свете – темно-зеленый, при искусственном – малиновый или кроваво-красный. Плотность 3,70-3,72. Твердость 8,5. Также относится к драгоценным камням.

Цимофан – переливчатый хризоберилл с эффектом «кошачьего глаза», от желтовато-зеленоватых до ярко-желтых цветов (свойства как у александрита).

Турмалин – минерал, представляющий собой сложный алюмосиликат бора. Окраска разнообразная, но наиболее распространенная розовая и сине-зеленая. Плотность 2,9-3,2. Твердость 7,0-7,5. Разновидности: ахроит – бесцветный, рубеллий – розовый или красноватый, хромтурмалин (варделит) – зеленый, индиголит – голубой и синий, шерк – черный.

Аквамарин – разновидность минерала берилла (силикат бериллия и алюминия), окрашенного в сине-зеленый или сине-голубой цвет.

Кварц и халцедон – наиболее распространенные минералы



двуокиси кремния (SiO_2). Плотность 2,6. Твердость 7. Кристаллический кварц – это горный хрусталь и халцедон. Горный хрусталь: бесцветная, прозрачная разновидность кристаллов кварца, разновидности – аметист, цитрин, дымчатый кварц. Халцедон: молочно-серый, облачный, а светло-коричневый или красный называют сердоликом. Разновидностями халцедона, имеющими многоцветную окраску, являются агаты.

Агаты, окраска которых распределена в виде полос, называются ониксами. В зависимости от рисунка, каждый агат имеет свое название:

- радужный агат обладает красивым переливом различных цветов;
- облачный агат – плавно меняющий окраску нежных тонов;
- моховый агат (моховик) – полупрозрачный или просвечивающий агат с включениями зеленого или черного цвета, напоминающими мох;
- руинный агат – с узором, напоминающим старые развалины;
- ландшафтный агат – с рисунком, напоминающим картинку природы;
- сардоникс – слоистый агат, где белые слои чередуются с красными;
- сардер («сард») – красновато-коричневая разновидность халцедона;
- хризопраз – зеленая разновидность халцедона;
- гелиотроп («кровавая яшма», «кровавый камень») – темно-зеленая разновидность халцедона с ярко-красными пятнами. Непрозрачен.

Опал – аморфный (некристаллический) водосодержащий оксид кремния с меняющимися от 1 до 10% содержания воды. Плотность 1,8-2,3. Твердость 5,0-5,5. Очень хрупок. Различают:

- «благородный опал» («белый опал») – светлые опалы различных тонов, обладающие выраженной иризацией;
- черный;
- огненный – красновато-оранжевого цвета;
- обыкновенный – от просвечивающего до непрозрачного без иризации (молочный, восковой, древесный, фарфоровый и т.д.).

Гематит («кровавик») – оксид железа черного цвета, может быть с сероватым или буроватым оттенком. Плотность 4,95-5,26. Твердость 5,0-6,5. Непрозрачен. Считается прекрасным материалом для изготовления гемм – различных камней для ювелирных изделий. Выпуклое изображение резного камня называют – «ка-



мея» (камео); углубленное изображение – «инталия» (инталио).

Топаз – фторсодержащий силикат алюминия разнообразного цвета: бесцветный, винно-желтый, розовый, голубой. Окраска, как правило, неясная (неяркая). Плотность 3,4-3,6. Твердость 8. Непрозрачен. Окраска топаза неустойчива, может быть полихромной (многоцветной) и выцветать под действием прямых солнечных лучей.

Перламутр – твердый внутренний слой раковины морских и пресноводных моллюсков, обладающий радужным цветом. Плотность 2,6-2,78. Твердость 2,5-3,5. Состоит преимущественно из CaCO_3 .

Янтарь – это минерал, представляющий собой ископаемую окаменевшую смолу древних вымерших хвойных деревьев. Аморфное, вязкое неоднородное вещество. Плотность 1,05-1,10. Твердость 2,0-2,5. По химическому составу янтарь принадлежит к типичным смолам ~80%C, 10%H₂, 8%O₂, небольшое количество N₂ и S, 0,1-0,2% золы. Калининградский янтарный комбинат классифицирует янтарь в зависимости от цвета на семь сортов: абсолютно прозрачный, полупрозрачный с отдельными затемнениями, непрозрачный (матовый), костяной (белый), пенистый, слоистый (с включениями насекомых), черный.

Подделочные камни представляют собой непрозрачные или слабо просвечивающие красиво окрашенные минералы.

Нефрит – твердый, очень вязкий минерал в основном серовато-зеленого и реже травянисто-зеленого цвета. Является соединением кремнегеля и ряда металлических окислов. Обладает масляным блеском, просвечивается наподобие воска, хорошо полируется. Плотность 2,90-3,02. Твердость 6,0-6,5. Видоизменением нефрита является более твердый жадеит (тв. 6,5-7,0) – минерал из группы пироксена белого, серого, зеленого, изумрудно-зеленого, иногда черного, розового, бурого, красного, желтого, фиолетового, синего цвета.

Малахит – представляет собой водную углекислую соль меди. Обладает гроздевидной, почковидной формой с концентрически-прерывным и радиально-лучистым строением. Цвет малахита ярко-зеленый, блеск шелковистый. Плотность 3,9-4,1. Твердость 3,5-4,0. Непрозрачный, хрупкий.

Орлец (родонит) – силикат марганца в основном розового цвета с различными оттенками. Лучшие экземпляры орлеца имеют малиновый цвет. Тонкие пластины прозрачны, а толстые куски непрозрачны. Блеск стеклянный, частью перламутровый; обладает довольно значительной вязкостью. Плотность 5,5-6,5. Твер-



дость 3,50-3,60.

Яшма – представляет собой кварц, содержащий окислы железа. Плотность 2,6. Твердость 7,0. Подразделяется на мягкую и твердую. По внешнему виду очень разнообразна: один и тот же кусок может иметь несколько различных оттенков: красноватый, красно-бурый, коричневый, желтый, розовый, фиолетовый, черный, зеленый, серый, белый, палевый.

Лазурит (ляпис-лазурь) – мелко кристаллический минерал из группы алюмосиликатов, имеющий слоистый химический состав. Плотность 2,4-2,5. Твердость 5,0-5,5. Ценится за прекрасный густо-синий цвет. Хорошо обрабатывается резцом, но отличается хрупкостью. Яркий и сверкающий при солнечном свете лазурит становится темным и тусклым при электрическом.

Обсидиан – природное вулканическое стекло черного, зеленого, бурого, кирпично-красного, серого цвета. Плотность 2,3-2,5. Твердость 5,0. Благодаря наличию в них газовых включений, отдельные образцы обсидиана обладают переливчатым, шелковистым, серебристо-перламутровым, золотистым блеском.

Бирюза – водный фосфат меди и алюминия. Цвета бирюзы разнообразны в пределах голубоватых и зеленоватых тонов: небесно-голубой, голубовато-зеленый, серовато-зеленый, желтовато-зеленый. Наиболее ценна голубая бирюза без видимых включений. Блеск восковой. Плотность 2,6-2,8. Твердость 5,0-6,0. Хрупкая. Растворяется в кислотах, «не любит» растворителей, жиров, масел, косметики, мыла. Под влиянием этих средств может стать пятнистой, зеленеть. Нагревать выше 200°C не рекомендуется.

Под **синтетическими камнями** следует понимать искусственно полученные кристаллические и аморфные химические соединения, которые сходны по своему составу и структуре с природными либо имеют внешнее сходство, обусловленное химическими свойствами.

Путем синтеза получены корунды, шпинели, изумруды, кварц. Синтетические камни имеют большое разнообразие цветов. Торговое название камни получают по имеющимся природным аналогам – рубины, сапфиры, турмалины, александриты, аква-марины и др.

В настоящее время синтезируют аналоги почти всех самоцветов, как прозрачных, так и различной прозрачности – опал, бирюза, малахит и т.д.

Самые распространенные из поступающих в торговлю камней – корунды, изумруды, гранат, фианит.



Эмали – легкоплавкие прозрачные или заглашённые (непрозрачные) свинцово-силикатные стёкла, окрашенные коллоидными или молекулярными красителями, которые после нанесения на предмет и обжига превращаются в твёрдую, блестящую массу с яркими и устойчивыми красками (см.рис.9, 12,а, цв. вклейка).



Рис. 300. Кольцо с эмалью
<http://images.yandex.ru/yandsearch?source>



ГЛАВА 19. ЮВЕЛИРНОЕ ИСКУССТВО РАЗНЫХ ИСТОРИЧЕСКИХ ЭПОХ И НАРОДОВ

Ювелирное искусство Древнего мира. На высокой ступени развития находилось ювелирное искусство Древнего Египта, отличавшееся любовью к ярким полихромным (многоцветным) эффектам. Материалами для ювелирных украшений служили преимущественно золото, бронза, лазурит, аметист, яшма, обсидиан и изумруды.

Применялось литье с потерей восковой модели, чеканка, гравировка и так называемая холодная эмаль (включение кубиков стеклянной пасты и цветных камней между золотыми перегородками), обработка камня.

Древние египтяне предпочитали разгонять золото в тонкие листы, вырезали из них орнамент и украшали ими разнообразные предметы: оружие, сосуды, мебель. Этот стиль ювелирного искусства называется стилем золотого листа.

Ювелирные изделия украшались изображением грифов, соколов, скарабеев и крылатых богинь с распростертыми крыльями, и в этом, очевидно, заключался магический смысл, рис.301.



Рис.301. Египетские серьги, гробница Тутанхамона

Пристрастие к яркой полихромии, частое использование лазурита и техники холодной эмали характерны для ювелирных изделий Древнего Двуречья (Аккад, Ассирия, Вавилония, Шумер, Ур).

Найденные в гробницах правителей Ура изделия из драгоценных металлов свидетельствуют о высоком мастерстве шумерских ювелиров, которые в совершенстве освоили технику обработки золота и серебра, умели делать из них сплавы, чеканить, ковать и инкрустировать цветным камнем, украшать зерном и



тончайшим филигранным кружевом.

Жители Ура в эпоху его расцвета любили украшать себя ювелирными изделиями.

Финикийцы (сидоняне) населяли сирийско-палестинское побережье, т.е. территорию современного Ливана. В числе их ко-



Рис.302. Подвеска с желудем и фигуркой сокола, VII-VI вв. до н.э.

лоний были знаменитый Карфаген и Утюика в Северной Африке, города на западном побережье Сардинии, Матия в Сицилии – и даже территории за Геркулесовыми столбами. Финикийцы были искусными златокузнецами, они соединяли золото, самоцветные камни и стеклянную пасту в технике клаузонне (перегородчатой эмали), применяли грануляцию и филигрань. На рис.302 показана причудливая подвеска длиной 10 см с желудем и фигуркой сокола. Подвеска демонстрирует изысканный декор, в котором умело сочетаются грануляция,ковка и филигрань.

Путем синтеза получены корунды, шпинели, изумруды, кварц. Синтетические камни имеют большое разнообразие цветов. Торговое название камни получают по имеющимся природным аналогам – рубины, сапфиры, турмалины, александриты, аквамарины и др.

Эгейская культура развивалась на островах и берегах Эгейского моря, в восточной части Средиземноморья. Центром эгейской культуры был остров Крит. Она захватывала также Кикладские острова, Пелопоннес, где находились города Микены, Пилос и Тринф, и западное побережье Малой Азии, в северной части которого находилась Троя. Эгейскую культуру называют также крито-микенской.

Шедевром критской мелкой пластики можно назвать статуэтку богини со змеями, сделанную из слоновой кости и золота (17см высоты), рис.303.



Рис.303. Богиня со змеями.
Слоновая кость, золото. Бостон,
США



Рис.304. Маска Агамемнона

Эгейское искусство, сложившееся на материке Греции, обычно называется микенским. Расцвет микенской культуры относится к 1500-1200 гг. до н.э. Микены погибли от пожара в 1200г. до н.э. Гомер называет Микены златообильными. Раскопки Шлимана, открывшие в Микенах купольную гробницу XIV в до н.э., названную им «сокровищницей Артея», по имени отца царя Агамемнона, вождя ахейцев, героя Троянской войны, и раскопки 50-х годов XX в. дали совершенно исключительные по богатству и отчасти художественному мастерству вещи: так называемая «маска Агамемнона» (полное достоинства лицо, закрытые глаза, изящные борода и усы дают основание полагать, что это важная персона, возможно, местный правитель) рис.304.

Генрих Шлиман в поисках легендарной гомеровской Трои проводил раскопки на северо-западе Турции – на холме Гисарлык, у входа в пролив Дарданеллы. Ему посчастливилось найти множество золотых предметов (более 10 тысяч вещей), находившихся в серебряном двуручном сосуде. В их числе были кольца, серьги, браслеты, шейные гривны, золотые бусины, налобная золотая лента, массивный золотой соусник (весом около 600 граммов). Эта находка Шлимана впоследствии была названа кладом Прима. Самым крупным открытием оказались две диадемы, одна из которых сделана из более 16000 звеньев золотой цепи, рис.305.



Рис.305. Ожерелье из клада Приама

Античное ювелирное искусство Древней Греции сыграло важнейшую роль в развитии культуры и искусства человечества.

Классика, или период расцвета греческих городов-государств (V и большая часть IV в. до н.э.) – это время высокого расцвета философии, важных естественнонаучных открытий, блестящего подъема в архитектуре и полной победы реализма в изобразительных искусствах. В произведениях ювелирного искусства Древней Греции классического периода важнейшим средством художественных эффектов является матовый блеск ковального (битого) золота. Следует отметить, что в этот период широко применялся технический прием, называемый дифовка (выколотка), когда под непосредственными ударами молотка металл тянется, изгибается, садится и в результате приобретает необходимую форму. Виртуозного искусства выколотка достигла в руках величайших античных скульпторов Фидия и Поликлета, которые одевали в золотые одежды свои статуи Зевса, Афины и Геры, дифуя их из тонких золотых листов.

Отличительной чертой ювелирного искусства Древней Греции было богатство мотивов и сюжетов. Изделия отличались роскошью благодаря одновременному применению чеканки, филигрны, грануляции, насечки, гравировки, перфорирования и штамповки. В результате



Рис. 306. Серьги ладье-видного типа со цветочным декором, конец IV в. до н.э.



получались великолепные серьги, изысканные ожерелья, пекторали, ободы из золота и электроноприродного сплава золота и серебра, рис.306.

В Панагюришском кладе, найденном во Фракийской долине, на территории нынешней Болгарии обнаружены замечательные сосуды – ритоны греческого искусства IV в. до н. э., показанные на рис.13 (цв. вклейка); они представляют собой сосуды в виде головы амазонки и виде головы оленя. Эти ритоны – шедевр греческого ювелирного искусства постклассического периода.

В ювелирном искусстве **античной Италии** выделяется великолепное искусство этрусских мастеров, рис.307; искусство Римской республики, см.рис.12,6 (цв. вклейка) и искусство Римской империи, рис.308.



Рис.307. Серьги в виде шка-тулок для драгоценностей – типичное изделие этрусского стиля



Рис.308. Чаша для смешивания вина

В оружейной палате Московского Кремля имеется обширная коллекция иранского прикладного искусства.

Необычайным подарком XVII в. является «алмазный» трон, привезенный армянской торговой компанией Ирана царю Алексею Романову в 1659г. за право беспошлинной торговли в России. Трон украшен бирюзой, рубинами и алмазами. Алмазов на троне около 800 штук, от них трон и получил свое название. На спинке трона по черному бархату вышиты два гения и между ними щит с надписью на латинском языке: «Могущественнейшему и непобедимейшему Московии императору Алексею, на земле благополучно царствующему, сей трон великим искусством соделанный...», рис.309.

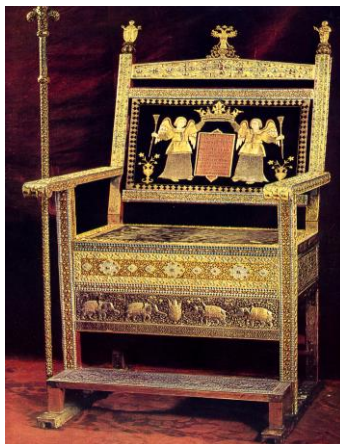


Рис.309. Трон «алмазный» царя Алексея Михайловича, 1659г.

История культуры **Древнего Китая** насчитывает около пяти тысячелетий своего существования. Своеобразный художественный стиль сложился в Китае очень рано, и, несмотря на изменения, проходившие в течение последующего времени, некоторые его характерные черты не меняются на протяжении всего развития искусства - от древнейших времен вплоть до наших дней.

В 1968г. археологи открыли, как мы отметили выше, впечатляющие гробницы принца Лю Шена и его жены Тон Ван. Принц Лю Шен был похоронен в 113г. до н.э. в гробнице, вырубленной глубоко в скале, которую потом замуровали каменными глыбами и залили расплавленным железом. Каждое из захоронений состоит из нескольких связанных между собой помещений, среди них были даже комнаты для омовений. К числу наиболее замечательных из сделанных там находок относятся нефритовые «погребальные костюмы», в которые были облачены тела Лю Шена и Тон Ван. В древних китайских текстах говорится, что такие нефритовые «костюмы» делали для императоров и наиболее высокопоставленных представителей аристократии династии Хань, однако «костюмы» Лю Шена и Тон Ван были первыми из найденных.

«Костюм» принца состоял из 2690 кусков нефрита, соединенных 39 унциями (1110 г) золотой проволоки, рис.310.



Рис.310. Погребальный костюм из нефрита

Культура **Древней Индии** начала складываться уже в 3-м тысячелетии до н.э. В глазах индийцев золото, серебро и драгоценные камни имели не только материальную ценность, но и символическое значение. Так, *хиранья* – золото – являлось по преданию сгустком солнечного света и оттого почиталось самым чистым и благородным из металлов. Серебро ценилось ниже золота, оно ассоциировалось с Луной. Иногда его сплавляли с золотом, и в этом случае два металла символизировали две священные для индийцев реки – Ганг и Амуну.

Драгоценные и полудрагоценные камни индийцы связывали с планетами, приписывая камням способности воздействовать на физическое и душевное состояние человека. Самый типичный пример – украшение *наваратна*, состоящее из 9 камней: жемчужина, рубин, топаз, бриллиант, изумруд, лазурит, коралл, сапфир и камень, известный под названием *гомела* или «коровий жир». Такое сочетание камней, согласно древнеиндийским текстам, приносило удачу.

Самые знаменитые индийские украшения всех эпох относятся к эпохе мусульманской династии Великих Моголов, правившей Индией в XVI-XVIII вв. и оказавшей колоссальное влияние на индийскую историю и культуру. К ним относились украшения тюрбанов, налобные подвески, ободы для волос, серьги и кольца для носа (их стали носить в XIII в. под влиянием мусульман) и, конечно, ожерелья, броши, браслеты (и для запястий, и для щиколоток), пряжки, перстни, амулеты, не говоря уже об усыпанном драгоценными камнями оружии и богато украшенных предметах повседневного обихода.

Основные этапы создания каждого такого изделия включали эскиз, огранку камней и изготовление оправы, нанесение насечки и наложение эмалевого декора. Одним из технических приемов был *кундан*: камни монтировали в оправу с лаковой эмалью, причем на дно каста, куда вставлялся камень, помещали золотую пластину, а сам камень прочно закрепляли золотыми крапанами.



На рис.311 показано великолепное золотое ожерелье с гранатовыми подвесками, декорированное зеленой, красной и белой эмалью. Украшение завершается подвеской с крупным гранатом.



Рис.311. Гранатовое ожерелье с эмалью, XVIII в.

В изысканных украшениях для тюрбанов воплотился природный вкус **могольских** мастеров к изяществу; особенно удавались им сочетания различных форм и цветов. Украшать тюрбаны брошами, заколками из драгоценных камней имели право лишь императоры или их ближайшие родственники. Особые украшения предназначались для коней правителя. Нередко украшения оформлялись с двух сторон, рис.312.



Рис.312. Украшение тюрбана, показанное с двух сторон, XVIII в.



Рис.313. Сикхский кинжал

Стилет с искривленным лезвием – один из типичных символов сикхской общины. Изготовлен из золота с бриллиантами, рубинами, изумрудами и жемчугом; ручка украшена крупным прямоугольным изумрудом, рис.313.

Тайские златокузнецы и ремесленники производили такие изделия, которые в XIV-XV вв. расходились по разным странам и соперничали с японской продукцией.

На рис.314 показан вели-



браслет кхмерской эпохи; надевался на предплечье и представлял собой типичное иконографическое изделие.



Рис.314. Браслет для предплечья

Многочисленные первоклассные образцы ювелирного искусства были найдены при археологическом изучении культур **Древней Америки** (литье, чеканные золотые украшения с мозаичными орнаментами из бирюзы, кварца, агата и др.)

Изваяния Ольмеков. По поверьям ольмеков от брака божественного ягуара и смертной женщины и произошло могучее племя героев-сыновей небес и земли, полубожественных строителей Ла-Венты. Так возник удивительный народ, не похожий на других: то были «ягуары-индейцы» – люди и ягуары одновременно. Впоследствии их стали называть «людьми с ягуарной пастью», а еще позже ольмеками (от ацтекского слова «оллы»– каучук), то есть «люди из страны, где добывают каучук», рис.315.

Индейцы майя создали в Центральной Америке высокоразвитую цивилизацию, просуществовавшую с 300г. до н.э. по 1500г. н.э. Каждый город майя имел собственного правителя и ритуальное святилище.



Рис.315. Нефритовые статуэтки ольмеков: а – «дети ягуара»; б – типичные образцы ольмекской резьбы по камню

В гробнице Покровителя Солнца Пакаля, открытой в Паленке – одном из центров цивилизации майя, находилось много из-



делий из нефрита: самое замечательное из них – покрывавшая череп правителя посмертная мозаичная маска с глазами из перламутра и обсидиана, рис.316.



Рис.316. Посмертная нефритовая маска «покровителя солнца» Пакаля, VII в.

Украшения ацтеков. Ацтекские златокузнецы отличались высоким мастерством. Как мужчины, так и женщины обожали серьги, ожерелья и браслеты; кроме того мужчины прокалывали себе обе ноздри и подбородок, чтобы носить изделия из хрусталя, раковин, янтаря, бирюзы и золота.

Ацтекские вожди носили головные уборы из птичьих перьев, отделанных жемчугом и драгоценными камнями, рис.317. Такой головной убор, подаренный вождем Моктесумой II предводителю испанских конкистадоров Эрнану Кортесу, хранится в этнографическом музее в Вене.

По ацтекским поверьям, Тескатлипоки был свирепым богом войны и колдовства, рис.318.



Рис.317. Ацтекский головной убор



Рис.318. Маска Тескатлипоки

Ацтекские ремесленники изготавливали изысканные украшения из золота и серебра, инкрустированные бирюзой и нефритом. Ацтеки строили прекрасные здания, самым впечатляю-



щим из которых был Большой Храм с пирамидой, поднимающейся на 27,5-метровую высоту.

Золото инков. Через 11 лет после завоевания Мексики Кортесом отряд испанцев под предводительством Франсиско Писарро отправился в перуанские высокогорья. Там была обнаружена цивилизация инков.

Вождь инков Атауальпа позволил им войти в свою столицу Кахамарку. Атауальпа 16 ноября 1532 г. прибыл на встречу с Писарро в сопровождении 4000 воинов. Атауальпа был встречен священником с Библией в руках. Вождь пришел в ярость и бросил Библию на землю. Писарро принял этот жест за сигнал к сражению, и испанцы тут же бросились в атаку. Они разгромили инков и взяли Атауальпу в заложники.

Поняв, что испанцев влечет жажда золота, Атауальпа предложил им в качестве платы за свое освобождение наполнить комнату серебром и золотом. Инки ежедневно приносили сокровища, собранные со всех концов империи. Драгоценности переплавляли и отправляли в Испанию в слитках. Выкуп был выплачен полностью, но ненасытный Писарро не выполнил свою часть сделки. Атауальпа был казнен на главной площади в июле 1533г.

Писарро занял и вторую столицу инков, Куско. Отсюда он установил свою власть над Перу и в конце концов обосновался в Лиме. В 1541г. Писарро был убит [18].

Из золота инки делали украшения, скульптурные фигурки, рис.319.



Рис.319. Серебряная лама инков. XV в. Американский музей естественной истории, Нью-Йорк

Византийское ювелирное искусство.

Предметы, изготовленные в придворных мастерских (секрет выполнения их порой строго охранялся), использовались главным образом для украшения храмов и дворцов высшей знати и императора, для придания блеска и великолепия придворному церемониалу, славившему на весь средневековый мир необычайной роскошью и пышностью своего оформления. Исключительного развития

достигло ювелирное искусство, ярким образом которого был знаменитый пышный трон Василия I. В сложной и бытовой технике драгоценной перегородчатой эмали



византийские мастера проявили виртуозную тонкость. На золотую пластину напаивали поставленные на ребро тонкие золотые полоски, которыми обозначались контуры изображения, а промежутки между ними заполняли эмалью. Переливающаяся чистыми цветами эмалевых красок фигура какого-либо святого казалась покрытой тонкими узорами золотых нитей. Одним из наиболее знаменитых памятников византийской эмали является так называемая Пала д'Оро (Pala d'Oro), привезенная из Византии в Венецию и хранящаяся ныне в соборе Св. Марка, рис.320. Это золотая с серебром пластина (2×3 м), украшенная драгоценными камнями и эмалевыми медальонами с изображениями святых, императоров, религиозных сцен.



Рис.320. Золотой алтарь - Pala d'Oro, IV-X вв. Венеция

В XI-XIII вв. в искусстве утвердился возвышенный идеальный стиль. Художественные нормы, выработанные в античном искусстве, стали господствовать во всей Византии (от малой Азии до Италии). На иконе (рис.321), выполненной с использованием перегородчатой эмали, драгоценных камней, изображен Св. Михаил в ритуальной позе, в полный рост; орнаментальный фон средника являет символическое изображение райского сада. На боковых полях изображены святые воины. Этот шедевр, как и многие другие, попал в Венецию после четвертого крестового похода, когда в 1204г. был разрушен Константинополь.

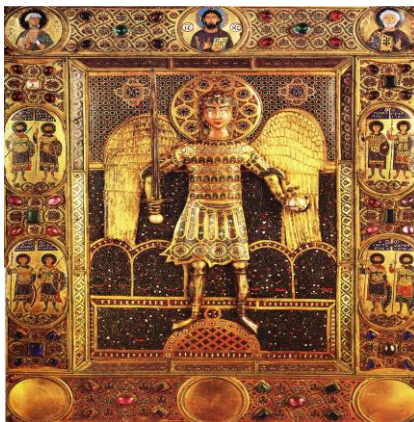


Рис.321. Икона Св. Михаила

В ювелирном искусстве **мусульманских стран Ближнего Востока** большое значение имели отвлеченный геометрический или растительный орнамент и каллиграфия; в Раннее Средневековье золото и серебро обычно заменялось бронзой и латунью, а в XIII в. в придворном ювелирном искусстве все чаще стали применять драгоценные металлы (обработанные в технике филигрны, гравировки, инкрустации, черни и т. д.) и камни; в народном ювелирном искусстве широкое распространение получило сочетание серебра с бирюзой и сердоликом. Инкрустация латуни являлась специфической чертой ювелирного искусства Ближнего Востока. При изготовлении подобных предметов арабские златокузнецы в эпоху мамлюков проявляли высокое художественное мастерство и производили высочайшие произведения искусства. Мамлюкские ювелиры унаследовали традиции инкрустации латуни и создали свой собственный стиль. Многочисленные сделанные ими предметы не только инкрустированы серебром и золотом, но также украшены гравированными подписями. В некоторых надписях упоминаются имена султанов, для которых они изготовлены.

Письмена арабской вязи стали декоративной частью исламского искусства, часто используемые для создания сложных повторяющихся орнаментов на металлических изделиях.

К числу других впечатляющих памятников арабского искусства эпохи правления мамлюков можно отнести деревянные, с бронзовыми накладками ящики для Корана, стальные шлемы, украшенные золотой насечкой, чернью, эмалью и драгоценными камнями, рис.322, и латунные светильники.



Среди мусульманских стран Ближнего Востока выделяется ювелирное искусство Турции. В конце XIII в. турки утвердили свое владычество на большей части Средиземноморья и основали империю, непосредственно управляющую политической жизнью большей части исламского мира.

Для исламского мира пластические и изобразительные искусства чуть прикладные – даже если предмет создавался для того, чтобы служить украшением и радовать взор, его функция должна быть вполне определенной и узнаваемой, рис.323.



Рис. 322. Церемониальный шлем, XVI в.



Рис.323. Кувшин в форме восьмигранника, XVI или XVII в.

Бесконечное повторение одинаковых орнаментальных мотивов – особенность произведений мусульманского искусства, свойственная и архитектуре, и ювелирному делу; таким образом, техническое совершенство становится средством достижения абсолютной красоты: зрителя обычно не отвлекают ни блеск драгоценных камней, ни филигранные узоры, как в других ювелирных традициях. Солнечный свет усиливает абстрактную красоту рукотворных изделий, а начертанная на них строка из Корана напоминает об Аллахе и о человеке, который любит Его и душой, и сердцем, рис.324.



Рис.324. Украшение с изумрудами, жемчужинами и красной эмалью, XVIII в.

В ювелирном искусстве **Западной и Центральной Европы в эпоху переселения народов (Раннее Средневековье, IV-X вв.)** принято различать так называемый «филигранный стиль», рис.325, «полихромный стиль», рис.15,6 (цв. вклейка) и «стиль звериной орнаментики», рис.326.



Рис. 325. Узорчатое золотое ожерелье, декорированное филигранью и зернью; в центре бусины, III-IV вв.



Рис.326. Ювелирные изделия «стиля звериной орнаментики» - золотой реликварий Св. Иоанна Крестителя, IX в.

В сокровищнице собора в Монце находится один из самых необычных и загадочных памятников ювелирного искусства – Курица с семьей цыплят, - символика которого трактуется по-разному. Курица в натуральную величину выполнена из позолоченного серебра методом чеканки и гравировки, с помощью изощренной техники мастерам удалось реалистическая передача оперения и анатомических подробностей тела птицы. Однако цыплята, работы явно другого мастера, выполнены в подчеркнуто стилизованной манере, рис.327.



Рис.327. Шедевр ювелирного искусства - Курица с семьёй цыплятами, выполнена из чеканного позолоченного серебра и помещена на деревянную основу

Согласно одной из версий, это произведение символизирует королеву Теоделиннду (VI-VII вв.) в окружении герцогов лангобардских. Более уместным, хоть и не столь привлекательным, считается толкование памятника как символа церкви, собирающей вокруг себя преданную паству.

Ювелирное искусство **Западной и Центральной Европы XI-XIV вв.** подразделяется на романское (XI-XII вв.), для которого характерна монументальная обобщенность форм, отклонение от реальных пропорций и орнаментальность (рис.328), и на готический стиль в искусстве.

Готический художественный стиль (стремление достичь неба, взгляд к богу) завершил развитие средневекового искусства в Европе. В скульптуре, витражах, живописных и резных алтарях, миниатюрах, декоративных изделиях символично-аллегорический строй сочетается с новыми духовными устремлениями, мифическими эмоциями; расширяется интерес к реальному миру, природе, богатству переживаний.

В сокровищнице Мюнхенской королевской резиденции хранится одна из старейших корон, выполненная в готическом стиле на западе Франции между 1370 и 1380 гг. в технике золотой филигрании и инкрустированная рубинами, сапфирами, бриллиантами, жемчугом и эмалью. Эта корона, известная как «Палатинатская», входила в приданое английской принцессы Бланш, вышедшей замуж за Палатинатского курфюрста Людвига III в 1402г., рис.329.



Рис.351. Скандинавская брошь для скрепления накидок спеди, начало XI в.



Рис.329. «Палатинатская» корона, 1370-1380 гг., Франция

Ювелирное искусство эпохи Возрождения. В истории мировой культуры XIV-XVI века являются эпохой совершенно исключительного значения. В сознании народов передовых европейских стран произошел «величайший прогрессивный переворот», который определил конец Средневековья и стал началом нового времени.

Отличительными чертами культуры эпохи Возрождения, антифеодальной в своей основе является светский, антиклерикальный характер, гуманистическое мировоззрение, обращение к культурному наследию античности.

Эпоха Возрождения была временем блестящего прикладного искусства. Его достижения были подготовлены высоким уровнем художественных ремесел в передовых городах Позднего Средневековья. Серебряные и золотые кресты, металлические посохи, дарохранительницы, чаши, церковная и бытовая металлическая посуда, оружие и роскошно украшенные панцири, различные ювелирные украшения итальянской работы отличаются совершенной выделкой и художественностью. Прекрасным образцом высокохудожественной работы может служить изысканная янтарная каплевидная подвеска со сценой распятия, вставленная в оправу из резного золота и эмали, окаймленную жемчугом. Вместе со множеством других древних камней, оправленных как ювелирные украшения, это изделие принадлежит к самым изысканным образцам коллекции Медичи, именуемым также сокровищами Медичи, и отражает утонченный ренессансный вкус, рис.330.



Рис.330. Янтарная каплевидная подвеска со сценой распятия

Ювелирное искусство XVII и XVIII вв. В XVII-XVIII вв. возрос интерес к живописным эффектам, к сложным колористическим созвучиям эмалей, золота и драгоценных камней, нередко покрывающих металлическую основу сплошным мерцающим слоем.

Среди шедевров европейского ювелирного искусства следует отметить голландское художественное серебро и эмали, английское художественное серебро. Изделия французского ювелирного искусства с конца XVII в. выдвинулись на первое место в Европе.

Бриллиантовая огранка алмазов. Техника огранки алмазов, изобретенная венецианским гранильщиком Винченцо Перуцци в конце XVII в., определяет 56 граней, максимально подчеркивающих отражающие свойства камня. В форме прямоугольника («багет») гранят, как правило, лишь небольшие алмазы, предназначенные для обрамления более крупных камней.

Появление производства алмазов (бриллиантов) – единственное существенное нововведение в ювелирном производстве с конца XVII в., значительно определившее его дальнейшее развитие. С этого времени личные украшения чаще делают из огранённых драгоценных камней, а мода на кабошоны уходит в прошлое. Даже золото отходит на второй план, роль его все больше низводится до оправы граненых драгоценных камней.



Рис.331. Ожерелье Наполеона включает 47 бриллиантов общей массой 275 карат



Рис.332. Серьги Марии-Антуанетты в форме персиков

На рис.331 показано ожерелье, подаренное первым императором Франции императрице Марии-Луизе, считается самым прекрасным из всех украшений, принадлежащих Наполеону. Серьги Марии-Антуанетты с бриллиантами в форме персика, крепящиеся на небольших розетках, также усыпанных бриллиантами, отличаются высоким качеством исполнения, рис.332.

Стиль «ормолу». Слово «ормолу» применяется к стилю сложного золочения бронзы, распространенному с конца XVII по XIX в. Этот стиль ассоциируется главным образом с Францией, где он был усовершенствован в середине XVII в. Мастера, работавшие в технике «ормолу», создавали скульптуры, в том числе и фигуры людей. Самые искусные из них работали для французской королевской семьи. «Ормолу» украшали разнообразные предметы: дверные ручки, декоративные вазы, подсвечники, канделябры, железные подставки для дров в камине. Кроме того, золоченую бронзу нередко использовали для изготовления оправ к лаковым восточным миниатюрам, украшения различных видов парадной мебели и тонкого фарфора.

Предметы из золоченой бронзы отливали методом «вытопленного воска», а потом доводили их форму с помощьюковки и чеканки. Для обработки поверхности – удаления зазубрин, царапин, выбоин, а также гравировки и чеканки – применялись самые различные инструменты. Сплав, из которых делали изделия, также варьировался, однако содержание меди в нем всегда превышало общее содержание олова и цинка.

Характерной чертой всех предметов «ормолу» является покрытие поверхности бронзы методом «ртутного» или «огненно-го» золочения. К числу модных предметов «ормолу» относились часы, некоторые из них сохранились до нашего времени. Часы с пружинным механизмом собирали во Франции еще в XVI в., но



большая часть их была варварски поломана еще в давние времена, чтобы извлечь украшавшие их золото, серебро, драгоценные камни. К концу XVII в. и в период правления Людовика XIV золоченая бронза использовалась для изготовления витиеватых настольных часов и других декоративных предметов. Многие маятниковые часы изысканно украшались черепаховым «рогом», серебром, бронзой, а также мозаикой.

Андре Шарль Буль изготовил несколько чудесных корпусов для часов, сочетая в них тщательно подогнанные детали маркетри-мозаики, составленной из разноцветных пород дерева, с нарочитой пышностью позолоченной бронзы.

В период царствования Людовика XV (1723-1774 гг.) часы украшали завитками в стиле рококо, раковинами, цветами из золоченой бронзы; нередко часовые механизмы вставляли в элегантные корпуса из фарфора, отделанные «ормолу».



Рис.333. Французские часы в стиле «ормолу» с корпусом в форме лиры

В конце XVIII в., в годы правления Людовика XVI, модными украшениями часов служили урны с фигурами животных и людей.

Стенные часы вытеснялись настольными, которые часто делали в форме лиры, рис.333. Изделия из золоченой бронзы были в моде на протяжении всего XVIII в.

Стиль Шинуазри. В конце 1644г. к власти в Китае пришла маньчжурская династия Цин, резко расширившая торговлю с Западом, в связи с чем многие товары стали делать исключи-



тельно для экспорта в европейские страны.

К концу XVII в. европейское декоративное искусство испытывало настолько сильное влияние Востока, что европейские мастера стали создавать изделия в стиле «шинуазри». Этот термин охватывает широкий спектр предметов: скульптуры, пагоды, чудовища, ландшафты, создававшиеся европейскими мастерами как имитации китайских изделий. Европейские мастера перенимали также экзотические мотивы японского, индийского и турецкого искусства (см. рис.16, цв. вклейка).

В XVIII в. восточное влияние стало явно прослеживаться в изделиях из глазурированного фарфора, в лаковых миниатюрах и других предметах, в частности часах.

В XVIII в. в искусстве господствовала прихотливая изысканность форм рококо, позволявшая показать изящество отделки, тонко выявить возможности материала.

Ювелирное искусство XIX-XX вв. В начале XIX в. проявилась строгость стиля ампир, сложившаяся в период империи Наполеона I во Франции, где его отличало парадное величие мемориальной архитектуры и дворцовых интерьеров. На рис.334 показан кувшин для горячей воды Жана Б. Клода, сочетающий в себе типичные особенности стиля ампир и индивидуальную манеру мастера.

Подобно многим произведениям названного стиля, кувшин не является парадным предметом, задуман и выполнен как произведение эффектное, оставляющее впечатление особой роскоши. И здесь, как всегда в ампирном серебре, торжественной нарядности служат сплошное золочение, идеальная полировка, резкий силуэт, контраст блестящей и матовой поверхностей. В украшении кувшина проявляется насыщение растительными мотивами, использование крупных накладок, часто с изображением мифологических персонажей.

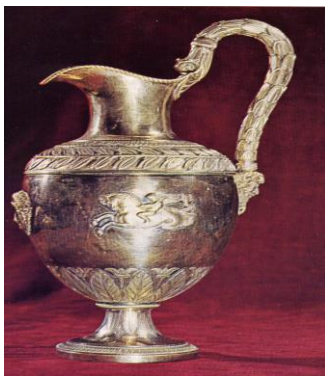


Рис.334. Кувшин, 1809-1819 гг. Серебро.
Литье, золочение, полировка, штамповка

В середине XIX в. производство массовых ювелирных изделий механизмуется, в употребление входят упрощенные приемы, например накладное серебро, а вместо драгоценных камней – горный хрусталь, аквамарины, малахит, искусственные бриллианты (стразы).

Большинство изделий ювелирного искусства XIX в. стилистически тяготеет к эклектизму – соединению разнородных художественных элементов.

В XIX в. наблюдается процесс образования ювелирных и торговых домов. К фирмам, образованным в XIX в. и ныне успешно процветающим относятся: английский ювелирный дом «Эс-при», американские компании «Блек, Старр, Фрост», «Гумп», «Шриф, Крумп и Лоу», «Тиффани и К°», итальянский дом «Булгари», французские фирмы «Карье», «Шамо», «Фуко», «Жар», «Мабуссан», «Бушерон», германская фирма «Хеммерле» и многие другие.

Памятными украшениями в этот период были драгоценности, которые носили на шее на черных бархатках. Особенно популярны в Великобритании были изделия из гагата, который вставляли в оправу из ограненной стали, а во Франции и Испании вместо гагата использовали черное стекло.

На стиль многих ювелирных украшений середины и конца XIX в. большое влияние оказали открытия крупных месторождений золота и алмазов, а также открытия исторических кладов (в частности, египетских гробниц).

Лучшие образцы медальонов созданы в XIX в., в них хранили такие памятные и дорогие вещи, как прядь волос или портрет покойного. В конце века изготавливали золотые, серебряные



и платиновые медальоны, инкрустированные бриллиантами, жемчугом, бронзой или опалами.

Ювелирные изделия начала XIX в. украшали изображениями птиц, змей, а иногда стилизованными цветами, выложенными драгоценными или полудрагоценными камнями. Золото обрабатывали с величайшей тщательностью – сначала вручную, а с 1835г. с помощью штамповальных механизмов. За счет различных добавок к сплаву золото имело шесть различных оттенков, а поверхность изделий ювелиры часто украшали чернью, гравировкой, травлением, драгоценными камнями. Кроме того, иногда использовалась «канитель» – филигранная техника с применением очень мелких золотых капелек.

В начале XIX в. были модны в Европе парюры, которые состояли из короткого ожерелья с подвеской, длинного ожерелья и украшения для волос. В состав парюр часто добавляли серьги и браслеты в том же стиле. Характерной особенностью парюр является превращение ожерелья в брошь. Иногда конструкция длинного ожерелья позволяла разбирать его на части и превращать в парюру, состоящую из короткого ожерелья, одной или двух брошей и браслета.

Наполеон дарил Марии-Луизе цветные камни, белоснежный жемчуг и бриллианты. Они были оправлены в блестящем стиле, характерном для начала XIX в. В комплект украшений с рубинами и бриллиантами, показанный на рис.335, входят: корона, тиара, гребень, серьги, ожерелье и браслеты.



Рис.335. Драгоценные украшения, которые подарил Наполеон Марии-Луизе, 1811г.

В 1817г. было изобретено накладное золото. При большой температуре и сильном давлении золотую пластину сплавлялись с другим металлом, например латунью, и многократно прока-



тывали до тех пор, пока пластина не становилась достаточно тонкой. Стоимость накладного золота была ниже, чем однородного золота той же пробы, а весило оно столько же, сколько латунь или другой похожий на нее металл, имитирующий золото.

В конце XIX – начале XX в. против эклектизма выступили мастера стиля «модерн» (французский *moderne* – новейший, современный; иные названия: *Art Nouveau* – Франция, Бельгия, *Jugendstil* – Германия, *Seression* – Австрия, *Liberty* – Италия).

Специалисты стиля «modern» освоили много новых материалов (платина, палладий, анодированный алюминий и др.) и развили необычайно много творческих направлений.

Ювелирные украшения в стиле «модерн». В Англии этот стиль ассоциировался с лондонской фирмой «Либерти и К^о», чьи мастера, например, Арчибальд Нокс, создавали разнообразные украшения и великолепные серебряные изделия. В Италии «модерн» и поныне называют «свободным стилем».

Хотя этот стиль варьируется в зависимости от особенностей той или иной страны, везде его отличают:

- асимметричные формы и плавные изогнутые линии;
- изображения морских обитателей, змей, насекомых и растений;
- человеческие изображения, чаще всего представленные фигурой стройной, гибкой мечтательной девушки с длинными распущенными волосами. Стимулом к появлению «модерна», корни которого восходят к Движению британских деятелей искусств и ремесел, было стремление повысить уровень массовой продукции.

Стиль «модерн», несмотря на свою короткую жизнь, проложил путь для дальнейшего развития искусства и архитектуры. Художники легче преодолевали старые каноны, не копируя стили былых времен, господствовавшие в искусстве XIX в., а создавали оригинальные вещи, более полно раскрывающие их творческий гений.

Выдающийся бельгийский ювелир – дизайнер Филипп Вольфер, работавший в стиле «модерн», создал удивительные украшения, в которых необычным было сочетание различных материалов и умелое использование неправильной формы драгоценных камней.

Французский ювелир Жорж Фуке нашел себе замечательно-го партнера в лице чешского графика Альфонса Муха, работавшего тогда в Париже. Союз этих двух мастеров «модерна» дал две известные работы: восхитительную брошь с вырезанным на сло-



новой кости лицом, обрамленным распущенным волосами из золота и слоновой кости, и браслет с кольцом, сделанный для знаменитой французской актрисы Сары Бернар.



Рис.336. Изысканная брошь из золота, эмали, опалов, лунного камня, бриллиантов и серебряных чешуек, 1900 г.

Эжен Фейятр – еще один выдающийся представитель плеяды художников, чей талант блистательно раскрылся в годы подъема «модерна», рис.336.

Мастер специализировался на серебряных изделиях, украшенных эмалью, в эмальерной технике, известной под название «оконной эмали». Помимо ювелирных изделий Фейятр делал необычной формы бутылки, блюда и другие предметы.

Среди наиболее талантливых представителей стиля «модерн» – француз Рене Лалик. Его характеризует безудержный полет фантазии и широчайший спектр применения материалов. Р.Лалик создал оригинальные и восхитительные ювелирные украшения, отличающиеся его пристрастием к изображению животных, рыб, растений и, особенно, насекомых. На рис.337 показана брошь из двух стрекоз. На крыльях маленькие изумруды, по краям эмаль и бриллианты в виде розочек, тельца – эмалевые.



Рис.337. Две стрекозы, соединенные круглым цитрином, выполнены в стиле «арт-нуво»

Иногда Лалик с безукоризненной точностью воспроизводил натуру, порой уходил в мир фантазии, создавая прихотливые образы необычной притягательной силы. При близком рассмотре-



нии знаменитая брошь Стрекозы предстает странным созданием, походящим на насекомое с длинным, сужающимся к концу телом и непропорционально большими костями, выходящими из обнаженного женского торса вместе с двумя огромными крыльями с размахом более 25см, изготовленными в технике «оконной эмали».

Цена ювелирного украшения не имела для Лалика ничего общего со стоимостью материалов, из которых оно изготовлено. Он страстно увлекался созданием изделий из стекла и эмали в необычных сочетаниях с другими материалами – слоновой костью, рогом и янтарем, которые с удивительным мастерством и вкусом покрывал восхитительной резьбой. С той же легкостью и изяществом он комбинировал золото разных цветов и бриллианты со стеклом, серебром, медью, сталью и даже алюминием.

С 1895 по 1912 год Лалик выполнял заказы американского нефтяного магната Калуста Гульбекяна, жившего в Париже и познакомившегося с ним через величайшую актрису Сару Бернар. Покровительство такого могущественного патрона позволило Лалику создавать свои творения без оглядки на их коммерческий потенциал. Коллекция Гульбекяна состоит примерно из 145 предметов.

В 1909г. Лалик купил фабрику по производству стекла, которое с тех пор стало играть большую роль в его украшениях. В 1914г. он оставил ювелирное дело, целиком посвятив себя работе со стеклом. Более всего Лалик знаменит своими работами по стеклу.

Кубизм и сюрреализм. В 1911г. **кубизм** пришел на смену «модерна» и стал официальным названием нового течения в искусстве, основными фигурами которого стали Ж.Брак, П.Пикассо, Х.Грис.

Кубизм – модернистское течение в изобразительном искусстве – сведение к минимуму изобразительно-познавательной задачи искусства. Кубизм выдвинул на первый план формальные эксперименты – конструирование объемной формы на плоскости, выявление простых устойчивых форм (куб, конус, цилиндр), разложение сложных форм на простые. Формула кубизма: «Вещи изображаются так, как они представляются, а не так, как выглядят». Это положение кубизма перекликается с деятельностью древнегреческого скульптора IV в. до н.э. Лисиппа, который изображал не «какими они есть», но «какими они кажутся» (*Плиний, Естественная история, XXXIV,8*).

Ювелирные украшения в стиле кубизма производили такие



всемирно известные фирмы, как «Картье», «Мабуссан», «Тиффани и К°» и многие другие.

Среди современных художников, работающих в стиле кубизма для ювелирных украшений, можно назвать Макса Эрнста, Дюбуффе, Арна, Мэна Рейя и Джакомметти.

Сюрреализм (сверх реализм) – модернистское направление в искусстве XX в. Оно провозгласило источником искусства сферу подсознания (инстинкты, сновидения, галлюцинации), а его методом – разрыв логических связей, замененных субъективными ассоциациями.

Главными чертами сюрреализма стали погоня за сенсацией, пугающая противоестественность сочетания предметов и явлений, которым придается видимая достоверность.

Ведущим представителем сюрреализма является испанский живописец Сальвадор Дали. Его картина «Пылающий жираф» (1935г.) – кошмарные фантасмагории, бредовые видения, противоестественные ситуациям и сочетания предметов. Дали широко известен не только как крупнейший художник-сюрреалист, но и как любитель-специалист в области графики, сценографии, кинематографии, ювелирного дела.

Его неповторимый художественный стиль стал формироваться в конце 20-х годов после тесного общения с П. Пикассо и художниками сюрреалистами. Сам он назвал свою работу «нарисованной фотографией мечты», цель творчества видел в том, чтобы «упорядочить беспорядок и тем самым внести лепту в разоблачение иллюзорности реального мира».

С 1950 по 1969гг. он создал акварельные наброски в высшей степени оригинальных эскизов изделий из металла и драгоценных камней.

Знаменитые золотые часы Дали «Глаз времени», украшенные бриллиантами и рубином, показаны на рис.338.



Рис.338. Золотые часы Дали «Глаз времени»



Крупнейшее собрание ювелирных украшений Дали хранится в Нью-Йорке.

Пуризм. Пуристическое (пуризм от лат. purus – чистый) стремление к «дизайнерским» формам, лишенным какого-либо орнамента (типичное для ювелирного искусства 20-х годов XX века) сосуществует с тенденциями к созданию изделий, воскрешающих динамику и текучесть форм «модерна» или традиции народного или средневекового искусства.

Наряду с орнаментами, имитирующими разные исторические стили, к середине XX века все чаще появляются образные решения, более тесно соприкасающиеся с проблематикой современной культуры (например, ювелирные изделия и композиции на космические темы).

Представителем пуризма является датская ювелирная фирма, созданная в 1904г. Георгом Иенсенем. В последние годы этой фирмой, возглавляемой сыном Иенсена Сореном, производятся золотые и серебряные изделия, отличающиеся простотой стиля, хотя нередко украшенные драгоценными камнями.

Ведущий швейцарский дизайнер в области производства часов и ювелирных изделий Жильбер Альбер создает драгоценности с абстрактными узорами из кусочков различных материалов и иных недорогих предметов.

Сегодняшняя тенденция в развитии ювелирного искусства состоит в создании изделий, ценность которых определяется не столько материалом, из которого они сделаны, сколько эстетической значимостью.

Великие ювелиры современности. К наиболее престижным ювелирным фирмам современности можно отнести:

- французскую «Картье»; Картье – это король ювелиров и ювелир королей, рис.339;



Рис.339. Бриллиантовое украшение в виде ландышей, 1912г.

- лондонскую «Эспрей»– производство ювелирных изделий



высочайшего качества. Обслуживание английской королевской семьи, арабских монархов и других восточных правителей; создание уникальных вещей по специальным заказам, рис.340;



Рис.340. Ожерелье с алмазами и рубинами

- нью-Йоркскую «Блэк, Стар и Фрост» – компанию, производящую украшения класса «люкс»; считается престижной компанией в области ювелирного дела, рис.341.;

- римскую «Булгари» – славится своим новаторством, успешно сочетаемым модернизмом с консерватизмом; пышная монументальность, когда камни красуются на фоне теплого блеска желтого золота. Поверхность изделия сплошь покрыта драгоценными камнями, рис.342;



Рис.341. Бриллиантовое ожерелье



Рис.342. Браслет с розовыми и голубыми сапфирами и бриллиантами

- парижскую «Бушерон» – это имя стало синонимом французских ювелирных украшений. При упоминании фирмы «Бушерон» сразу в памяти возникают слова: «Париж», «качество», «аристократия», «история», «инновации» и «красота», рис.343.



К знаменитым ювелирным фирмам также относятся «Ма-буссан», «Мейерио», «Тиффани и К°» и многие др.

Крупнейшим в мире индивидуальным дилером по торговле бриллиантами был до своей смерти 1978г. Гарри Уинстон из Нью-Йорка. Он был ювелиром и владельцем более чем 60 из 303 наиболее известных в мире бриллиантов, что, вероятно, является своего рода рекордом среди отдельных коллекционеров, правителей или королевских домов, рис.344.



Рис.343. Ожерелье и серьги с изумрудами, горным хрусталем и бриллиантами



Рис.344. Кулон-серьги с бриллиантами, Гарри Уинстон, 1961 г.



Рис.345. Комплект, украшенный перидотами и бриллиантами

Знаменитая парижская фирма «Ван Клиф Арпел», также торгующая ювелирными украшениями, в 1967г. получила заказ на изготовление короны для коронации иранской шахини. Центральное ее украшение – великолепный изумруд в 150 карат, окруженный 1469 бриллиантами, 86 рубинами, 36 изумрудами и 105 жемчужинами. На рис.345 показано ювелирное изделие этой фирмы.



ГЛАВА 20. РУССКОЕ ЗОЛОТОЕ И СЕРЕБРЯНОЕ ДЕЛО

20.1. История, дизайн и материалы русских ювелирных изделий

Древнейшим памятником погребения племенных вождей на территории России является Майкопский курган (конец 3-го – начало 2-го тыс. до н.э.). Дно его камеры, углубленной в землю более чем на 1,5 м, было выложено галькой и устлано циновками, а стены облицованы деревом.

Среди предметов, найденных в этом кургане, выделяются сделанные из золота украшения погребального или парадного балдахина: фигурки быков с нижних концов стоек, бляхи в виде львов и быков, которые, видимо, были расположены на полотнище в четыре ряда и образовывали фризообразную композицию; их одинаковый вид и одинаковое направление движения создавали монотонность композиционного строя, столь распространенного в искусстве государств Древнего Востока и данном случае, видимо, оказавшего влияние на майкопских мастеров, рис.346. К таким золотым фигуркам близки изображения зверей на серебряных майкопских сосудах, на одном из которых животные представлены на фоне горного пейзажа – гор, деревьев, рек и озера, что является свидетельством появления и развития в искусстве новых черт, незнакомых предшествующему периоду.



Рис.346. Фигурка золотого быка из Майкопского кургана

Русские люди научились отливать и чеканить объемные скульптурные формы и рельеф, вытягивать тончайшую проволоку и выполнять из них легкое, как кружево, узоры, наносить на поверхность металла графические резные изображения и усиливать рисунок, заполняя его густо черным сернистым металлом-чернью.



Сочетая золото и серебро с самоцветами и яркой немеркнувшей эмалью, они стали выполнять роскошные полихромные украшения и сосуды.

Орнамент изделий. Национальное своеобразие русского золотого и серебряного дела обусловлено многовековыми традициями, сложившимися в творчестве многих и многих поколений. Древнерусская золотая и серебряная посуда повторяет спокойные, мягко округлые формы народной деревянной и керамической утвари, на протяжении многих столетий бытовавшей в широких слоях населения. Эти формы всегда правдивы, лишены надуманности, тесно связаны с прямым назначением предмета. В них нет ничего нарочитого и чувствуется здоровая сила подлинного народного творчества. Древнерусские ювелиры умели не только почувствовать красоту материала, но они в совершенстве владели средствами показать лучшие качества золота и серебра.

Орнамент, нанесенный на золотой или серебряный предмет и умело распределенный на поверхности, тесно связан с формой предмета, не спорит с ней, а подчеркивает ее архитектуру, ее основные линии. При всей роскоши, а порою и сложности орнаментации неизменно сохраняется ясность форм, величественных в своей лаконичной красоте. Орнаментация русских золотых и серебряных изделий очень богата и разнообразна.

Камни. Драгоценные камни в ювелирном искусстве Древней и Средневековой Руси воспринимались как цветные пятна. В них, как показано ранее, ценили не яркий блеск, которого в то время и не могла дать их неровная поверхность, не высокие качества и чистоту, а главным образом цвет. Не придавалось значения ни тому, что камни часто обладали естественными пороками, снижавшими их материальную ценность, ни тому, что они были неправильной формы, неравны, содержали большое количество включений, ни трещинам, ни переменной или бледной окраске. Основное значение имел цвет камня, нужный для украшения того или иного предмета, нежная глубина "ларевого яхонта" (сапфира), таинственная зелень изумруда, горячий цвет рубина.

Камень любили, им любовались.

Поднятый в высоком гнезде, он дает цветное пятно, гармонично сочетающееся с мягким блеском металла и украшающей его эмалью или чернью, рис.347.

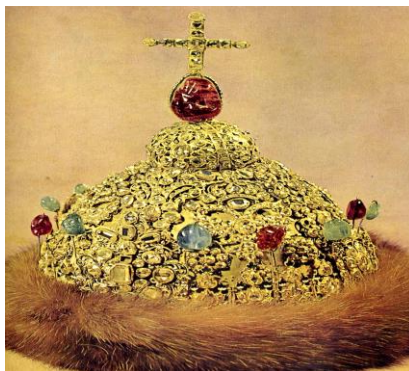


Рис.347. Алмазный венец Петра I

До последней четверти XVI в. драгоценные камни употребляли в очень скромном количестве, а жемчугом преимущественно обводили контуры предметов drobниц. К концу XVI в. нарастает пышность в украшении золотых и серебряных изделий. Драгоценные оклады, убранные многочисленными самоцветами и жемчугом, начинают вызывать больший интерес, чем живопись, которую они обрамляют.

XVII в. вносит много нового в русское ювелирное дело. Кроме крупных неграненых камней в высоких гнездах появляются плоскогранные небольшие камни. Полосы из камней окаймляют края и части предметов или же камни вводят в орнамент. Иногда весь орнамент выложен густо посаженными камнями различной величины и цвета.

В XVI в. и начале XVII в. излюбленным камнем был бледно-голубой сапфир, иногда в сочетании с изумрудами или рубинами. Для середины и второй половины XVII в. характерно сочетание изумрудов с рубинами. В последней четверти XVII и начале XVIII в. в большом количестве применяются алмазы и так называемые «бриллианты греческой грани», которые в середине столетия сменяются бриллиантами, отодвинувшими на второй план все остальные камни. (В описях XVII в. «греческой гранью» называли алмазы, ограненные в виде четырехугольной или прямоугольной площадки сверху, переходящей фасками к краю, от которого вниз идет усеченная пирамида).



Рис.348. Украшение парадного царского костюма, XVII в.

Во второй половине XVIII в. преобладают бриллианты и крупный жемчуг, которые сохраняют свое значение в течение всего XIX в. Вместе с тем растёт значение русских самоцветов - изумрудов, александритов, аметистов, аквамарин и др.

В XIX в. и в начале XX в. роль драгоценных камней в значительной степени измерялась их денежной стоимостью, их размером, чистотой, игрой сложно ограненной поверхности. Отношение к камню, драгоценному и полудрагоценному, твердому и мягкому, в прикладном искусстве уже твердо определилось. Основное внимание художников и мастеров-ювелиров направлено на возможно лучшее выявление природной красоты камня, прозрачной чистоты и глубины его цвета или же его строения и затейливого рисунка жилок и вкраплений, рис.348.

Ювелирные надписи. Обычным делом, а нередко единственным украшением древнерусских изделий из драгоценных металлов были надписи, выполненные вязью, т.е. декоративным письмом, в котором буквы связаны в непрерывный и равномерный орнамент.

В искусстве западноевропейских стран надписи на предметах искусства никогда не служили декоративным целям.

В странах Востока, напротив, в орнаментацию вплетаются отдельные буквы и текст, сливающиеся с узорами, покрывающими предмет.

В Древней Руси резные, черневые, обронные или иные надписи располагались в полосах, лентами опоясывающих верхнюю и нижнюю части золотого или серебряного сосуда, в кругах или клеймах и приобретали характер своеобразного узора.

Гербы. В XVII в. на золотых и серебряных изделиях появляется еще один вид украшений, имеющий кроме чисто декоративного также и особое значение - это гербы.

Гербами называют символические изображения, составленные на основе точных геральдических знаков и утвержденные верховной властью.

Форма изделий из драгоценных металлов. В различное время на протяжении веков в связи с изменением экономики и жизненного уклада, в связи с новыми явлениями в быту возникали и



получали развитие новые формы изделий из драгоценных металлов, которые заменяли и вытесняли старые.

Хорошее художественное решение и логическую рациональную форму всегда находили в ювелирном искусстве лишь те предметы, которые не были надуманными, а подсказывались самой жизнью, ее потребностями.

20.2. Основные центры русского ювелирного искусства

В конце X – начале XI столетия русское искусство вступает в полосу блестящего расцвета, выдвинувшись на одно из первых мест в Европе. В XII – начале XIII вв. русская культура переживала период своего наивысшего расцвета и была одной из самых передовых культур современной ей Европы. Монах Теофил, живший предположительно в XI или XII в., писал в трактате «о разных ремеслах», что русские мастера занимают место после византийских в своем искусстве и оставляют позади ювелиров Германии и Италии.

Древнерусские центры: Киевская и Владимиро-Суздальская Русь, Новгород и Псков, города Поволжья, Москвы, Казани, города Сибири и другие центры.

Киевская Русь является вехой, от которой мы начинаем отсчет многих важнейших событий, связанных с историей русского государства, русского народа, русской культуры.

В культуре Древней Руси, не без определенного влияния Византии, развивается ювелирное дело и его такие направления, как перегородчатые эмали на золоте XI-XII вв., чеканные и сканные с мельчайшей зернью украшения, резные и черневые на позолоченном фоне орнаменты и изображения фантастических птиц и зверей.

Предысторией искусства Киевской Руси является языческое искусство древних восточных славян. В одежде древних славян украшения занимали большое место и носили, прежде всего, функциональный характер, рис.349.



Рис.349. Золотые пряжки к наконечнику ремня, IV-V вв.



Рис.350. Золотые и серебряные серьги, VII-VIII вв.
Работа славянских мастеров

В деревенских украшениях использовались привески – амулеты, на которых подвешены фигурки птиц, коней, ключи, ложки. Одни украшения входили в ожерелья, другие носили на шнурке на груди или у пояса. На рис.350 показаны золотые и серебряные серьги.

Отдельные украшения небольших размеров – плоскорельефные изображения конька, птицы отливали в глиняной форме. Более сложные по изготовлению амулеты выполнялись по «утрачиваемой форме», то есть по восковой модели. Процесс создания восковой модели состоял в следующем. Из льняных или шерстяных шнурков, пропитанных воском, выплетали модель. Ее обливали жидким раствором глины и после затвердевания формы воск вытапливали, а шнурки выжигали. В защитную глиняную форму заливали металл. Получалось изделие, напоминающее по технике исполнения ювелирные вещи из скани.



Рис.351. Золотые колты, XI в. Работа древнерусских мастеров

Золотые с перегородчатой эмалью колты XI-XII вв. интересны во многих отношениях, и прежде всего своими изобразительными мотивами, в которых языческая и полуязыческая символика полностью заменяются христианской. Различны сюжеты изображений, но чаще встречаются геральдические мотивы птициринов, древа жизни или молодого ростка-крин. Элементы композиции трактуются по-разному, но основная идея сохраняется. Очевидно, она вытекает из свадебного обряда и связывается с охраной от злых духов и идей плодородия. Птицы по сторонам древа являются символом брачной пары, а росток между ними олицетворяет появление между ними новой жизни, рис.351.

Мотив ростка как прорастающего в земле зерна переплетается в сознании древнего земледельца с образом женщины, ожидающей рождение ребенка. Поэтому на золотых колтах нередко встречается изображение молодой женщины в богатом золотом уборе. Позднее это изображение заменяется образами христианских святых, которые появляются на древнерусских украшениях (колтах, диадемах, ожерельях) к концу домонгольского периода.

Золотые с эмалью колты представляют собой одно из вершин русского ювелирного искусства по своему художественному и техническому мастерству. По технике исполнения колты с перегородчатой эмалью очень сложны. Для миниатюрных изображений сначала подготавливали гнезда путем постепенной выборки металла резцом, а затем в углубление напавали узкие полоски металла. Они-то и служили перегородками для эмали разного цвета, которые закреплялись на золоте при обжиге. Если учесть, что отдельные ячейки для эмали были очень малы, то можно представить себе, какой виртуозностью обладали исполнители этих вещей.

На рубеже XII-XIII вв. получали изделия техникой теснения.



На бронзовой матрице с помощью свинцовой прокладки отбивали рельеф на тонкий лист серебра или меди. В дальнейшем эту заготовку обрабатывали, превращая колт с черневым фоном в подвеску ожерелья или какое-либо другое украшение. Также широкое распространение получили изделия, выполненные литьем. В качестве формы служили как глиняные оттиски, так и формы, вырезанные в плотном, но достаточно мягком камне, что позволяет получать мелкие рельефные детали. Именно в таких «имитационных формочках» воспроизводили самые сложные изделия, делали отливки лунниц, круглых подвесок, височных колец, пуговиц, шариков с зернью. Формы для отливок чаще делали сами ювелиры.

Величайшее значение киевского периода в истории искусства состоит в том, что он заложил основы для всего последующего развития русской культуры.

Владими́ро-Сузда́льская земля. Когда на смену Киевскому государству пришли новые многочисленные княжества, художественная культура Киевской Руси переносится в новые центры и широко распространяется по всем русским землям. Среди художественных школ, образовавшихся в различных феодальных центрах, выделяется искусство Владимиро-Суздальской земли. Серебряники Владимиро-Суздальской земли имели высокие достижения в области чернового мастерства XII-XIII вв. Они с большим изяществом делали резные или резные с чернью изображения и узоры, одновременно чередуя серебряные детали с деталями, покрытыми нежной, бледной позолотой.

Произведения ювелирного искусства XI-XII вв. отличались ярко выраженным индивидуальным, лаконичным, сильным и выразительным стилем. Русские мастера с давних пор знали многочисленные технические приемы обработки и украшения изделий из драгоценных металлов: фигурное литье, волочение проволоки и связанную с ним тончайшую технику скани и зерни, чеканку, басму, резьбу, чернь и перегородчатую эмаль.

Ценнейшим и редчайшим памятником прикладного искусства Владимиро-Суздальской Руси XII в. является серебряный портир князя Юрия Долгорукого – церковная чаша для причастия, рис.352.



Рис.352. Потир князя Юрия Долгорукого

Потир отличается простотой, строгостью и одновременно мягкостью и благородством формы. Сравнительно небольших размеров, он производит впечатление величественного, монументального произведения. Гладкая полусферическая широкая чаша его украшена резными поясными изображениями фигур «деисусного чина», среди которых помещен святой Георгий – небесный покровитель князя Юрия Долгорукого.

Скань являлась наиболее распространенным техническим приемом украшения древнерусских золотых и серебряных изделий. Тонкие, ажурные, спиралевидные узоры ее, покрывающие изделия, придавали предметам исключительную тонкость и изящность. Иногда мастера дополняли скань зернью – мельчайшими золотыми шариками, которые, покрывая узор как блестящей капелькой росы, делали его еще более изящным.

Особенно высокого совершенства мастера Древней Руси достигли в изготовлении прославленных перегородчатых эмалей. Изготовление их отличалось большой сложностью и требовало от мастеров большой выучки, большого опыта и тонкого художественного вкуса. Многоцветной эмалью с ее яркими немеркнущими красками украшали самые разнообразные предметы: золотые короны и диадемы, колты и цепи к ним, нагрудные медальоны, браслеты, кресты, образки, оклады книг и различные drobницы, которые навешивались на одежды.



Рис.353. Ювелирные изделия из Старо-Рязанского клада

Прекрасными образцами древнерусской скани и перегородчатой эмали являются вещи из Старо-Рязанского клада. В состав клада входили однородные по технике изготовления вещи: бармы (ожерелья), колты, серьги, браслеты, перстни и другие предметы из золота, украшенные многослойной сканью, перегородчатой эмалью, драгоценными камнями и жемчугом, рис.353.

Украшения Владимиро-Суздальского княжества обращают на себя внимание не массой золота и серебра, а искусной работой мастера-ювелира, выразительным сопоставлением материалов, богатством форм. Появляется новый тип украшения – оплечье, относящееся к разновидностям ожерелья, состоящее из отдельных медальонов, бляшек, бусин. Техника контурного чернения, применяемого в суздальском оплечье, была характерна для средне-русских княжеств.

Среди художественных изделий большой интерес представляет шлем Ярослава Всеволодовича, являющийся наиболее ранним и единственным образцом русского оружейного дела начала XIII в. и вместе с тем примечательным произведением декоративно-прикладного искусства Владимиро-Суздальской Руси, рис.354.



Рис.354. Шлем Ярослава Всеволодовича. XIII век

В украшении шлема использованы орнаментальные мотивы: изображение святых, грифонов, птиц, которые широко использо-



вались в русском искусстве того времени. Орнаментальная кайма на шлеме по стилю близка к архитектурным рельефам Георгиевского собора в Юрьеве-Подольском.

Большинство украшений в северных районах делалось из сплавов серебра с другими металлами. Литье было ведущей техникой: с ее помощью выполняли вещи, в оформлении которых применяли ложную зернь и узоры, напоминающие скань.

Новгород Великий. Особое место в культуре Древней Руси занимало искусство Новгорода Великого, крупнейшего ремесленного города Северной Европы. Избежав ужасов татаро-монгольского ига, Новгород, как и Псков, в XIV-XV вв. пережил пору самого высокого своего развития. На ранних памятниках Новгородского прикладного искусства сказывалось влияние византийского искусства. Орнамент вьющейся лозы с крупными цветами был воспринят в Киевской Руси и также широко применялся на серебряных басменных окладах икон Софийского собора. В 1336г. новгородские мастера создали такой замечательный памятник, как «Золотые Васильевские врата» для храма Софии Новгородской по заказу архиепископа Василия Калики, позднее увезенные Иваном IV в Александровскую слободу. Эти врата были выполнены в технике золотой наводки по красной меди. В 1329г. по заказу новгородского архиепископа Моисея был сделан массивный потир из красной яшмы в серебряной оправе. Он прекрасен своей несколько суровой строгостью, лаконизмом формы, тяжеловатыми пропорциями и сдержанной гаммой красок, рис.355.

В XIV в. в Новгороде родилась новая форма драгоценной посуды, завоевавшая себе большое место в русском ювелирном искусстве, - золотые и серебряные ладьевидные ковши.

Широкое распространение и развитие получила в Новгороде серебряная скань с ее сердцевидными узорами, эмаль по сканному узору, с мелким зерном, живописная эмаль.

Влияние высокого мастерства серебряников Новгорода распространилось на Москву, русский север и другие области государства Российского.



Рис. 355. Потир новгородского архиепископа Моисея, 1329г.

Псков. Мастерство псковских серебряников отличают своеобразные достижения, одним только им присущие: яркий, самобытный характер орнамента из крупных листьев и розеток в кругах из бусин в изделиях XIII-XIV вв,



Рис.356. Серебряное блюдо с резным изображением «Знамения», 1549г

Близость к фольклору в надписях на серебряных изделиях; позолоченная басма имеет сложные легкие узоры стилизованного растительного орнамента с тонкими стебельками и причудливо изогнутыми листьями, змейками, разбегающимися по фону, сплошь заполненными мелкими кружками. Псковские памятники резьбы по серебру XVI-XVII вв. – это ценнейший вклад в сокровищницу древнерусского искусства, рис.356.

Города Поволжья. Семнадцатое столетие было временем бурного экономического расцвета ряда городов Поволжья, богатых и оживленных торговых пунктов, с большими многолюдными посадами. Наиболее значительными центрами серебряного



дела были Ярославль, Нижний Новгород и Кострома.



Рис.357. Серебряное кадило, 1676г.

Рельефная чеканка – один из самых трудных технических приемов украшения серебряных изделий, доступный далеко не каждому мастеру, - особенно характерна для ювелиров Поволжья. В качестве примера работы костромских серебряников приведем серебряное кадило XVII в. интересной необычной формы, рис.357. Верхняя часть оформлена в виде высокого шатрового перекрытия из двух ярусов ажурного литого орнамента. Эти литые сложно переплетающиеся узоры, подобно резьбе иконостаса церкви Воскресения на Дебре и царского места из Ипатьевского монастыря, разбиты при помощи вертикальных столбиков на небольшие плоские и вытянутые части. Особенности формы кадельницы и технические приемы выполнения ажурного литья, несомненно, связаны с искусством южных славян (Сербия XVI-XVII вв.).

Казань. Серебряное дело в Казани существенно отличается от искусства городов Верхнего Поволжья, хотя и здесь чеканка занимала главное место. Казанское ханство, возникшее в первой половине XIV в. на развалинах болгарского улуса Золотой Орды, до некоторой степени восприняло традиции древней культуры Камской Болгарии, преемственная связь с которой прослеживается в орнаментации изделий казанских ремесленников. Наиболее известным ювелирным изделием этого периода является золотой венец «Шапка казанская», сделанная для Ивана IV в середине XVI века.

Города Сибири и другие центры. Широко известны работы



мастеров-серебряников русского Севера, в особенности предметы вологодской и великоустюжинской работы, украшенные чернью, заслуженно прославившиеся своим высоким качеством. Родственное Великому Устюгу производство черневых изделий существовало и в некоторых сибирских городах, где были созданы интересные, своеобразные драгоценные предметы и где чеканка, резьба и эмаль не получили широкого развития. Еще в XVI веке устюжане перешли через Урал, и их влияние наблюдается по всему сибирскому краю на промыслах, языке и обрядах.

Лучшая по качеству и наиболее значительная по числу группа серебряных с чернью предметов сибирской работы была выполнена в Тобольске, где на 70-е гг. XVIII века падала кратковременная, яркая вспышка черневого искусства. Серебряные с чернью предметы, сделанные в 1770-х гг. в Тобольске, отличаются интересным сочетанием несколько запоздалых форм и орнамента рококо с чисто местными сюжетами изображений. Наряду с галантными сценами, кавалерами в камзолах и дамами в широких платьях с кринолинами на фоне пейзажей с руинами, размещенных в обрамленьях из завитков рококо, на предметах чайных сервизов, табакерках, чарках и коробочках имеются выполненные чернью изображения сибирских пейзажей и городов, планов городов и карт Сибири, сцены охоты местного населения, охотник на лыжах, всадник, преследующий оленя и т.д., рис.358.



Рис.358. Серебряная с гранью табакерка с видом г.Тобольска, 1770-е годы.

Писцовые и переписные книги, материалы Ремесленных управ и Пробырных палат указывают на наличие среди населения



Калуги, Владимира, Суздаля, Углича, Рязани, Твери и многих других городов мастеров-серебряников.

Значительным центром серебряного дела был древний русский город **Смоленск**, в изделиях которого ощущается близкое соприкосновение с культурой Украины и Белоруссии.

Вещевые памятники конца XVIII и начала XIX столетия говорят о том, что в **Ростове-на-Дону** и **Новочеркасске** производили своеобразные черневые изделия. По типу они несколько сходны с работами киевских серебряников, с которыми их роднит очень тонкий и четкий рисунок и бледная, скорее серая, чем черная окраска черни.

Москва в XIV-XVII вв. XIV-XV вв. были периодом, который некоторые ученые называют Предвозрождением после татаро-монгольского ига. В Москве учреждается первый пушечный двор. Русские серебряники XV в. знают разные приемы обработки и украшения изделий из драгоценных металлов. Они уверенно чеканят изображения высокого рельефа, применяют эмаль, чернь, резьбу, литье, басму и скань. В ювелирном деле Москвы XV в. был временем расцвета скани как с точки зрения богатства орнаментальных мотивов, так и по качеству выполнения и разнообразию ее использования. Скань в эти годы покрывает предметы сплошной, густой кружевной сеткой. Орнамент московской скани изящен и свободен и становится значительно богаче к концу столетия. Основной мотив его – это непрерывный выющийся стебель со спирально загнутыми побегами, покрытыми мелкими отростками.

Прекрасным памятником московского ювелирного мастерства XV в., украшенным сканью и эмалью, является оклад «Симонского Евангелия» 1499г. В центре на фоне большого красного пятна ярко-зеленой эмали, чистого, глубокого, изумрудного тона, выделяется строгий силуэт «Распятия» на синем эмалевом кресте и фигуры «предстоящих» с несколько удлинненными пропорциями. Буйный поток сканных трав, соединенных в пучки, перехваченные колечками, густым кружевом заполняет края доски оклада.

Эмаль XVв. играет лишь второстепенную роль. Большими однотонными пятнами, преимущественно синими или зелеными, лишь изредка лиловыми, она заливает тонким слоем фоны надписей, чеканных или литых изображений.

Накладные литые серебряные изображения, встречающиеся на предметах культа XIV-XV столетий, характерны и для второй половины XV и начала XVIвв. Много образцов прекрасной, тонкой резьбы и литых накладных изображений и орнамента делают



большие серебряные двусторчатые панагии XVв. с красивыми композициями из тонких, удлинённых фигур, силуэты которых связаны между собой направлением движения, изгибом тела, наклоном головы.

В серебряной басме XV-XVIвв., широко применяющейся для окладов икон и церковных книг, преобладает часто повторяющийся на русских металлических изделиях с XIв. изящный орнамент крупных цветов на выходящем стебле.

В XVIв. Москва – общерусский культурный центр – приобретает ведущее значение и в изготовлении многочисленных предметов прикладного искусства. Это значение Москва сохраняет также на протяжении XVII в.

XVIIв. был периодом наивысшего расцвета производственной деятельности мастерских Московского Кремля – Оружейной, Пастельной, Каретной, Конюшенной, Царициной, Золотой и Серебряной. В мастерских работали лучшие мастера, собранные со всех концов русской земли. Сюда же приглашались и иностранные специалисты.

Серебряная и Золотая палаты Московского Кремля в XVIIв. являлись основным художественным центром страны. Талант русских мастеров достиг совершенства в художественном литье, ковке, резьбе, чеканке, эмали, черни.

В начале века в декорировке изделий сохраняются лаковый орнамент предшествующего столетия, чаще всего в виде стилизованных центров и трав, мягкая, нежная гамма красочных тонов с преобладанием голубого цвета. Из драгоценных камней чаще всего встречается сапфир. Постепенно характер орнамента меняется. Расписанные яркими красками дворцы, цветные изразцы снаружи и в интерьерах требовали от вещей более пышной декорировки. Орнамент становится гуще, сложнее, живописнее. Кроме растительных мотивов появляются фигуры людей и животных, сюжеты, заимствованные с лубков и гравюр. В изображениях мастер уже старается быть ближе к реальности. В подборе камней и расцветке эмали появляются яркие и насыщенные тона.

Национальные русские формы утвари – братина и ковш – к концу XVII в. вытесняются новыми формами посуды. Московские серебряники делают высокие стопы с гранеными или округлыми стенками, различной величины стаканы, низкие небольшие чарки для крепких вин. В 90-х гг. появляются изготовленные для царского дворца кружки русской работы, покрытые резным и черным орнаментом, и кубки на высоком стояне – формы, широко вошедшие в русский быт позднее, в XVIII в., рис.359.



Рис.359. Серебряная стопа, кон. XVII в., мастер Василий Андреев

Замечательный памятник прикладного искусства первой трети XVII столетия – «Большой наряд» царя Михаила Федоровича (первого из рода Романовых), богатый золотой убор с эмалью и драгоценными камнями для торжественных выходов и приемов. Он состоит из царского венца, скипетра, державы и саадочного прибора, т.е. налучья и колчана для стрел, рис.360.



Рис.360. Венец царя Михаила Фёдоровича, 1627-1628 гг.

Яркими эмалями радостной, пестрой расцветки украшена золотая оправа роскошного седла «Большого наряда» царя Михаила Федоровича, сделанного в 1637-1638гг. русским мастером Иваном Поповым «с товарищами». Для украшения седла из царских хором была принесена золотая цепь, а также вынуты рубины и алмазы из царских перстней.

Москва и Петербург в начале XVIII-XX вв. В первые годы XVIII в. Москва продолжает оставаться крупнейшим центром русского серебряного дела. Появляются новые формы и вместе с ними новые орнаментальные мотивы. Чарки стали принимать



вид чашек и кружек, все формы начали усложняться, терять строгость и лаконичную простоту.

В первой половине XVIII в. в Москве наблюдается некоторый упадок золотого и серебряного дела. Причиной этого явилась, вероятно, обстановка крайнего финансового напряжения в стране (Северная война 1700-1721гг.), а также перенос столицы в Петербург (1712г.), куда были вызваны лучшие мастера-серебряники Москвы.

XVIII в. – время начала расцвета русского портрета. Это новое явление нашло отражение в ювелирном искусстве. Уже в самом начале столетия появились первые миниатюрные портреты на эмали. Первыми были выполнены портреты Петра I, Екатерины, Меншикова, серебряные портреты царя со всеми детьми.



а)



б)

Рис.361. Живописный эмалевый портрет:

а – нагрудный знак с изображением Петра I, нач. XVIII в.

б – знак ордена Св. Екатерины, 1770-1780 гг.

Портрет Петра I в золотой оправе с алмазами («царская персона») служил самой почетной наградой за заслуги. Его носили, подобно ордену, на груди. Григорий Мускийский и Андрей Овсов были первыми русскими живописцами, писавшими портреты на эмали и положившими начало миниатюрной портретной живописи в России, рис.361.

В середине XVIII столетия были изготовлены такие выдающиеся произведения ювелирного искусства, как монументальная, пышная рака Александра Невского (1750-1753 гг.): «В 1752 году по повелению императрицы Елизаветы Петровны была сделана монументальная пышная рака (ковчег) Александра Невского из первого серебра, выплавленного на Колыванских рудниках. Святая рака украшена превосходно вычеканенными барельефами,



рассказывающими в лицах о подвигах Александра Невского» (рис.362), и корона Екатерины II, сделанная в 1762г.



Рис.387. Рака Александра Невского

Великолепный мастер-бриллианщик И.Позье изготовил Большую императорскую корону для Екатерины II. Почти 5 тысяч бриллиантов собрано здесь. Металл незаметен. Кажется, что камни парят в воздухе, радужно переливаясь. Их обилие сдерживается двумя рядами больших жемчужин. Венчает корону крупный шпинель (рубин), рис.363.

Девятнадцатый век вносит некоторую механизацию в приемы обработки драгоценных металлов, которая в основном сводится к упрощению и удешевлению производства, но в то же время значительно изменяет облик золотых и серебряных изделий. Широко входит в употребление, полученное механическим путем гладкое, ровное листовое серебро, полируемое до зеркального блеска. Чеканка с ее индивидуальностью и неповторимостью каждой детали орнамента вытесняется механической штамповкой и вальцовкой с повторяющимся раппортом. Мягкий колорит золоченого «через огонь» серебра, дававший прекрасное цветовое сочетание с серебряными не покрытыми позолотой частями, сменился более ярким и резким красноватым тоном, полученным в результате примеси в золото значительного количества меди. После 1840 г. вместо золочения «через огонь»



Рис.363. Большая императорская корона



при помощи ртутной амальгамы начинают применять золочение гальваническим способом.

Во второй половине XIX в. в Москве и Петербурге возникают крупные фабричные предприятия серебряного и золотого дела, в частности, к ним относились:

- предприятие П.Ф. Сазикова – серебряная скульптура, чайные приборы с литыми головками, солонки, ложки, оправы икон и Евангелия, оправы зеркал, рис.364;

- предприятие П.А. Овчинникова – эмали в древнерусском стиле, предметы посуды, писчие приборы, оклады икон, блюдо с рельефными рисунками и многие другие, рис.365;



Рис.364. Десертный серебряный сервиз. XIX в. Фабрика Сазикова



Рис.365. Блюдо. 1899—1902 гг. Москва, Фирма Павла Овчинникова. Серебро

- предприятие И.П. Хлебникова – многочисленные предметы чайной и столовой посуды, письменные приборы, оклады икон и др., рис.366.



Рис.366. Изделия предприятия Хлебникова

Эти и другие ювелирные мастерские и фабрики Москвы и Петербурга выполняли множество разнообразных серебряных статуэток – конных и пеших видов: знаменосец (1882 г.), гвардейский пехотинец в парадной форме (70-80-е гг. XIX в.), казак и драгун (1896 г.), скачущий казак, срубающий лозу, и другие.

Карл Фаберже – придворный ювелир. В 1870 году Карл Фаберже становится во главе фирмы (дома Фаберже) под руководством своего учителя Пендина. Карл Фаберже, человек широко образованный, с большим художественным вкусом, большой творческой фантазией и тонким знанием технических приемов, внес много нового в русское ювелирное дело. Руководя большим, тщательно подобранным штатом первоклассных художников и ювелиров и вникая в мельчайшие детали работы, К.Фаберже впервые широко использовал для самых разнообразных ювелирных работ полудрагоценные камни и в основном богатства Урала, Сибири и Кавказа. Количеством и разнообразием употребляемых им камней Фаберже превзошел всех известных ювелиров всех времен: нефрит, жадеит, ляпис, лазурит, аметист, гелиотроп, топаз, горный хрусталь, халцедон, разнообразные яшмы, родонит, обсидиан, кварц, авантюрин, всевозможные агаты наряду с драгоценным алмазом, сапфиром, изумрудом и жемчугом – служили материалом для создания ювелирных изделий различных размеров.

С 1883г. дом Фаберже становится поставщиком двора Его Императорского Величества. В этом же году Александр III заказал пасхальное яйцо как подарок императрице Марии Федоровне (первое из серии 54 тонко декорированных пасхальных яиц с сюрпризами), рис.367.



Рис.367. Пасхальное яйцо «Коронационное», 1897г.

В 1896г. Николай II становится императором России. Он и его жена Александра Федоровна – постоянные клиенты фирмы в течение 20 лет.

Дом Фаберже закрылся в ноябре 1918г. Мастерские экспроприировали, в них наладили производство стрелкового оружия и медикаментов. Карл Фаберже решает эмигрировать на Запад с помощью британского посольства. Фаберже попросил лишь десять минут, чтобы «надеть пальто и шляпу».

В начале он поселился в Германии, а в 1920г. переезжает в Швейцарию, утратив иллюзии, изгнанный как из родной страны, так и из мира мечты, созданного его творческим воображением, великий мастер умер 24 сентября в г. Лозанне.

Стиль и дизайн Фаберже. «Стиль Фаберже - это стиль историзма, сочетания методов, приемов и эстетических вкусов разных эпох. Стиль этот пренебрежительно называли эклектизмом. Лишь относительно недавно за ним признали равные права по отношению к другим почтенным художественным историческим стилям, - так оценивал искусство Фаберже М.Пиотровский. – Мастерство Фаберже уникально, его никогда нельзя имитировать (ибо получается фальшь Фаберже). В работах Фаберже наблюдается старорусский стиль, стиль позднего барокко, растительный орнамент Японии и другие подходы. И все вместе создает «стиль Фаберже», который основывался на продуманной ассимиляции ранних « исторических» стилей, обогащенных русским чувством, легкостью и виртуозностью исполнения».

Ювелирные изделия фирмы Фаберже можно классифицировать по следующим группам изделий: императорские пасхальные яйца, ювелирные изделия с эмалью, резьба по твердому камню, предметы функционального назначения. Лучшим образцом резьбы по камню может быть фигурка цыганской певицы Вари Пани-



ной из деревни Яр, в платье из зеленого жада, шали белой с красным из яшмы и ярко пурпурной косынке из пурпурина. Глаза Вари Паниной изготовлены из алмаза, серьги и цепь – из золота и ожерелье – из серебра, рис.368.

Обычно «полезные предметы» делались из серебра высокой пробы (88-91 дол.: $0,096=916-950$).

Технология состояла из изготовления модели из дерева или воска, отливки и гравировки.

Одновременно с Фаберже работало ряд известных в России придворных фирм. Одной из важнейших, после Фаберже, можно считать фирму придворного поставщика К.Болина (это звание было присвоено в 1839г.). Украшения Болина из бриллиантов с жемчугом и драгоценными камнями всегда были отмечены прес-сой на всероссийских и всемирных выставках за совершенную чистоту ювелирной работы, искусный подбор камней и изящество рисунков. Фирма выполняла царские заказы – сохранились счета на очень большие суммы, даже превышающие счета Фаберже.



Рис.368. Каменная фигурка Вари Паниной

Поставщиком Высочайшего двора были фирма М.Иванова «Бейлин и сын», И.Морозова, А.Тилландера. Много вещей для кабинета Его Императорского Величества выполняла мастерская ювелирных изделий Карла Гана, специализировавшаяся на изделиях с драгоценными камнями и эмалями, а также мастерская золотых и бриллиантовых дел Фридриха Бутца, чей сын был другом детства К.Фаберже. Известен был своими украшениями другой участник всемирных и всероссийских выставок, придворный поставщик Фридрих Кехли.

Русское декоративно-прикладное и ювелирное искусство XVII - нач. XX вв. хотя и развивалось в формах, идентичных общеевропейским стилям того времени, все же значительно отличалось от них: яркая веселая раскраска предметов, более полнокровные реалистические образы, их общая жизнерадостность – везде чувствуется глубокая и постоянная связь с русским народным искусством.

Созданное руками вышедших из народа мастеров, не при-нявших ни сухой манерности, ни утонченной стилизации, прису-



щей западноевропейскому искусству, русское искусство сохранило свою национальную самобытность.



Рис. 369. Бюст Карла Фаберже установлен в 1996 году на одноименной площади в Петербурге. Выполнен из черного гранита скульпторами Л. Аристовым и В. Ивановым



ГЛАВА 21. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ

ПРОИЗВОДСТВА ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

21.1. Получение литых заготовок и изделий

Для получения *литых заготовок* используют различные плавильные печи, в т.ч. плавку шихты с помощью газовой горелки в глиняных или иных тиглях. Под шихтой понимают разнообразные металлические металлы и сплава, специально подобранные (рассчитанные), которые обеспечивают необходимый химический состав сплава. Расплавленный металл разливают в изложницы соответствующей конфигурации, рис.370.

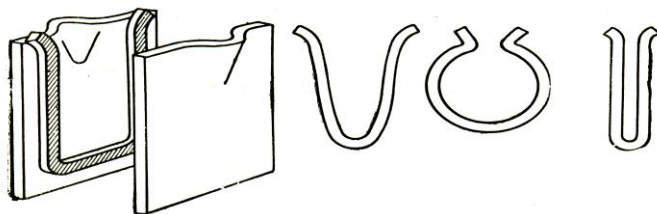


Рис.370. Кокиль с различными проволочными вставками [6]

Для предохранения и очистки расплавов (жидкого металла) от воздействия атмосферы и удаления оксидов применяют различные флюсы: буру, соду (карбонат натрия), поташ (карбонат калия), борную кислоту. К окислительному флюсу относится калиевая селитра.

В расплавленном состоянии флюсы покрывают зеркало расплава и предохраняют элементы сплава от окисления кислородом воздуха. Основным рафинирующим (очищающим) компонентом расплавленных флюсов являются оксиды бора B_2O_3 , Na_2O , некоторые другие, которые соединяются с оксидами, находящимися в расплаве, и очищают расплав. Так, например, оксид меди CuO выводится из расплава путем образования сложной соли $CuO + B_2O_3 = CuO \cdot B_2O_3$ и ее удаления в шлак. Технологическую операцию очистки расплава от оксидов (при использовании сильно загрязненной оксидами шихты) производят с помощью восстановительной плавки. Сущность этой плавки заключается в том, что



в расплав вводят раскислитель, обладающий большим сродством к кислороду, чем металлические элементы расплава. В качестве раскислителей используют примерно 0,5 % Cd или 1% фосфористой меди CuP с содержанием 13-15%P. Процесс раскисления протекает по следующим реакциям: $\text{CuO} + \text{Cd} = \text{CdO} + \text{Cu}$ или $5\text{Cu}_2\text{O} + 2\text{P} = \text{P}_2\text{O}_5 + 10\text{Cu}$, $\text{Cu}_2\text{O} + \text{P}_2\text{O}_5 = 2\text{CuPO}_3$, $10\text{CuPO}_3 + 2\text{P} = 6\text{P}_2\text{O}_5 + 10\text{Cu}$.

Удаление вредных примесей (Pb, Sn, Al) методом окислительного рафинирования осуществляется по реакции, например, для свинца: $\text{KNO} + \text{Pb} = \text{KNO}_5 + \text{PbO}$.

Полученные заготовки (слитки) подвергаются дальнейшей обработке методамиковки, прокатки, штамповки, волочения и др.

В производстве литых *ювелирных изделий* было разработано большое количество технологических процессов, которые в основном отличались методами изготовления литейных форм: каменные литейные формы, применявшиеся в глубокой древности, глиняные формы с потерей восковой фигуры, песчано-глинистые формы, известковые формы из осса-сепии (раковины моллюска каракатицы), металлические формы (кокильное литье) и др., рис.371.

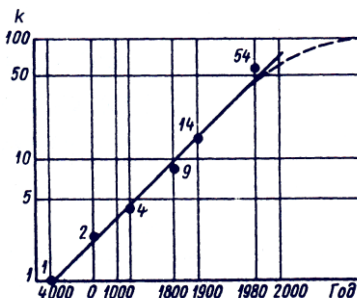


Рис.371. Изменение числа применяемых способов литья (K) за весь период существования литейного производства, начиная с IV тысячелетия до н. э. [57]

В настоящее время основным методом изготовления литейных форм для ювелирного литья является технология эстрих-процесса (гипсо-динасовые формы). Схема данного метода показана на рис.372.

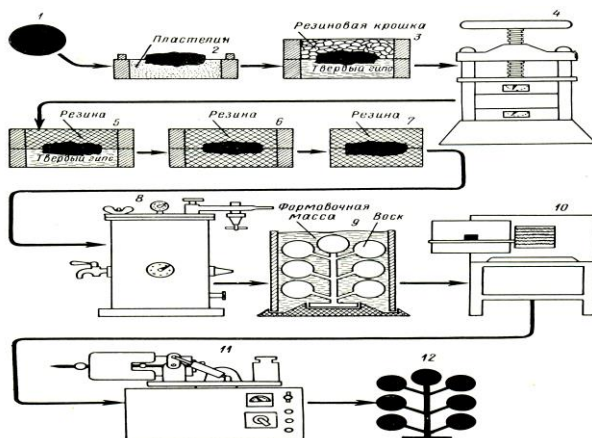


Рис.372. Схема процесса получения изделий центробежным литьем [6]

В соответствии со схемой (см.рис.372), мастер-модель (эталон изделия 1, который необходимо тиражировать методом литья) вдавливается в пластилин, находящийся в опоке 2. Далее на нее устанавливается вторая опока и заливается сметанообразным гипсом; после затвердевания гипса форма с двумя опоками переворачивается, пластилин удаляется, и его место заполняется резиновой крошкой 3. Заполненная крошкой опока вместе с мастер-моделью и опокой с гипсом сжимается прессом 4 и помещается в печь с температурой около 150°C для вулканизации резиновой крошки. Затем твердый гипс заменяется резиновой крошкой 5, и вновь повторяется операция вулканизации 6. В результате получается резиновая пресс-форма, в которой прорезается литниковая система 7, и с ее помощью изготавливается методом впрыскивания из бачка 8 необходимое количество восковых моделей. Восковые модели собираются методом припаивания в восковой блок 9 (рис.373а), который заполняется огнеупорной гипсодинасовой жидкоподвижной массой, состоящей из 15-20 % гипса и 80-85 % динаса – затворитель вода с 2 мл ортофосфорной кислоты на 1 л (или 2-3 процента буры или борной кислоты) в опоке; заливку огнеупорной массы следует производить на вибростоле под воздействием вакуума.



а



б

Рис.373. Вощовой блок (а) и блок отливок (б)

Залитые огнеупорной массой опоки помещают в печь для выплавки воска и прокалики огнеупорной массы. $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$ при температуре 200-400°C теряет $0,5\text{H}_2\text{O}$ и превращается в нерастворимый и растворимый ангидрид CaSO_4 , при 400-450°C гипс переходит в ангидрид, который не растворяется в воде; при 750-800°C происходит образование эстрихгипса CaSO_4 , который частично разлагается с образованием извести CaO . В связи со сложными физико-химическими процессами, происходящими в гипсе и структурными (аллотропическими) превращениями в SiO_2 , режим прокалики занимает длительное время, рис.374.

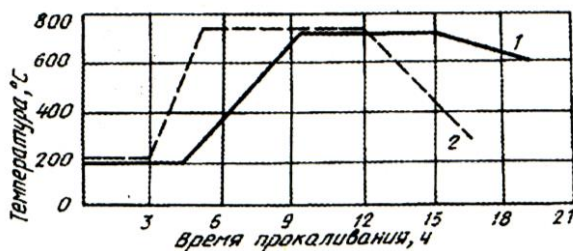


Рис.374. Режим прокаливания гипсодинасовых форм:

- 1- опока диаметром 100 мм и высотой 150 мм;
- 2 – опока диаметром 75 мм и высотой 100 мм

Прокаленные в печи 10 формы (см.рис.375) подстуживают до температуры 450-550°C, помещают в центробежную установку 11 и заливают жидким металлом; применяют также заливку форм методом вакуум-всасывания или гравитационным способом. После выбивки блок отливок 12 (рис.374,б) подвергают дальнейшей окончательной обработке: отрезке от литниковой системы, очист-



ке от формовочной смеси и электрополировке.

На рис.376 показано основное технологическое оборудование, применяемое при производстве ювелирных отливок.



Рис.375. Основное технологическое оборудование для производства литых ювелирных изделий: а – вулканизатор для изготовления резиновых форм; б – инжектор восковой; в – опока перфорированная $d=85\text{ мм}$, $h=160\text{ мм}$; г – центробежная литьевая машина; д – вакуумная литьевая машина; е – печь плавильная; ж – печь муфельная [55]

21.2. Обработка металлов давлением и монтировочные операции

Прокатка и волочение. Слиток прокатывают для уменьшения его толщины и увеличения длины. Между вращающимися валками (рис.376) слиток обжимается по высоте и вследствие трения между валками и поверхностью слитка продвигается вперед. Эти два основных процесса лежат в основе прокатки, рис.377,а.

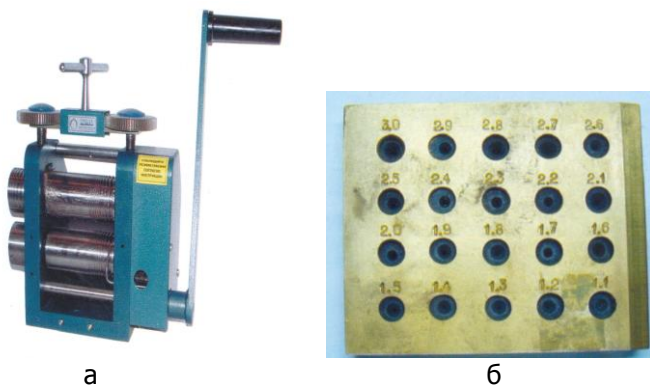


Рис.376. Вальцы (а) и фильерная доска (б)

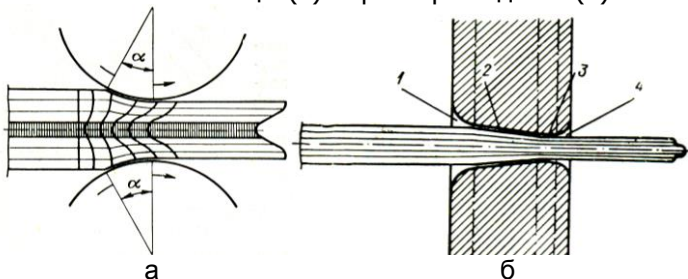


Рис.377. Схема пластической деформации: а – прокатка толстого слитка (α – зона деформации); б – схема волочения и участка волочильного фильера: 1 – входной конус, 2 – протяжной конус, 3 – цилиндрическая часть, 4 – выходной конус

Волочение – это процесс уменьшения диаметра проволоки путем протягивания ее через коническое отверстие инструмента, называемого матрицей и фильером (фильерной доской), рис.377,б.

Ковка. В процессековки заготовке, помещенной на наковальню, под ударами молотка придается требуемая форма за счет пластического течения металла. Различают предварительную ковку, когда слиток путем пластической деформации подготавливают для последующей окончательной или чистовой обработки для прокатки, волочения, штамповки, и другие виды пластической деформации, рис.378, 379, 380.



а



б

Рис.378. Многоцелевой молоток (а) и шперак-наковальня (б)

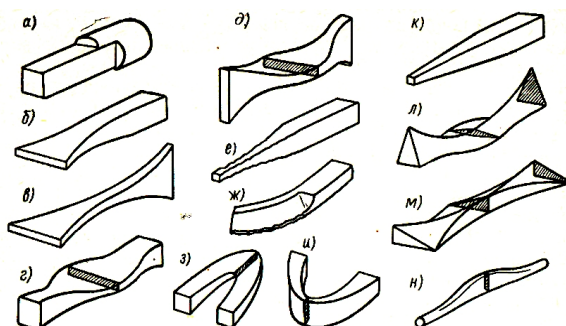


Рис.379. Основные формы заготовок, получаемых методомковки: а – проковка круглой заготовки на квадрат; б – клиновидное уширение штабика; в – заготовка в форме винта; г – заготовка с расплющенной средней частью; д – клинообразные концы с расширенной серединой; е – заготовка с утонением одного конца; ж – получение заготовки треугольного профиля; з – дугообразная разностенная заготовка; и – то же с разной толщиной вершины дуги; к – заготовка с заостренным концом; л – заготовка треугольного профиля с переменными по длине сечениями; м – кованая заготовка сложной формы; н – круглая заготовка, прокованная на плоскость посередине [6]

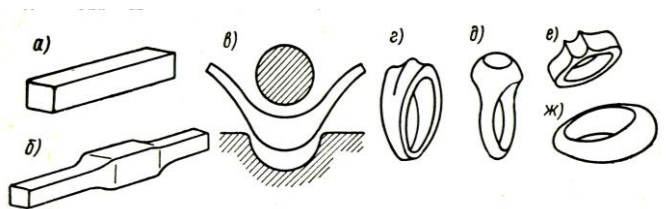


Рис.380. Переходыковки обручальных колец: а – заготовка штабик; б – провальцованная развертка заготовки кольца; в – гибка заготовки на свинцовой плите; г – ж – различные окончательные формы колец [6]

При изготовлении кольца ковкой выполняют следующие переходы:

1. Четырехгранный штабик подготавливают по толщине и ширине до наибольшего поперечного сечения средней части кольца (см.рис.380,а). Затем концы штабика прокатывают в вальцах до размеров сечения будущих частей шинки (см.рис.380,б).

2. Посредством молотка на вставной наковальне (флашточке) головке и частям будущих частей шинки придают предварительную форму.

3. Предварительно откованной заготовке придают форму кольца гибкой. Для этого берут стальную оправку диаметром, несколько большим внешнего диаметра кольца, вбивают ее молотком в свинцовую пластину и получают гибочный желоб. В этот желоб укладывают заготовку кольца так, чтобы средняя часть заготовки находилась посередине желоба (см.рис.380,в). Тонкие концы шинки подгибают окончательно в тисках на оправке.

4. Концы заготовки состыковывают и запаивают твердым припоем. Далее шинку рихтуют на ригеле или на роге наковальни и, согласно эскизу, производят окончательную ковку кольца.

Затем шинку делают тоньше с обеих сторон, равномерно суживая ее и по ширине. Среднюю часть кольца выковывают на роге наковальни, придавая ей в сечении форму пологой крыши, постепенно сходящей на нет. Получившиеся наклонные поверхности отделяют пуансоном (чеканом), формируя желобки (см.рис.380,г).

Для изготовления кольца, показанного на рис.380,д, необходимо применить материал с высокой пластичностью, так как исходный штабик должен иметь ширину массивной средней части, а затем вытягиваться по концам с большими обжатиями для получения малого сечения шинки кольца. Формообразование шинки вначале производится так же, как и в предыдущем случае. Далее



правильно закругленное кольцо проковывают до получения полукруглого сечения по всему периметру и отделяют среднюю часть. В случае необходимости окончательную форму кольцу придают опиливанием.

Толщина верхней части кольца, показанного на рис.380,е, значительно больше, чем на шинке. После запаивания и рихтовки шинки ее насаживают на рог наковальни, делают тупоугольным зубилом надруб в верхней части и специальной оправкой формируют желобок. Кольцо, изображенное на рис.380,ж, по форме напоминает старинное обручальное кольцо. Оно имеет полукруглое поперечное сечение. Верхняя часть кольца более массивная, чем нижняя. При изготовлении его используются те же приемы, что и при изготовлении вышеописанных колец. Откованную полосу загибают в кольцо, спаивают, рихтуют и на однорогой наковальне и ригеле отковывают полукруглый профиль.

Гибка и правка. Гибку и правку проволоки, тонких листов можно производить вручную, щипцами и с применением вспомогательных средств, рис.381, 382.

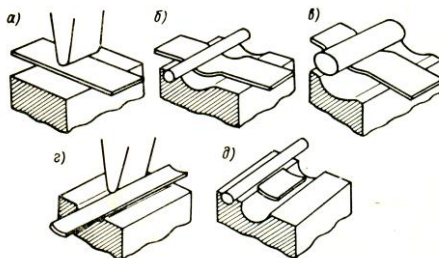


Рис.381. Гибка листа на различных опорных плитах: а – молотком на свинцовой подкладке; б – оправкой на свинцовой подкладке; в – оправкой на деревянном бруске; г – молотком на стальной форме; д – оправкой на стальной плите

Вспомогательными средствами для листогибочных работ являются подкладки и плиты из различных материалов, обычно снабжаемые гибочным желобом и играющие роль матрицы гибочного штампа, а также оправки с различными поперечными сечениями, играющие роль пуансона штампа. Гибка полос и листов производится между оправкой, накладываемой сверху на заготовку, и стенками желоба подкладной плиты.

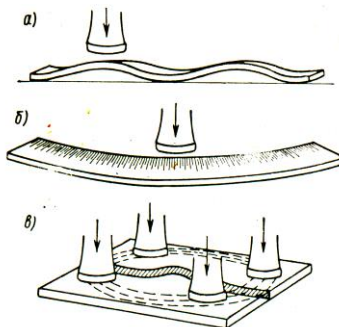


Рис.382. Правка листов: а -правка листа на рихтовочной плите; б – правка односторонней проковкой; в – правка листа разгонкой металла

Резка и распиливание. Резку металла осуществляют с помощью различных ножниц: ручных, рычажных и гильотинных. Распиливание металла осуществляют пилой, как правило, лобзиком. Принцип действия пилы показан на рис.383.

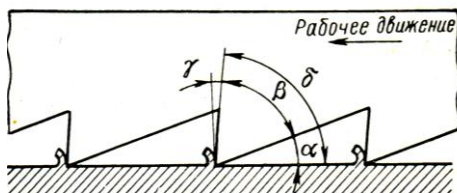


Рис.383. Действие зубьев пилы

Расположенные друг за другом клиновидные зубья пилы режущего полотна вырывают при каждом ходе пилы небольшие частички металла и прочно удерживают их во впадинах до тех пор, пока они не выйдут из металла. Форма и размер зубьев пилы определяются видом и свойствами разрезаемого материала. Для твердых материалов необходимо иметь большой угол заострения клина, чтобы зубья не разрушались. В таких случаях угол β увеличивают до такой степени, что передний угол γ составляет 0° . Опыт показывает, что хороших результатов достигают при соотношении следующих углов на зубьях пилы: задний угол $\alpha = 40-20^\circ$; передний угол $\gamma = 5-0^\circ$; угол заострения $\beta = 65-50^\circ$; угол резания $\delta = 90-85^\circ$.

Опиливание. Снятие стружки, подгонка размеров изделия в соответствии с чертежом (рисунком, эскизом), выравнивание поверхности изделия и целый ряд других операций осуществляет-



ся с помощью напильников, рифелей и надфилей. Принцип действия напильника аналогичен действию пилы, но отличается формой и заточкой зубьев, рис.384.

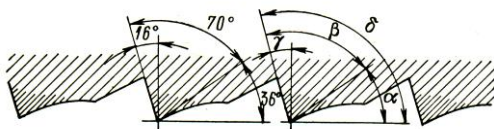


Рис.384. Форма зубьев напильника

Форма каждого зуба напильника образована насеченным углублением и острым выдавленным ребром, поэтому зуб напильника по его действию соответствует режущему клину с отрицательным передним углом, который скорее скоблит, чем режет частицы металла. Для уменьшения износа зубьев необходимо, чтобы угол заострения составлял около 70° . В итоге получаются примерно следующие значения углов: задний угол $\alpha = 36^\circ$, угол заострения $\beta = 70^\circ$, передний угол $\gamma = -16^\circ$, угол резания $\delta = 106^\circ$.

Сверление и фрезерование. Сверлением получают в заготовке углубление или отверстие цилиндрической формы. При необходимости форма углубления или отверстия может изменяться последующим фрезерованием, опиливанием, распиливанием и т.п. операциями. На рис.385 показаны основные виды сверл, применяемых в ювелирном производстве.

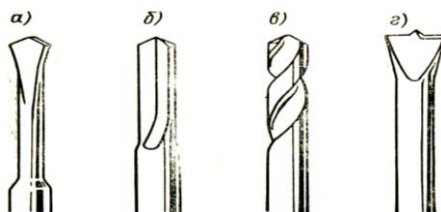


Рис.385. Виды сверл: а – перовое сверло; б – сверло «Эйрека»; в – спиральное сверло; г – центровое сверло

В современных условиях наряду с ручной дрелью в основном используются бормашинки.

Фрезерованием обрабатывают плоские и выпуклые поверхности в зависимости от формы фрезы, т.е. такие поверхности,



которые невозможно или затруднительно опиливать напильником. На рис.386 приведены основные виды фрез.

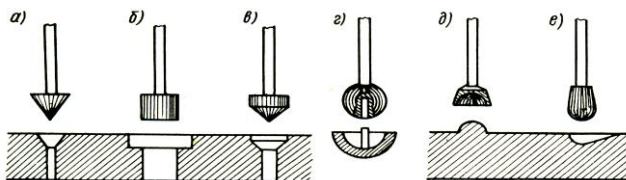


Рис.386. Виды фрез: а – коническая; б – цилиндрическая торцевая; в – комбинированная остроконечно-цилиндрическая; г – шаровая; д – полостная сферическая; е – фасонная

Пайка металлов. Пайкой называется процесс неразъемного соединения металлических деталей, находящихся в твердом состоянии, посредством расплавленного связующего металла или сплава – припоя, имеющего более низкую температуру плавления. Между расплавленным припоем и основным твердым металлом происходят на небольшой глубине процессы взаимного проникновения и диффузии, в результате которых при затверждении припоя получается прочное соединение деталей. Химикаты, применяемые при пайке металлов, которые удаляют из расплавленного припоя оксиды и защищают шов от окисления, называются флюсами. На рис.412 показана структура паяного шва.

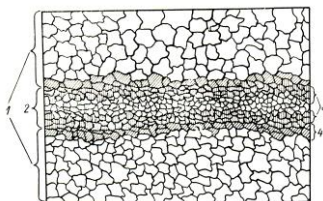


Рис.387. Структура паяного шва: 1 – основной металл; 2 – припой; 3 – зона диффузии припоя; 4 – зона диффузии основного металла



а



б

Рис.388. Виброгалтовка (а) и магнитогалтовка (б)

Очистка и полировка. Очистка ювелирных изделий в большинстве случаев производится в слабых растворах минеральных и органических кислот (отбелах). Полировка может осуществляться с помощью различных паст, содержащих абразивный порошок, методом электрополировки и в галтовочных установках, рис.388.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Художественный металл был и еще на долгие годы останется основным материалом как для крупных величественных монументов, так и для изделий декоративно-прикладного и ювелирного искусства. Понимая природу металла, его особенности по сравнению с неметаллическими материалами, можно глубоко оценить достоинство или недостатки конкретной вещи, технологические подходы к ее изготовлению, профессионализм и талант мастера.

Мы познакомили читателя с некоторыми величайшими сокровищами мира из металла и показали подходы к их изготовлению, которыми при желании может овладеть каждый влюбленный в художественное и ювелирное искусство человек.





БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Алеппский П. Путешествие антиохийского патриарха Макария в Россию. Пер. с арабского. Вып. 2. – М.: 1896.
1. 2. Атлас чудес света. Выдающиеся архитектурные сооружения и памятники всех времен и народов. – М.: БММ АО, 1998. – 192 с., ил.
2. A&L. Алюминий и его сплавы: журнал. Русское издание, 2007. – С. 15-18, 20-21.
3. Беккерт М. Мир металла. – М.: Мир, 1980. – 152 с.
4. Бернштам А. Н. Основные этапы истории культуры Семиречья и Тянь-Шаня //Советская Археология. Вып. XI. – Л.: АН СССР, 1949. – С. 337-384.
5. Бреполь Э. Теория и практика ювелирного дела. – Л.: Машиностроение (Ленингр. отд-ние), 1977. – 384 с., ил.
6. Бьюэл Р., Джилберт Э. Мистерия Ориона. Секреты пирамид. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 384 ил. – (Тайны древних цивилизаций).
7. Всеобщая история искусств. В 6-ти томах / Ред. коллегия Б.В.Вейерман и др. – Т.1. Искусство Древнего мира. – М.: Искусство, 1956.
8. ... В окрестностях Москвы. Из истории русской усадебной культуры XVII-XIX веков. – М.: Искусство, 1979 год. – 399 с.
9. Государственная оружейная палата Московского Кремля. – М.: Изобразительное искусство, 1969. – 228 с., ил.
10. Грихелис С.Я. Защита металлов оксидными и фосфатными пленками. – М., 1958.
11. Древние Египет и Греция. История римского народа. Детская энциклопедия. Т. 3-4. – М.: Терра, 1995. – 384 с.
12. Дронова Н.Д. Ювелирные изделия. Справочник-энциклопедия: Классификация. Описание. Оценка. – М.: Издательский центр «Ювелир», 1996. – 352 с.
13. Иванов В.Н., Карпенко В.М. Художественное литье. – Минск: Высшая школа, 1999. – 206 с.
14. Изготовление художественных отливок / В.А.Васильев, Н.И.Бех, Э.Ч.Гини, А. М. Петриченко Науч. ред. В.А.Васильев – М.: Интернет Инжиниринг, 2001. – 303 с.: ил.
15. Зотов Б.Н.Художественное литье. – М.: Машиностроение, 1988. – 304 с.
16. Кавказ и Дон в произведениях античных авторов. – Ростов н/Д: Русская энциклопедия, 1990. – С. 44-46.



17. Когда, где, как и почему это произошло. – Лондон, Нью-Йорк, Сидней, Кейптаун, Монреаль: Ридерз Дайджест, 1998. – 448 с., ил.
18. Крус Е., Риффенбург Б. Соборы мира. Атлас чудес света. – М.: БММ АО, 1998. – 192 с., ил.
19. Лебедев К.П. Новые данные о литье памятника «Медный всадник» // Литейное производство, 1978. №12. – С. 37-38.
20. Ледзинский В.С., Теличко А.А., Зверев А.В. Художественнаяковка и литье Москвы –М.: Машиностроение, 1989.– 304 с.
21. Линнакс Л. Алюминий в искусстве. – Таллин, 1988.
22. Ленинград. – Л.: Лениздат, 1980. – 233 с., ил.
23. Маккаи Л. Мир Ренессанса. – Будапешт: Изд. «Корвина», 1980. – 160 с.
24. Мезенин Н. А. Повесть о мастерах железного дела. – М.: Знание, 1973. – 224 с.
25. Мир художественного литья: История технологии / Н.И.Бех, В.А.Васильев, Э.Ч.Гини, А.М. Петриченко Под общ. ред. В.А.Васильева. – М.: Металлург, 1997. – 272 с.
26. Мосты повисли над водами. AND BRIDGES SPANNED THE WATERS' WIDTH... – Ленинград: Аврора, 1977. – 152 с., ил.
27. Музей исторических драгоценностей УССР: Фотоальбом / Авт. текста и составитель О.Д.Ганина, Б.В.Старченко, Ж.Г.Арустамян, Б.Б.Гарбуз; фото Б.А.Миндаля. – Киев: Мистецтво, 1984. – 143 с., ил.
28. Навроцкий А.Г. Художественнаяковка. – М.: Высшая школа, 1995. – 127 с.
29. Никифоров Б.Т., Колотиенко С.Д., Глonti Ф.Г. Материалы в сельскохозяйственном машиностроении. Материаловедение. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2006. – 219 с.
30. Никифоров Б.Т., Колотиенко С.Д. Металлы и сплавы для художественных и ювелирных изделий. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2001. – 170 с.
31. Никифоров Б.Т. Ансимов А.Ф. Мир художественного металла: Металлы, художественное литье иковка, ювелирное искусство. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2007. – 429 с.
32. Никифоров Б.Т. Физико-химические основы литейного производства.–Ростов н/Д:Издательский центр ДГТУ, 2003.–171 с.
33. Никифоров Б.Т., Прищепа А.А., Чернова В. В. Ювелирное искусство. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2004. – 198 с.



34. Никифоров Б.Т., Чернова В.В. Ювелирное искусство. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 249 с., ил.
35. Никифоров Б.Т. Пробирный анализ металлов и сплавов. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2001. – 30 с.
36. Одноралов Н.В. Скульптура и скульптурные материалы. – М., 1982
37. Очерки по истории техники древнего Востока / И.Лурье, К.Ляпунова, М.Матье, Б.Пиотровский, Н.Флиттнер. – М.-Л.: АН СССР, 1949. – С. 337-384.
38. Петриченко А.М. Книга о литье. – Киев: Техніка, 1972. – 284 с., ил.
39. Под знаком Святого Георгия. Georgia: Время, природа, история, люди, драгоценности / Автор-сост. Б.Т.Никифоров. – Ростов н/Д, 2006. – 347 с.
40. Рубцов Н.Н. История литейного производства в СССР. – М.: Машгиз, 1962. – 288 с.
41. Русское медное литье: Сб.статей / Сост. С.В. Гнутов. Сб. статей. – М., 1993. Вып. 2.
42. Русские ученые-металловеды. Жизнь, деятельность и избранные труды. – М.: Машгиз, 1951.
43. Семерак Г., Богман К. Художественнаяковка и слесарное искусство; Пер. с чеш. (Пер. О.М.Смирнов; Ред. С.И.Борисов. – М.: Машиностроение, 1982. – 232 с.,ил.
44. Сокровища Дона. – Ростов н/Д, 1999. – 64 с.
45. Сокровища мира. – М.: АСТ, 2001. – 336 с., ил.
46. Сокровища человечества. Памятники истории, культуры и природные заповедники под охраной ЮНЕСКО. – М.: БММ АО, 1997. – 264 с.
47. Файсон Н. Величайшие сокровища мира. – М.: Бретельсман Медиа, 1996. – 160 С., ил.
48. Хафнер Г. Колосс Родосский – как он выглядел. – Наука и жизнь. 1984, №7. – С. 132-137.
49. Ходжаш С. Искусство древнего Востока. – М.: Изобразительное искусство, 1973. – 72 с.
50. Чекалевский П. Опыт ваяния из бронзы одним приемом колоссальных статуй. – СПб, 1980.
51. Черных Е. Металл – человек – время. – М.: Наука, 1972. – 208 с.
52. Черняк В.З. Уроки старых мастеров. – М.: Стройиздат, 1986. – 248 с.
53. Чурсин В. М., Венди А., Пихнер Б. Крупные литые мономенты - сокровищница литейной технологии //Литейное произ-



водство, 1994, № 5. – С. 24-30.

54. Ювелирное и геммологическое оборудование, инструмент для ювелиров. Расходные материалы/ ЗАО «Рута-Урал». – Екатеринбург, 2003. – 182 с.

55. Ян В.Г. Собрание сочинений в четырех томах. Т. IV. – М.: Правда, 1989. – 346 с.

56. Boni M. Leonardo da Vinci e la tecnica fusoria // La fondaria Italiana – 1973. № 10. – P.289-298. №11. – P.325-335. №12. – P.361-367.

57. Boni B. Ipogetti di Leonardoda Vinci e la tecnica fisoria // La fondaria Italiana – 1973. №10, p. 289-298. №11, p. 325-335. №12, – P. 361-367.

58. Coglân H.H. Notes on the Prehistoric Metallurgy of Cooper and Bronze in Old Word/ - Oxford, 1951.

59. Isino T. How the great Image of Buddha at Nara was constructed//Buchbesprechungen– Giesslerai / 1983. Jh/ 70. H/ 25/ S/685.

60. Kocrogh A. Modem hungarien Mettall Work. Athenaeum Printing House. Budapest, 1964.

61. Roma. ParteI.–Milano:Touring club Italianj, 1960. – P.252.

62. Norberg I. E. Ueber die Production des Roheisens in Russland und uber eine Schmelrmethodien Sogenanten Sturrjfen. Freiberg, 1805.

63. Veneria e la lagino – Milano: Toring club Italiano, 1963. – P. 252.

64. Veneding F. Gegossene Kunstverka aus Bronse bnd dem Marusplatz in Veneding // Gisserae, 1966. Jh. 53 H9. – S. 291-292.

65. Peter von Zahn. Farbiges Deutschland. Verlag Horst Zietzen, Köln, 1989. – 184 s.

66. http://www.krugosvet.ru/enc/kultura_i_obrazovanie/izobrazitelnoe_iskusstvo/METALL_HUDOZHESTVENNI.html